การบ้านที่ 3 ชุดที่ 1

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type II error | A) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 2) Alternative hypothesis | B) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 3) Alpha level | C) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 4) Critical Value | D) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 5) p-value | E) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | F) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | G) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | H) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = -0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 177 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.9 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 82 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (93 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 2

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) One-tailed test | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) Alternative hypothesis | B) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 3) p-value | C) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 4) Null hypothesis | D) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 5) Two-tailed test | E) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | F) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | G) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | H) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = -0.4 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.4 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 185 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.9 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 79 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (83 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 3

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alternative hypothesis | A) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 2) Type II error | B) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 3) Type I error | C) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 4) Null hypothesis | D) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 5) Critical Region | E) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | F) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | G) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | H) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 67 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 185 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.6 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 95 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (86 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 4

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 2) Two-tailed test | B) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 3) Alternative hypothesis | C) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 4) Critical Value | D) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 5) p-value | E) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | F) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | G) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | H) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = -0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 177 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.9 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 93 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (117 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 5

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alternative hypothesis | A) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 2) Type II error | B) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 3) Two-tailed test | C) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 4) Critical Region | D) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 5) Critical Value | E) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | F) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | G) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | H) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.5 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.5 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 176 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.1 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 91 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (79 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 6

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alternative hypothesis | A) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 2) One-tailed test | B) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 3) Type II error | C) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 4) Critical Region | D) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 5) Two-tailed test | E) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | F) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | G) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 71 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 187 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.8 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 95 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (121 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 7

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alpha level | A) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 2) Null hypothesis | B) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 3) Type I error | C) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 4) Two-tailed test | D) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 5) p-value | E) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | F) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | G) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | H) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = -0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 182 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 11.0 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 75 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (97 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 8

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Null hypothesis | A) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 2) Alpha level | B) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 3) Critical Region | C) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 4) Alternative hypothesis | D) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 5) Type II error | E) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | F) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | G) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 69 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 187 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.4 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 87 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (86 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 9

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alpha level | A) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 2) Critical Region | B) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 3) Type II error | C) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 4) Alternative hypothesis | D) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 5) Type I error | E) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | F) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | G) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 71 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 29 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 186 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.6 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 82 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (122 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 10

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 2) Null hypothesis | B) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 3) Alpha level | C) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 4) One-tailed test | D) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 5) Alternative hypothesis | E) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | F) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | G) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | H) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 69 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 184 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.6 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 77 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (120 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 11

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Two-tailed test | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) Critical Value | B) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 3) One-tailed test | C) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 4) Alpha level | D) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 5) Alternative hypothesis | E) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | F) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | G) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | H) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = -0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 69 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 67 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 187 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.5 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 88 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (106 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 12

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) p-value | A) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 2) Critical Value | B) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 3) Null hypothesis | C) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 4) Critical Region | D) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 5) Type II error | E) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | F) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | G) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | H) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = -0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 69 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 67 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 187 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.8 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 87 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (101 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 13

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) One-tailed test | A) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 2) Critical Region | B) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 3) Type II error | C) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 4) Alternative hypothesis | D) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 5) p-value | E) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | F) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | G) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | H) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 180 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.7 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 91 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (96 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 14

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Null hypothesis | A) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 2) One-tailed test | B) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 3) Type I error | C) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 4) Two-tailed test | D) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 5) p-value | E) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | F) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | G) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | H) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = -0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 181 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.6 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 86 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (105 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 15

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Critical Value | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) Type I error | B) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 3) Alternative hypothesis | C) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 4) Alpha level | D) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 5) Null hypothesis | E) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | F) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | G) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | H) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.4 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.4 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 71 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 188 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.8 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 79 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (106 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 16

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alternative hypothesis | A) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 2) One-tailed test | B) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 3) Type I error | C) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 4) p-value | D) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 5) Type II error | E) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | F) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | G) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = -0.3 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.3 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 176 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.5 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 79 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (83 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 17

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) One-tailed test | A) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 2) Critical Value | B) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 3) Critical Region | C) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 4) p-value | D) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 5) Alpha level | E) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | F) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | G) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | H) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -2.2 | D) *z* = -0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.2 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 71 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 29 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 187 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.4 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 94 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (112 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 18

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) One-tailed test | A) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 2) Critical Value | B) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 3) p-value | C) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 4) Critical Region | D) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 5) Two-tailed test | E) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | F) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | G) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | H) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 187 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.4 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 83 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (97 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 19

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alpha level | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) Type II error | B) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 3) One-tailed test | C) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 4) Two-tailed test | D) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 5) Critical Region | E) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | F) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | G) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | H) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 181 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.9 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 87 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (86 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 20

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) p-value | A) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 2) Critical Value | B) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 3) Critical Region | C) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 4) Type I error | D) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 5) Alpha level | E) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | F) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | G) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | H) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = -0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 71 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 188 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.9 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 83 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (113 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 21

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type II error | A) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 2) Alternative hypothesis | B) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 3) One-tailed test | C) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 4) Alpha level | D) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 5) Critical Region | E) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | F) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | G) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 29 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 189 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.7 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 77 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (122 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 22

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alpha level | A) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 2) p-value | B) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 3) Null hypothesis | C) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 4) Two-tailed test | D) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 5) Critical Region | E) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | F) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | G) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | H) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 71 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 181 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.8 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 80 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (101 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 23

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alternative hypothesis | A) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 2) p-value | B) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 3) Alpha level | C) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 4) Critical Region | D) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 5) Critical Value | E) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | F) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | G) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | H) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = 0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 177 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.1 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 77 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (118 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 24

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) p-value | A) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 2) Type II error | B) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 3) Two-tailed test | C) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 4) Critical Value | D) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 5) Type I error | E) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | F) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | G) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 29 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 176 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.6 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 88 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (80 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 25

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Critical Value | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) Critical Region | B) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 3) Alpha level | C) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 4) Alternative hypothesis | D) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 5) Type II error | E) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | F) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | G) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | H) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.7 | D) *z* = 0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.7 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 190 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.7 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 80 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (89 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 26

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 2) p-value | B) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 3) One-tailed test | C) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 4) Null hypothesis | D) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 5) Alpha level | E) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | F) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | G) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | H) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -2.1 | D) *z* = 0.3 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.1 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.3 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 177 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.6 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 88 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (87 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 27

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Two-tailed test | A) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 2) Critical Region | B) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 3) Alpha level | C) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 4) Type I error | D) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 5) p-value | E) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | F) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | G) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | H) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.4 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.4 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 71 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 188 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.8 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 92 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (104 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 28

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Critical Value | A) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 2) Type I error | B) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 3) Alternative hypothesis | C) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 4) p-value | D) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 5) Two-tailed test | E) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | F) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | G) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | H) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -1.7 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.7 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 69 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 188 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.1 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 86 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (80 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 29

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type II error | A) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 2) Alternative hypothesis | B) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 3) Null hypothesis | C) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 4) One-tailed test | D) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 5) Type I error | E) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | F) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | G) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | H) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.1 | D) *z* = -0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.1 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 184 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.7 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 80 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (104 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 30

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Two-tailed test | A) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 2) Type I error | B) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 3) One-tailed test | C) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 4) Critical Value | D) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 5) Critical Region | E) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | F) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | G) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.3 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.3 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 67 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 29 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 182 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.1 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 92 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (101 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 31

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Two-tailed test | A) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 2) Type I error | B) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 3) Critical Region | C) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 4) Type II error | D) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 5) Null hypothesis | E) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | F) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | G) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.5 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.5 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 178 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.9 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 85 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (78 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 32

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Null hypothesis | A) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 2) Alternative hypothesis | B) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 3) One-tailed test | C) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 4) Critical Region | D) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 5) p-value | E) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | F) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | G) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | H) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 69 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 189 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.8 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 85 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (89 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 33

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alpha level | A) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 2) One-tailed test | B) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 3) Two-tailed test | C) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 4) p-value | D) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 5) Type II error | E) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | F) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | G) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | H) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 67 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 183 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.4 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 90 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (105 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 34

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Two-tailed test | A) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 2) Null hypothesis | B) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 3) Critical Value | C) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 4) Type II error | D) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 5) Alternative hypothesis | E) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | F) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | G) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | H) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 69 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 190 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.4 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 74 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (122 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 35

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) One-tailed test | A) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 2) Alternative hypothesis | B) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 3) Two-tailed test | C) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 4) Type II error | D) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 5) Critical Region | E) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | F) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | G) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | H) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = 0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 187 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.7 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 88 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (113 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 36

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type II error | A) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 2) Critical Region | B) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 3) p-value | C) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 4) Null hypothesis | D) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 5) Type I error | E) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | F) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | G) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | H) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.2 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.2 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 67 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 177 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.1 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 85 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (107 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 37

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) One-tailed test | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) Two-tailed test | B) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 3) Alpha level | C) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 4) Critical Value | D) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 5) p-value | E) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | F) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | G) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | H) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.7 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.7 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 33 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 181 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.5 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 79 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (84 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 38

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) p-value | A) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 2) Alpha level | B) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 3) Type I error | C) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 4) Type II error | D) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 5) Critical Value | E) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | F) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | G) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | H) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 183 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.3 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 88 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (106 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 39

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Null hypothesis | A) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 2) Critical Value | B) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 3) p-value | C) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 4) Alternative hypothesis | D) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 5) Critical Region | E) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | F) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | G) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | H) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.5 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = 0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.5 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 69 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 185 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.2 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 88 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (90 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 40

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Two-tailed test | A) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 2) One-tailed test | B) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 3) Critical Region | C) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 4) Critical Value | D) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 5) Alternative hypothesis | E) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | F) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | G) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | H) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 67 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 189 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.1 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 79 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (113 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 41

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) p-value | A) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 2) Type I error | B) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 3) Type II error | C) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 4) Critical Value | D) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 5) Two-tailed test | E) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | F) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | G) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | H) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.1 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.1 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 67 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 188 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.5 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 75 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (110 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 42

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type II error | A) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 2) Alternative hypothesis | B) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 3) p-value | C) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 4) Two-tailed test | D) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 5) Critical Value | E) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | F) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | G) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = -0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 178 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.7 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 80 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (88 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 43

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Null hypothesis | A) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 2) Alternative hypothesis | B) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 3) One-tailed test | C) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 4) Type II error | D) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 5) Two-tailed test | E) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | F) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | G) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | H) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.1 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.1 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 185 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.3 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 96 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (108 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 44

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) One-tailed test | A) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 2) Critical Value | B) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 3) Type II error | C) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 4) Two-tailed test | D) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 5) Type I error | E) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | F) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | G) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | H) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.4 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.4 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 185 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.2 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 76 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (89 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 45

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alpha level | A) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 2) Critical Value | B) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 3) Alternative hypothesis | C) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 4) One-tailed test | D) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 5) Type II error | E) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | F) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | G) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | H) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 183 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.9 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 86 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (100 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 46

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) One-tailed test | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) Alternative hypothesis | B) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 3) Type I error | C) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 4) Null hypothesis | D) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 5) Alpha level | E) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | F) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | G) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 184 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.1 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 77 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (105 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 47

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alpha level | A) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 2) Alternative hypothesis | B) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 3) Two-tailed test | C) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 4) Type I error | D) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 5) p-value | E) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | F) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | G) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | H) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = 0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 71 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 67 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 33 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 186 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.9 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 87 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (96 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 48

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alpha level | A) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 2) Null hypothesis | B) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 3) Type II error | C) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 4) Critical Region | D) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 5) Critical Value | E) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | F) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | G) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.7 | D) *z* = -0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.7 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 71 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 181 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.9 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 75 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (82 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 49

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alternative hypothesis | A) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 2) Null hypothesis | B) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 3) Two-tailed test | C) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 4) Type II error | D) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 5) Alpha level | E) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | F) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | G) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | H) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 184 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.5 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 85 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (105 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 50

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Null hypothesis | A) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 2) Type II error | B) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 3) Critical Value | C) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 4) Alternative hypothesis | D) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 5) p-value | E) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | F) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | G) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | H) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.5 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.5 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 67 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 184 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.9 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 74 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (107 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 51

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type II error | A) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 2) p-value | B) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 3) Critical Value | C) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 4) Null hypothesis | D) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 5) Alpha level | E) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | F) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | G) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | H) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = -0.3 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.3 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 179 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.6 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 77 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (92 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 52

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Critical Value | A) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 2) Type I error | B) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 3) p-value | C) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 4) Two-tailed test | D) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 5) Alternative hypothesis | E) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | F) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | G) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | H) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.7 | D) *z* = -0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.7 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 178 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.6 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 74 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (92 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 53

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Critical Region | A) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 2) One-tailed test | B) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 3) Alternative hypothesis | C) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 4) p-value | D) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 5) Critical Value | E) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | F) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | G) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | H) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = -0.6 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.6 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 67 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 178 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.3 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 76 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (110 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 54

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 2) Critical Region | B) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 3) Null hypothesis | C) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 4) Type II error | D) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 5) p-value | E) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | F) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | G) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | H) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 180 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.4 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 89 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (86 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 55

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) One-tailed test | A) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 2) Type II error | B) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 3) Critical Region | C) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 4) Null hypothesis | D) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 5) Critical Value | E) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | F) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | G) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | H) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 187 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.3 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 75 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (112 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 56

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alternative hypothesis | A) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 2) Type I error | B) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 3) Critical Value | C) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 4) Type II error | D) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 5) One-tailed test | E) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | F) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | G) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | H) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = 0.3 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.3 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 67 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 187 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.8 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 95 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (92 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 57

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Null hypothesis | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) One-tailed test | B) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 3) Type II error | C) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 4) Alpha level | D) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 5) p-value | E) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | F) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | G) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | H) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 71 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 179 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.2 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 80 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (94 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 58

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) One-tailed test | A) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 2) p-value | B) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 3) Null hypothesis | C) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 4) Alpha level | D) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 5) Type I error | E) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | F) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | G) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | H) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 185 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.4 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 78 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (117 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 59

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) One-tailed test | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) Critical Region | B) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 3) Critical Value | C) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 4) Type II error | D) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 5) Alpha level | E) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | F) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | G) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | H) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.4 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.4 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 69 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 188 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.6 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 94 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (107 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 60

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 2) Critical Value | B) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 3) One-tailed test | C) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 4) Critical Region | D) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 5) p-value | E) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | F) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | G) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | H) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -2.1 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.1 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 179 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.4 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 87 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (121 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 61

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Critical Value | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) Type II error | B) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 3) p-value | C) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 4) Two-tailed test | D) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 5) Alpha level | E) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | F) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | G) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | H) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 71 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 184 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.2 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 80 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (119 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 62

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Null hypothesis | A) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 2) Critical Region | B) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 3) Two-tailed test | C) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 4) Alternative hypothesis | D) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 5) Type II error | E) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | F) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | G) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | H) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.1 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.1 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 69 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 187 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.1 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 73 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (97 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 63

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) One-tailed test | A) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 2) Two-tailed test | B) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 3) Alternative hypothesis | C) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 4) Critical Value | D) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 5) Type II error | E) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | F) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | G) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 178 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.1 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 78 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (118 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 64

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Critical Region | A) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 2) Alpha level | B) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 3) Null hypothesis | C) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 4) Two-tailed test | D) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 5) Type II error | E) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | F) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | G) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | H) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 176 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.6 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 88 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (115 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 65

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) One-tailed test | A) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 2) Type II error | B) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 3) Critical Value | C) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 4) Type I error | D) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 5) Alternative hypothesis | E) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | F) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | G) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 69 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 176 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.7 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 93 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (80 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 66

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Null hypothesis | A) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 2) Critical Value | B) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 3) Alpha level | C) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 4) Type II error | D) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 5) p-value | E) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | F) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | G) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | H) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -2.1 | D) *z* = -0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.1 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 69 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 178 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.5 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 83 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (99 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 67

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Critical Region | A) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 2) Alternative hypothesis | B) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 3) p-value | C) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 4) Null hypothesis | D) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 5) Two-tailed test | E) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | F) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | G) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | H) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = -0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 69 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 176 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.8 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 81 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (101 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 68

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Null hypothesis | A) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 2) One-tailed test | B) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 3) Alternative hypothesis | C) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 4) Critical Region | D) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 5) Critical Value | E) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | F) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | G) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = -0.4 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.4 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 179 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.1 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 91 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (121 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 69

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Two-tailed test | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) Type I error | B) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 3) Null hypothesis | C) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 4) Alpha level | D) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 5) Alternative hypothesis | E) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | F) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | G) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | H) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 177 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.7 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 76 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (109 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 70

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) p-value | A) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 2) One-tailed test | B) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 3) Critical Value | C) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 4) Type I error | D) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 5) Two-tailed test | E) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | F) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | G) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | H) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 188 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.6 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 76 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (115 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 71

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 2) Alternative hypothesis | B) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 3) Type II error | C) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 4) Two-tailed test | D) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 5) Alpha level | E) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | F) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | G) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | H) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = 0.3 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.3 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 69 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 176 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.6 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 87 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (103 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 72

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) p-value | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) Alternative hypothesis | B) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 3) Critical Region | C) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 4) One-tailed test | D) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 5) Null hypothesis | E) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | F) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | G) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | H) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 176 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.0 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 76 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (98 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 73

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) One-tailed test | A) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 2) Two-tailed test | B) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 3) Alternative hypothesis | C) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 4) Type II error | D) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 5) Type I error | E) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | F) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | G) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | H) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.7 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.7 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 67 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 187 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.3 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 94 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (89 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 74

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) p-value | A) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 2) Type I error | B) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 3) Type II error | C) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 4) One-tailed test | D) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 5) Critical Region | E) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | F) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | G) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | H) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.5 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.5 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 190 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.5 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 83 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (107 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 75

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Null hypothesis | A) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 2) One-tailed test | B) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 3) Critical Value | C) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 4) Type I error | D) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 5) Type II error | E) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | F) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | G) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | H) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.3 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.3 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 182 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.9 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 72 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (79 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 76

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alpha level | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) Type II error | B) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 3) Alternative hypothesis | C) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 4) Critical Value | D) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 5) Two-tailed test | E) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | F) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | G) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | H) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.5 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.5 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 29 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 184 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.9 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 83 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (93 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 77

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) p-value | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) Critical Region | B) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 3) Type II error | C) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 4) Two-tailed test | D) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 5) One-tailed test | E) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | F) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | G) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | H) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 183 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.3 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 91 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (100 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 78

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Critical Value | A) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 2) Null hypothesis | B) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 3) Type I error | C) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 4) Alternative hypothesis | D) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 5) One-tailed test | E) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | F) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | G) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.7 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.7 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 71 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 67 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 179 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.1 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 81 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (118 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 79

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) p-value | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) Null hypothesis | B) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 3) Alpha level | C) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 4) Alternative hypothesis | D) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 5) Type I error | E) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | F) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | G) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | H) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.5 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.4 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.5 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.4 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 186 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.4 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 89 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (99 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 80

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Null hypothesis | A) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 2) Two-tailed test | B) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 3) Alternative hypothesis | C) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 4) Critical Value | D) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 5) One-tailed test | E) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | F) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | G) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | H) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.3 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.3 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 182 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 9.0 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 96 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (82 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 81

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Critical Value | A) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 2) Alpha level | B) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 3) Type I error | C) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 4) One-tailed test | D) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 5) Alternative hypothesis | E) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | F) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | G) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | H) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 185 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.9 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 89 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (117 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 82

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 2) Two-tailed test | B) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 3) p-value | C) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 4) Type II error | D) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 5) One-tailed test | E) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | F) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | G) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = -0.3 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.3 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 69 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 29 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 179 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.0 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 94 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (110 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 83

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) Null hypothesis | B) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 3) p-value | C) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 4) Alpha level | D) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 5) Two-tailed test | E) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | F) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | G) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.5 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.5 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 188 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.5 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 90 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (119 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 84

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Two-tailed test | A) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 2) Null hypothesis | B) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 3) Alpha level | C) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 4) Critical Region | D) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 5) Critical Value | E) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | F) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | G) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | H) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.5 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.5 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 184 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.3 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 94 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (92 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 85

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) p-value | A) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 2) Null hypothesis | B) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 3) Critical Value | C) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 4) Alternative hypothesis | D) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 5) Type II error | E) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | F) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | G) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | H) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 69 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 67 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 176 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.8 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 76 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (118 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 86

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type II error | A) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 2) Critical Value | B) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 3) One-tailed test | C) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 4) Critical Region | D) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 5) Type I error | E) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | F) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | G) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | H) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = -0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 188 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.8 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 92 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (110 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 87

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Null hypothesis | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) p-value | B) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 3) Critical Region | C) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 4) Two-tailed test | D) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 5) Alpha level | E) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | F) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | G) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | H) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.5 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = -0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.5 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 181 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.7 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 93 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (93 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 88

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) One-tailed test | A) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 2) Critical Value | B) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 3) Type I error | C) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 4) Two-tailed test | D) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 5) Null hypothesis | E) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | F) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | G) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | H) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 188 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.3 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 80 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (104 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 89

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) p-value | A) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 2) Critical Region | B) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 3) Type I error | C) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 4) Alpha level | D) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 5) Null hypothesis | E) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | F) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | G) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | H) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.4 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.4 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 33 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 188 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.5 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 75 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (90 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 90

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) One-tailed test | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) Type I error | B) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 3) p-value | C) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 4) Two-tailed test | D) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 5) Alternative hypothesis | E) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | F) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | G) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | H) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 185 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.5 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 81 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (88 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 91

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Critical Value | A) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 2) Type II error | B) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 3) One-tailed test | C) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 4) Critical Region | D) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 5) Alpha level | E) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | F) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | G) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | H) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.7 | C) *z* = -1.8 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.7 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.8 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 71 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 181 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.9 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 77 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (90 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 92

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Two-tailed test | A) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 2) Alternative hypothesis | B) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 3) Critical Region | C) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 4) Type I error | D) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 5) Type II error | E) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | F) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | G) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | H) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = 0.0 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.0 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 181 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.5 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 79 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (118 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 93

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Two-tailed test | A) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 2) Critical Region | B) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 3) Null hypothesis | C) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 4) One-tailed test | D) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 5) Critical Value | E) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | F) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  |  | G) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  |  | H) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 71 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 183 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.0 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 93 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (83 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 94

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Null hypothesis | A) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  | 2) Type I error | B) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 3) Critical Value | C) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 4) Alternative hypothesis | D) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 5) Critical Region | E) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | F) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | G) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | H) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.3 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.3 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 33 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 179 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 6.8 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 95 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (97 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 95

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Two-tailed test | A) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 2) p-value | B) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 3) Critical Value | C) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 4) Null hypothesis | D) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 5) Type I error | E) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  |  | F) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | G) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | H) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.1 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.1 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 64 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 186 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.9 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 77 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (118 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 96

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Critical Region | A) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 2) Two-tailed test | B) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 3) Type II error | C) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 4) Alpha level | D) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 5) Critical Value | E) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | F) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | G) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  |  | H) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 1.9 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = 0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 1.9 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 33 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 184 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.7 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 79 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (92 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 97

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Null hypothesis | A) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 2) Alternative hypothesis | B) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 3) One-tailed test | C) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  | 4) Critical Value | D) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 5) p-value | E) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | F) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  |  | G) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | H) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.1 | B) *z* = 1.5 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = -0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.1 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.5 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = -0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 66 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 31 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 176 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 8.7 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 88 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (82 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 98

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alpha level | A) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 2) One-tailed test | B) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 3) Alternative hypothesis | C) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  | 4) p-value | D) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 5) Type I error | E) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | F) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | G) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | H) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.7 | D) *z* = 0.2 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.7 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.2 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 69 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 32 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 183 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 10.9 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 80 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (103 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 99

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Critical Region | A) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 2) p-value | B) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |
|  | 3) Type I error | C) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  | 4) Type II error | D) สมมติฐานนี้จะถูกสรุปว่าน่าจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่ออีกสมมติฐานหนึ่งที่ตรงข้ามกันถูกทดสอบทางสถิติว่ามีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากๆ |
|  | 5) Alpha level | E) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  |  | F) ตำแหน่งที่แบ่งระหว่างการปฏิเสธ Null Hypothesis และการไม่ปฏิเสธ Null Hypothesis |
|  |  | G) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | H) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.5 | C) *z* = -2.0 | D) *z* = 0.1 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.5 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -2.0 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.1 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 71 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 65 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 187 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.4 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 89 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (116 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | D) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | F) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |

การบ้านที่ 3 ชุดที่ 100

STAT PSY I (Fall 2015)

1. จงจับคู่คำศัพท์ทางด้านซ้ายกับคำนิยามหรือตัวอย่างทางด้านขวา ให้เลือกข้อความที่ใกล้เคียงที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Alpha level | A) หากตำแน่งข้อมูลตกบริเวณนี้ ผู้วิจัยจะบอกว่าความแตกต่างถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ |
|  | 2) Type II error | B) โอกาสที่ Null Hypothesis จะเป็นจริงจากข้อมูลที่ได้ |
|  | 3) Null hypothesis | C) การทดสอบแบบไม่มีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางหรือไม่มีทิศทางก็ได้ |
|  | 4) Two-tailed test | D) การบอกว่า Null Hypothesis ไม่เป็นจริง ทั้งที่จริงๆ แล้วมันเป็นจริง |
|  | 5) Type I error | E) รูปแบบหนึ่งของสมมติฐานนี้ คือ กำหนดว่าสองสิ่งเท่ากันไปก่อน แล้วหาหลักฐานมาหักล้างว่าสมมติฐานนี้ไม่เป็นจริง |
|  |  | F) การบอกไม่ได้ว่า Null Hypothesis เป็นจริงหรือไม่ ทั้งที่จริงๆ แล้วมันไม่จริง |
|  |  | G) การทดสอบแบบมีทิศทาง ใช้เมื่อผู้วิจัยมีสมมติฐานวิจัยแบบมีทิศทางเท่านั้น |
|  |  | H) สัดส่วนที่ใช้กำหนดว่า หากโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่านี้ ความเป็นไปได้ของสมมติฐานหนึ่งจะน้อยมาก จนไม่น่าจะเป็นความจริง |

2. จงทดสอบว่าค่า z ที่กำหนด ตกอยู่ใน Critical Region จากรายละเอียดที่กำหนดหรือไม่

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A) *z* = 2.0 | B) *z* = 1.6 | C) *z* = -1.9 | D) *z* = 0.3 |
| 1) *H*0: µ ≤ 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 2) *H*0: µ = 0; α = .05 |  |  |  |  |
| 3) *H*0: µ ≤ 0; α = .01 |  |  |  |  |
| 4) *H*0: µ = 0; α = .01 |  |  |  |  |

3. จงหาว่าค่า z ที่กำหนดมีค่า p เท่าไร และตอบว่าค่า p ดังกล่าวถึงระดับนัยสำคัญหรือไม่ ให้ทำเครื่องหมายถูกในคอลัมน์ (Sig) หาถึงระดับนัยสำคัญ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | One-tailed (*H*0: µ ≤ 0; α = .05) | | Two-tailed (*H*0: µ = 0; α = .05) | |
| *p* | Sig | *p* | Sig |
| 1) *z* = 2.0 |  |  |  |  |
| 2) *z* = 1.6 |  |  |  |  |
| 3) *z* = -1.9 |  |  |  |  |
| 4) *z* = 0.3 |  |  |  |  |

4. คะแนนการทดสอบความรู้ Harry Potter ในประชากรกลุ่มผู้อ่านนิยายดังกล่าว 1 รอบ มีคะแนนกระจายเป็นโค้งปกติที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน หากคนหนึ่งนิยายมากกว่า 1 รอบ จะทำให้มีคะแนนทดสอบความรู้สูงกว่าเดิมมาก จงตรวจสอบว่าบุคคลต้องสงสัยทั้งสามคน อ่านนิยายนี้มากกว่า 1 รอบหรือไม่

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *z* | *p* (one-tailed) | Sig (α = .05) |
| 1) นายแฮรี่ จ๊กม๊ก มีคะแนนทดสอบ 70 คะแนน |  |  |  |
| 2) นายรอน เชิญยิ้ม มีคะแนนทดสอบ 67 คะแนน |  |  |  |
| 3) นางสาวเฮอร์ไมโอนี่ เถิดเทิง มีคะแนนทดสอบ 30 คะแนน |  |  |  |

ข้อที่ 5-8 จงแสดงวิธีทำในการทดสอบสมมติฐาน ให้ใช้สมมติฐานวิจัยในการกำหนดการทดสอบทางเดียวหรือสองทาง พร้อมทั้งเขียนรายงาน

5. ความสูงประชากรไทย มีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 165; σ = 10) หากมีคนหนึ่งมีความสูงเท่ากับ 177 เซนติเมตร ผู้วิจัยคาดว่าคนดังกล่าวสูงกว่าคนไทยโดยปกติ จงทดสอบว่าคนดังกล่าวเป็นคนไทยหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

6. เวลาที่เริ่มเดินได้ของเด็กปกติมีการกระจายเป็นโค้งปกติ (µ = 14; σ = 3) หากต้องการทดสอบว่าเด็กคนหนึ่งเริ่มเดินในเวลาที่ผิดปกติหรือไม่ โดยเด็กคนนี้เริ่มเดินได้ตอนอายุ 7.7 เดือน จงทดสอบโดยใช้ค่า p (α = .05)

7. ประชากรปกติมีคะแนนมาตรวัดความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ย 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12 คะแนน หากต้องการทดสอบว่าพนักงานคนหนึ่งที่ผ่านการฝึกฝนโดยการส่งไปเข้าสัมมนาการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากต่างประเทศ พนักงานคนนี้ได้คะแนนเท่ากับ 87 คะแนน ต้องการทดสอบว่าพนักงานคนนี้มีคะแนนสูงกว่าปกติหรือไม่ จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

8. ประชากรโดยทั่วไป มีการกระจายคะแนนเชาวน์ปัญญา (Intelligence Quotient; IQ) เป็นโค้งปกติ (µ = 100; σ = 15) ต้องการทดสอบคนหนึ่งว่ามีคะแนนแตกต่างจากปกติหรือไม่ (90 คะแนน) จงทดสอบโดยใช้ Critical Region (α = .05)

9. จงเลือก Type I error และ Type II error จากโจทย์ในข้อที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| คำตอบ | คำศัพท์ | นิยามหรือตัวอย่าง |
|  | 1) Type I error | A) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |
|  | 2) Type II error | B) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | C) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ ผู้วิจัยสรุปว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้สุ่มมาจากประชากรปกติ |
|  |  | D) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | E) คนดังกล่าวมีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากคนปกติ แต่ผู้วิจัยไม่สามารถสรุปได้ว่าเชาวน์ปัญญาของคนนี้แตกต่างจากปกติหรือไม่ |
|  |  | F) คนดังกล่าวสุ่มมาจากประชากรปกติ แต่ผู้วิจัยสรุปว่าคนนี้มีเชาวน์ปัญญาแตกต่างจากปกติ |