

ภาคผนวก



วิชา สังคมศึกษาและศาสนาอิสลาม (ST103)  
ชื่อผู้เรียน \_\_\_\_\_

ห้องที่ ๒ พ.ย. ๒๕๖๒  
๕๗๘ ประจวบศรีสุราษฎร์ธานี

ข้อแนะนำในการสอบ ข้อสอบมี ๑๔๐ ข้อ ทำทุกข้อ แต่จะข้อมีข้อ เลือก ๕ คำตอบ ให้เลือกศึกษาเสือกคำตอบที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด เช่น ก้าวเดียว โดยคำนับข้อเลือกที่ ๕ ใช้เมื่อผู้สอบเห็นว่าไม่มีค่าตอบในข้อเลือก ๕ ข้อแรกที่ถูกข้อสอบขึ้นมา ๑๑ หน้า เวลาสอบ 15.00 - 16.30 น.

- \*) ภูมิปัญญาความดีที่มีมาจากการ
  - \*) การแจกแจงความดีที่สัมมาของข้อมูล
  - \*) การแจกแจงความดีที่ล้มเหลว
  - \*) การแจกแจงความดีที่ดีเยี่ยม เป็นเชิงໄต้แกรม
  - \*) การแจกแจงความดีที่เป็นบันดาล
- \*) เปอร์เซ็นต์ ๗๐ หมายถึง
  - \*) ค่าที่มีค่าสัมฤทธิ์กว่าค่าน้อย ๗๐ ค่าในข้อมูลทั้งหมด
  - \*) ค่าที่มีค่าสัมฤทธิ์กว่าค่าน้อย ๗๐ ของจำนวนข้อมูล
  - \*) " " สูง " " " "
  - \*) " " สูง " " " "
- \*) คะแนนสอบของนักเรียนขั้นบ.๖๖. มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ๘๘ ความเปี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๖ และคะแนนสูงเฉลี่ยของขั้นบ.๖๙. เท่ากับ ๘๗ ความเปี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๙ จะเปรียบเทียบคะแนนสองห้องนี้ได้ว่า
  - \*) ห้องบ.๖๖. มีการกระจายของคะแนนมากกว่า
  - \*) ห้องบ.๖๙. มีการกระจายของคะแนนมากกว่า
  - \*) การกระจายของคะแนนสองห้องนี้เท่ากัน
  - \*) เปรียบเทียบไม่ได้ เพราะค่าเฉลี่ยไม่เท่ากัน
- \*) ข้อใดเป็นสมประสิทธิ์วัดการกระจาย
  - \*) สมประสิทธิ์ของผลสัมฤทธิ์
  - \*) สมประสิทธิ์ความแปรปรวน
  - \*) สมประสิทธิ์ความเปี่ยงเบนเฉลี่ย
  - \*) ถูกทุกข้อ
- \*) จากข้อ \*) ค่าตอบข้อใดคือมีอยู่ฐาน (ใช้ข้อเลือกในข้อ \*)
- \*) จากข้อ \*) ค่าตอบต่อไปนี้ ข้อใดคือพิสัยของข้อมูลในข้อ \*
  - \*) ๗ ๑๒ ๑๖ ๒๐ ๒๔ ๒๘ ๓๒ ๓๖ ๓๙
  - \*) ๗ ๑๒ ๑๖ ๒๐ ๒๔ ๒๘ ๓๒ ๓๖ ๓๙
  - \*) ๗ ๑๒ ๑๖ ๒๐ ๒๔ ๒๘ ๓๒ ๓๖ ๓๙
  - \*) ๗ ๑๒ ๑๖ ๒๐ ๒๔ ๒๘ ๓๒ ๓๖ ๓๙
- \*) จากข้อ \*) ค่าตอบข้อใดเป็นความสูงมัธยฐานของนักเรียนในชั้นเรียนแห่งหนึ่ง
  - \*) ชุด数据 เรียงเข้ากันตามลำดับความสูง คนที่อยู่กึ่งกลางและเป็นคนที่มีความสูง เป็นความสูงมัธยฐาน
  - \*) หากลากของความสูงนักเรียนแต่ละคน แล้วหารด้วยจำนวนนักเรียนทั้งหมด
  - \*) รักความสูงแต่ละคน นำมากแจงความที่ แล้วคำนวณหาค่าไอล์ที่หนึ่ง
  - \*) ข้อ \*) และ ก) ถูก
- \*) ข้อใดไม่เหมาะสมที่จะใช้เปอร์เซ็นต์ในการอธิบายข้อมูล
  - \*) เปอร์เซ็นต์ที่มีค่าสูง เกินไป
  - \*) เปอร์เซ็นต์ที่คำนวณจากตัวเลขจำนวนน้อยมาก
  - \*) เปอร์เซ็นต์ที่คำนวณจากตัวเลขจำนวนน้อยมาก
  - \*) เปอร์เซ็นต์ของนักเรียนผู้น่า
- \*) ข้อใดคือสิ่คราส่วน
  - \*) จำนวนนักเรียนผู้น่า
  - \*) เฉลี่ยทั้งหมด
  - \*) ผลิตผลทางเศรษฐกิจ
  - \*) ถูกทุกข้อ

## A 1

- ๑๙) ตัวในตารางแยกแจงความถี่แบบสะสม มีค่าความถี่สะสมเมื่อยกกว่าในต้นที่มีเท่ากับ ๒๐ หมายความว่า<sup>\*</sup>  
 \*) ชั้นนี้เป็นชั้นที่มีค่ามีชัยฐาน  
 \*\*) มีชัยฐาน ๔๐ ค่าที่มีค่าน้อยกว่าชีดจะหักล้างของชั้นนี้  
 ก) มีชัยฐาน ๔๐ ของทั้งหมดมีค่าต่ำกว่าชั้นนี้  
 \*\*) " " " " " " บ) " "

ตารางแยกแจงความถี่ต่อไปนี้ใช้กับคำถามข้อ ๑๙ ถึง ๙๔

น้ำหนัก	x	f	d	fd	$fd^2$	f สะสม
10 - 15	12.5	1	-2	-2	4	1
15 - 20	17.5	2	-1	-2	2	3
20 - 25	22.5	3	0	0	0	6
25 - 30	27.5	2	1	2	2	8
30 - 35	32.5	1	2	2	4	9
35 - 40	37.5	1	3	3	9	10
รวม		10		3	21	

- ๒๐) สูตรที่ใช้คำนวณค่าเฉลี่ยได้กับที่จากตารางนี้ คือ

$$*) \bar{X} = a + i \frac{\sum fd}{\sum f} \quad ๒) \bar{X} = i \frac{\sum fd}{\sum f} \quad ๓) \bar{X} = a + i \frac{\sum fd}{\sum f} \quad ๔) \bar{X} = a + \frac{\sum fd}{\sum f}$$

- ๒๑) ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่คำนวณจากตาราง คือ

$$*) ๒๒.๔ \quad ๒) ๒๑.๐ \quad ๓) ๒๓.๐ \quad ๔) ๒๓.๔$$

- ๒๒) สูตรที่ใช้คำนวณความเบี่ยงเบนมาตรฐานได้กับที่จากตารางนี้ คือ

$$*) SD = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{\sum f} + \left[ \frac{\sum fd}{\sum f} \right]^2} \quad ๒) SD = i \sqrt{\frac{\sum fd^2}{\sum f} - \left[ \frac{\sum fd}{\sum f} \right]^2} \\ ๓) SD = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{\sum f} - \left[ \frac{\sum fd}{\sum f} \right]^2} \quad ๔) SD = i \sqrt{\frac{\sum fd^2}{\sum f} + \left[ \frac{\sum fd}{\sum f} \right]^2}$$

- ๒๓) ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักที่คำนวณจากตาราง คือ

$$*) ๗.๖ \quad ๒) ๔.๐ \quad ๓) ๘.๖ \quad ๔) ๘.๐$$

- ๒๔) สูตรที่ใช้คำนวณค่าฐานนิยมจากตารางนี้ คือ

$$*) Mo = L + \frac{\Delta 1}{\Delta 1 + \Delta 2} \quad ๒) Mo = L + i \frac{\Delta 1}{\Delta 1 + \Delta 2} \quad ๓) Mo = L - \frac{\Delta 1}{\Delta 1 + \Delta 2} \quad ๔) Mo = L - i \frac{\Delta 1}{\Delta 1 + \Delta 2}$$

- ๒๕) ค่าฐานนิยมของน้ำหนักที่คำนวณได้จากตาราง คือ

$$*) ๒๒.๔ \quad ๒) ๒๓.๔ \quad ๓) ๒๐.๔ \quad ๔) ๒๔.๔$$

- ๒๖) สูตรที่ใช้คำนวณเปอร์เซ็นต์คลื่นที่ k คือ

$$*) P_k = L - \frac{i \cdot kn}{f \cdot 100} \quad ๒) P_k = L - \frac{i}{f} \left[ \frac{kn}{100} - F_I \right] \\ ๓) P_k = L + \left[ \frac{kn}{100} - F \right] \quad ๔) P_k = L + \frac{i}{f} \left[ \frac{kn}{100} - F \right]$$

- ๒๗) ค่ามีชัยฐานที่คำนวณได้จากตาราง คือ

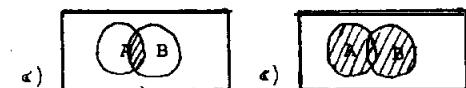
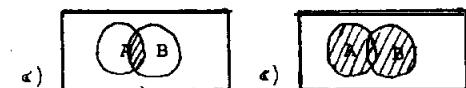
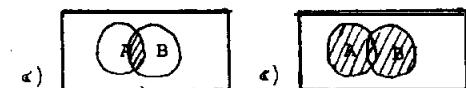
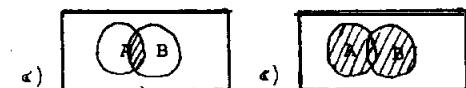
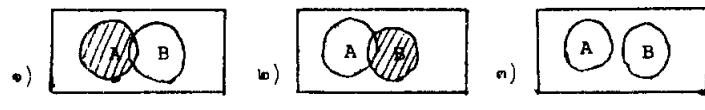
$$*) ๒๒.๘ \quad ๒) ๒๓.๗ \quad ๓) ๒๒.๗ \quad ๔) ๒๒.๔$$

- ๒๘) สำหรับการแยกแจงในแบบสมมาตร ความเบี่ยงเบนควรใส่ลด และความเบี่ยงเบนเฉลี่ย จะมีความสัมพันธ์กับความเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยประมาณ ดังนี้

$$*) QD = \frac{2}{3} SD \quad ๒) AD = \frac{4}{5} SD \quad ๓) AD = \frac{3}{4} SD \quad ๔) ข้อ ๑) และ ๓) ถูก$$

## A 1

- (๒๐) พช.ก.เรียนในห้องบ.๔ ก.สอบໄລໄต้คະແນນ ๒๐ ສຶກເປັນເປ່ອວເຫັນໄລດ໌ທີ ๒๐ ຂອງທົ່ວ ພ.ຊ.ເຮັບໃນຫ້ອັນປ.ຂ.  
ສອບໄລໄຕ້ຄະແນນ ๔๔ ສຶກເປັນເປ່ອວເຫັນໄລດ໌ທີ ๒๐ ຂອງທົ່ວ ຂ້ອໄຕເປັນຂ້ອຄວາມທີ່ຖືກ  
 \*) ພ.ກ.ສອບໄລໄຕ້ທີ່ສຶກວ່າພ.ຊ.  
 \*\*) ພ.ຊ.ສອບໄລໄຕ້ທີ່ສຶກວ່າພ.ກ.  
 \*) ຄະແນນສອບຂອງ ເຖິກສອງຄົນໄປເບີຍກັນໄປໄດ້  
 \*\*) ຂ້ອໄຕເປັນສັກສະຂອງມັນເພີມເລັກມີຕີ  
 \*) ມັກຕາງກັບຄໍາສັງເກດໃນຂໍ້ມູນເສມອ  
 \*\*) ມັກຕ່າງຢ່າງຫົວໜ້າກັບສູານມີຍືນເສມອ  
 (\*\*\*) ມັນເພີມເລັກມີຕີໃຫ້ໄດ້ໃນຂ້ອໄຕ  
 \*) ຂໍ້ມູນເປັນແບບຕ່ວ່າເນື້ອ  
 \*\*) ຂໍ້ມູນຢູ່ໃນຫຼຸງປ່າດປໍຕີ  
 (\*\*\*) ອີນຂໍ້ມູນທີ່ຄຳນວນໄດ້ ມັນເພີມເລັກມີຕີ ๔๔ ມັນສູານ ๔๔ ສູານມີຍືນ ๔๔ ໂດຍຄວາມດີ່ຂອງຂໍ້ມູນຊັ້ນຈະມີລັກສະ  
 \*) ສົມນໍາຕຽ່າ ຫຼາຍກັງນວກ  
 \*\*) ເບີຍນວກ  
 (\*\*\*) ປັກສົມ  
 (๒๕) ຄວາມໝາຍຂອງຄວາມນໍາຈະເປັນຫຼື  
 \*) ເປັນວິຫາວ່າດ້ວຍການສຶກສະກວາມເປັນໄປໄດ້ຂອງເຫຼຸກກາຣ໌ເຊີງສຸ່ມ  
 \*\*) ເປັນຄວາມດີ່ຂອງເຫຼຸກກາຣ໌  
 (\*\*\*) ດັກກັ້ງຂໍ ๑) ແລະ ໨)  
 (๒๖) ກາຮທຄລອງ ເຊີງສຸ່ມ ໄດ້ແກ່  
 \*) ກະບວນກາຮທ່ານທີ່ຈະໄຫ້ຜລທຄລອງໃຫ້ອອກນາ  
 \*\*) ກະບວນກາຮທ່ານທີ່ຈະໄຫ້ຜລທຄລອງທີ່ໄນ້ອ່າຈຫຼາຍລ່າງໜ້າ  
 (๒๗) ກໍລຸນພລທຄລອງ ໄດ້ແກ່  
 \*) ມັດທີ່ຈະເກີດຂຶ້ນແນ່ນຈາກກາຮທຄລອງ  
 \*\*) ມັດທີ່ອ້າຈຈະເກີດຮີ່ມີກີ່ໄດ້ຈາກກາຮທຄລອງ  
 (\*\*\*) ສຸດຍຸສັກຍົດທີ່ໂປ້ມື້ ແລະ ຕົກໄດ້ດ້ວຍງົບໃນຂ້ອໄຕ (ໃຫ້ຄົນຄ່າຄ່າມີ້ ๒๘) ຢິ່ງ ๓ ) )  
 (๒๘) A ∩ B  
 (๒๙) A " B  
 (๓๐) A - B  
 (๓๑) B - A  
 (๓๒) A ກັບ B ໃນມໍລວມຮ່ວມກັນ  
 (๓๓) ວິທີໃນກໍານົດຄວາມນໍາຈະເປັນ ຕີ້ຂ້ອໄຕ  
 \*) ວິທີເຫັນສັກຄວາມຈິງແລະເຫຼຸມລ  
 \*\*) ວິທີກົດລອງ  
 (\*\*\*) ວິທີອັນຍືນ  
 (๓๔) ມີຂອງ ๕ ຊັ້ນ ຄ້ານໍາມາສັກເຮີຍແກ້ທີ່ລະ ๓ ຊັ້ນ ຈະເຮີຍໄດ້ກີ່ແບບ  
 \*) 5!  
 \*\*) 5!/(5-3)!  
 (\*\*\*) 5!/(3!x(5-3)!)  
 (๓๕) ມີຂອງ ๕ ຊັ້ນ ຄ້ານໍາມາສັກຈຸ່ນ ກໍລຸນລະ ๓ ຊັ້ນ ຈະຊັດໄດ້ກີ່ຈຸ່ນ (ໃຫ້ຄົນຄ່າມີ້ ๒๘)  
 (๓๖) ຄ້າຄວາມນໍາຈະເປັນຂອງກາຮທ່ານໄດ້ເກຣກ P ເທົ່າກັນ ๐.๔ ຄ້າຄວາມນໍາຈະເປັນໃນກາຮທ່ານໄດ້ເກຣກ C ໃນວິຊານີ້ເທົ່າກັນ  
 ๐.๐ ຂ້ອໄຕຄວາມນໍາຈະເປັນໃນກາຮທ່ານນີ້ມີຜ່ານ  
 \*) 0.4  
 \*\*) 0.4  
 (\*\*\*) 0.6  
 (\*\*\*\*) 0.7



## A 1

- (๗) เมื่อ  $P(A \cap B)$  ศือความน่าจะเป็นของ A เมื่อกำหนดให้ B เกิดขึ้น จะคำนวณได้ตามสูตรในข้อใด
- Ⓐ)  $P(A \cap B)/P(B)$
  - Ⓑ)  $P(A \cap B)/P(A)$
  - Ⓒ)  $P(A) \times P(B)$
  - Ⓓ)  $P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
- (๘) ถ้า A และ B เป็นอิสระต่อกัน  $P(A|B) = 0$
- Ⓐ)  $P(A) \times P(B)$
  - Ⓑ)  $P(A \cap B)/P(B)$
  - Ⓒ)  $P(A) + P(B)$
  - Ⓓ)  $P(A|B) \times P(B)$
- (๙) ถ้า A และ B ไม่มีส่วนร่วมกัน  $P(A|B) = 0$  (ใช้คำตอบในข้อ ๗)
- (๑๐) ถ้า A และ B เป็นอิสระต่อกัน เราจะได้ว่า
- Ⓐ)  $P(A) + P(B) = 1$
  - Ⓑ)  $P(A|B) = P(A)$
  - Ⓒ)  $P(A \cap B) = 0$
  - Ⓓ) ข้อ ๒ และ ๓) ถูก
- (๑๑) ถ้า A ศือเหตุการณ์ที่เลือกส่วนอย่างไปนั้น. ชาญในชั้นเรียนวิชา ก. และ B ศือเหตุการณ์ที่เลือกส่วนอย่างไปนั้น. สำหรับ  $P(A|B) = 0.6$  และ  $P(B) = 0.5$  จะได้  $P(A \cap B)$  เท่าไร
- Ⓐ) ๐.๓
  - Ⓑ) ๐.๖
  - Ⓒ) ๐.๑
  - Ⓓ) ๐.๑๖
- (๑๒) ข้อใดคือเป็นตัวแปรเชิงสุ่มแบบต่อเนื่อง
- Ⓐ) จำนวนอุบัติเหตุในโรงงานแห่งหนึ่งในรอบปี
  - Ⓑ) น้ำหนักศิษย์ของนศ. แต่ละคน
  - Ⓒ) อุณหภูมิเวลาเที่ยงของแต่ละวัน
  - Ⓓ) ข้อ ๒) และ ๓) ถูก
- (๑๓) สูตรการคำนวณค่าคาดหวังของตัวแปรเชิงสุ่มได้แก่ข้อใด
- Ⓐ)  $E(x) = \sum x \cdot f(x)$
  - Ⓑ)  $E(x) = \sum x/n$
  - Ⓒ)  $E(x) = \sum fx/f$
  - Ⓓ)  $E(x) = \sum f(x)$
- (๑๔) ข้อใดเป็นสมบัติของการแจกแจงส่วนอย่างของตัวแปรเชิงสุ่ม X เมื่อ  $f(x) = P(X=x)$
- Ⓐ)  $0 \leq f(x) \leq 1$
  - Ⓑ)  $f(x) \leq 1$
  - Ⓒ)  $f(x) = 1$
  - Ⓓ) ข้อ ๒) และ ๓) ถูก
- (๑๕) ความแปรปรวนของตัวแปรเชิงสุ่ม X คำนวณได้จากสูตร
- Ⓐ)  $V(x) = \sum x \cdot f(x)$
  - Ⓑ)  $V(x) = E(x^2) - (E(x))^2$
  - Ⓒ)  $V(x) = E(x^2)$
  - Ⓓ)  $V(x) = (E(x))^2$
- (๑๖) จากตารางต่อไปนี้ ค่าคาดหวังของ X คืออะไร
- |        |     |     |     |
|--------|-----|-----|-----|
| x      | 1   | 2   | 3   |
| $f(x)$ | 0.2 | 0.5 | 0.3 |
| $x^2$  | 1   | 4   | 9   |
- Ⓐ) ๒.๔
  - Ⓑ) ๒.๐
  - Ⓒ) ๒.๖
  - Ⓓ) ๐.๗
- (๑๗) จากข้อ (๑๖) ข้อใดคือ  $V(x)$  (ใช้คำตอบในข้อ ๑๖)
- (๑๘) ถ้า X เป็นตัวแปรเชิงสุ่มแบบทวินาม ข้อใดคือเป็นลักษณะของการแจกแจงแบบทวินาม
- Ⓐ) ตัวแปร X ได้มาจากการทดลองซ้ำๆ
  - Ⓑ) ผลการทดลองแต่ละครั้งมีได้ ๒ อย่างเท่านั้น
  - Ⓒ) การทดลองแต่ละครั้ง เป็นอิสระต่อกัน
  - Ⓓ) ถูกทุกข้อ
- (๑๙) ถ้าตัวแปรเชิงสุ่ม X มีการแจกแจงแบบทวินาม  $P(X=x)$  จะคำนวณได้จากสูตร
- Ⓐ)  $n^C_x p^x (1-p)^{n-x}$
  - Ⓑ)  $n^C_x p^{n-x}$
  - Ⓒ)  $n^C_x (1-p)^{n-x}$
  - Ⓓ)  $n^C_x (1-p)^x$
- (๒๐) ถ้านักศึกษาวิชาภาษาไทยข้อสอบปรับนัย ๑๐๐ ข้อ แต่ละข้อมีข้อให้เลือก ๔ ข้อ ถ้าหากคนเดาคำตอบโดยไม่อ่านข้อสอบ จะคาดได้ว่า โอกาส เลือยแล้วแต่ละคนจะตอบผิดกันจะเท่ากัน
- Ⓐ) ๔๐ ข้อ
  - Ⓑ) ๒๐ ข้อ
  - Ⓒ) ๔๐ ข้อ
  - Ⓓ) ๘๐ ข้อ
- (๒๑) ถ้าความน่าจะเป็นในการโยนเหรียญ ๔ ชั้นให้ออกหัวมากกว่า ๒ ชั้น คำนวณได้เท่ากับ  $5/16$  ความน่าจะเป็นของ การโยนเหรียญ ๔ เหรียญให้ออกหัว ๒ ชั้นหรือน้อยกว่า เท่ากันเท่าไร
- Ⓐ)  $4/16$
  - Ⓑ)  $1/16$
  - Ⓒ)  $11/16$
  - Ⓓ)  $6/16$

## A I

- (๑) ข้อใดไม่ใช่สมบัติของการแจกแจงแบบปกติ เมื่อ  $x$  เป็นส่วนเบร์มีการแจกแจงแบบปกติ
- Ⓐ)  $x$  เป็นพาราเบลล์เมื่อ
  - Ⓑ) โค้งความถี่ของการแจกแจงไม่สมมาตร
  - Ⓒ) มีรากที่สองเป็นค่า เท่ากัน
  - Ⓓ)  $P(0 \leq z \leq 1) = 0.3413$
- (๒) ใน การสอบวิชาภาษา ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาได้ ๖๐ ความเป็นเบนนาครูตาน ๔ ถ้าคะแนนสอบมีการแจกแจงแบบปกติ จะมีที่เปอร์เซ็นต์ของนักศึกษาที่สอบได้คะแนนระหว่าง ๕๐ กับ ๖๐
- Ⓐ) ๑๕%
  - Ⓑ) ๙๕%
  - Ⓒ) ๔๗%
  - Ⓓ) ๖๘%
- (๓) จากข้อ (๒) จะมีที่เปอร์เซ็นต์ของนักศึกษาที่สอบได้คะแนนมากกว่า ๖๔ ขึ้นไป (ใช้ค่าดอนในข้อ ๒)
- (๔) ข้อใดเป็นแบบแผนการสำรวจที่ไม่อ้างอิงความน่าจะเป็นในการเลือกหัวอย่าง
- Ⓐ) การเลือกหัวอย่างแบบน้ำนม
  - Ⓑ) การเลือกหัวอย่างแบบกลุ่มหัว
  - Ⓒ) การเลือกหัวอย่างแบบโควตา
  - Ⓓ) การเลือกหัวอย่างแบบสุ่ม
- (๕) ข้อใดคือการเลือกหัวอย่างแบบน้ำนม
- Ⓐ) เลือกบ้านที่จะสอบถามบ้านเดินบ้านในถนนสายหนึ่ง
  - Ⓑ) แบ่งบ้านออกตามเขตและเลือกจากแต่ละเขต
  - Ⓒ) เลือกบ้านค้ามาหนึ่งสิบแล้วทดสอบคุณภาพทุกชิ้นในสิบบ้าน
  - Ⓓ) สัมภาษณ์คนให้ได้ ๒๐๐ คนที่น้ำมายังไวยาสัย
- (๖) จากข้อเลือกในข้อ ๔ ข้อใดคือการเลือกหัวอย่างแบบกลุ่ม
- (๗) จากข้อเลือกในข้อ ๔ ข้อใดคือการเลือกหัวอย่างแบบระบบ
- (๘) ข้อใดเป็นการเลือกหัวอย่างที่จะทำให้ได้หัวอย่างทางสถิติที่ข้อของนักศึกษามาก
- Ⓐ) เลือกหัวอย่างน้ำนม จำกัดว่าที่มีหน้าเข้มเรื่องเสมอ
  - Ⓑ) เลือกหัวอย่างจากคนที่แต่งฟันเรียบร้อยเสมอ
  - Ⓒ) เลือกหัวอย่างจากน้ำนมที่ให้ค่าทางเคมีสูง
  - Ⓓ) เลือกหัวอย่างจากน้ำนม ทุกครั้งโดยวิธีสุ่ม
- (๙) สรุปประมาณค่าที่ไม่เที่ยง เช่น หัวข้อใด
- Ⓐ) เมื่อหัวอย่างขนาดใหญ่ขึ้นจะประมาณพารามิเตอร์ได้ดีขึ้น
  - Ⓑ) มีค่าคาดหวังเท่ากับค่าพารามิเตอร์ที่จะประมาณ
  - Ⓒ) สามารถใช้ประวัติข้อมูลในหัวอย่างทุกหัว
  - Ⓓ) มีความแปรปรวนน้อยกว่าหัวประมาณค่าหัวอื่น
- (๑๐) เมื่อ  $\theta$  คือพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณ ช่วงความเชื่อมั่นที่รวมความเชื่อมั่น ๙๐% หมายถึง
- Ⓐ) ช่วงนี้จะครอบคลุมค่า  $\theta$  ด้วยความน่าจะเป็น ๐.๙๐
  - Ⓑ) ช่วงนี้จะครอบคลุมค่า  $\theta$  ด้วยความน่าจะเป็น ๐.๙๕
  - Ⓒ) " " " " ๐.๐๕
  - Ⓓ) " " " " ๐.๔๕
- (๑๑) เรากำหนดค่าพารามิเตอร์  $\sigma$  โดยใช้สูตร  $s$  จากหัวอย่าง โดยคำนวณตามสูตร
- Ⓐ)  $\sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}}$
  - Ⓑ)  $\sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n-1}}$
  - Ⓒ)  $\sqrt{\frac{\sum(x - \mu)^2}{n}}$
  - Ⓓ)  $\sqrt{\frac{\sum(x - \mu)^2}{n-1}}$
- (๑๒) ถ้าประชากรของหัวแบบ  $x$  มีการแจกแจงแบบปกติในรูป  $N(\mu, \sigma^2)$  ถ้าเราหาหัวอย่างขนาดใหญ่มากหลายครั้ง นี่ จะได้ว่าค่าเฉลี่ยของหัวอย่างจะมีการแจกแจงแบบ
- Ⓐ)  $N(\mu, \sigma^2)$
  - Ⓑ)  $N(0, 1)$
  - Ⓒ)  $N(\mu, \sigma^2/n)$
  - Ⓓ)  $N(n, 1)$
- (๑๓) ถ้าเราหาหัวอย่างขนาดเท่ากันมาหลายครั้ง และล้วงช่วงความเชื่อมั่นของพารามิเตอร์หัวแบบที่ได้จากหัวอย่าง ให้กว่า ๙๕% ของช่วงความเชื่อมั่นที่สร้างขึ้นนี้ครอบคลุมค่าจริงของพารามิเตอร์ ระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ
- Ⓐ) ๑๐%
  - Ⓑ) ๕%
  - Ⓒ) ๙๕%
  - Ⓓ) ๙๐%
- (๑๔) ค่า  $Z_{0.05}$  หมายถึง ค่าที่ทำให้พื้นที่ใต้โค้งปกติเป็น
- Ⓐ) ๐.๐๕ ทางขวาของค่ามี
  - Ⓑ) ๐.๐๕ ทางซ้ายของค่ามี
  - Ⓒ) ๐.๐๕ ระหว่างค่ามีกับ ๐
  - Ⓓ) ๐.๔๕ ขวาของค่ามี
- (๑๕) หากตารางที่ให้โค้งปกติ  $Z_{0.05}$  คือ
- Ⓐ) ๐.๖๔
  - Ⓑ) ๐.๖๖
  - Ⓒ) ๒.๗๐
  - Ⓓ) ๒.๔๔

## A ?

- ๖๗) เวลาประมาณความเบี่ยงเบนมาตรฐานของ  $\bar{x}$  ด้วย  
 ๑)  $s$       ๒)  $s/n$       ๓)  $s/\sqrt{n}$       ๔)  $s/(n-1)$
- ๖๘) ช่วงความเชื่อมั่นของ  $\mu$  จากตัวอย่างขนาดใหญ่ ที่ระดับความเชื่อมั่น  $1-\alpha$  คือ  
 ๑)  $\bar{x} \pm Z_{\alpha/2} s/\sqrt{n}$     ๒)  $\bar{x} \pm Z_{\alpha/2} s/n$     ๓)  $\bar{x} \pm t_{\alpha/2}^{n-1} s/\sqrt{n}$     ๔)  $\bar{x} \pm t_{\alpha}^{n-1} s/\sqrt{n}$
- ๖๙) จากข้อเลือกในข้อ ๖๘ ช่วงความเชื่อมั่นของ  $\mu$  จากตัวอย่างขนาดเล็ก ที่ระดับความเชื่อมั่น  $1-\alpha$  คือ
- ๗๐) ถ้าเลือกตัวอย่างขนาด ๔๐๐ จากประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติ ให้มั่นใจมาก เสี่ยงของอาหารจะป้อง ๔๐๐ กรัม ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ๒๐ กรัม ช่วงความเชื่อมั่นของ  $\mu$ . เสี่ยงในประชากรที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๙% คือ  
 ๑)  $400 \pm 2.7$     ๒)  $400 \pm 4.2$     ๓)  $400 \pm 4.8$     ๔)  $400 \pm 7.4$
- ๗๑) จากตารางค่า  $t$  จงหาค่า  $t_{.05}^{16-1}$  ได้เท่ากันข้อใด  
 ๑) ๑.๗๕๖    ๒) ๒.๐๗๙    ๓) ๑.๗๕๗    ๔) ๒.๐๗๐
- ๗๒) จากตัวอย่างจำนวน ๑๖ กระป๋อง ให้มั่นใจมาก เสี่ยงของอาหารจะป้อง ๔๐๐ กรัม ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ๒๐ กรัม จงหาช่วงความเชื่อมั่นของค่า เสี่ยงในประชากร ที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๙%  
 ๑)  $400 \pm 9.7$     ๒)  $400 \pm 4.8$     ๓)  $400 \pm 10.7$     ๔)  $400 \pm 8.4$
- ๗๓) ถ้า  $p = \frac{a}{n}$  เป็นตัวประมาณค่าของสัดส่วนในประชากร  $\pi$  ค่า  $p$  มีการแจกแจงแบบไค (ตัวอย่างขนาดใหญ่)  
 ๑) ปกติ    ๒) ทวินาม    ๓) แบบ  $t$     ๔) แบบ  $\chi^2$
- ๗๔) ส่วนรับตัวอย่างขนาดใหญ่ ช่วงความเชื่อมั่นของ  $\pi$  ที่ระดับความเชื่อมั่น  $1-\alpha$  จะหาได้จากสูตร  
 ๑)  $p \pm Z_{\alpha} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$     ๒)  $p \pm Z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$     ๓)  $p \pm t_{\alpha}^{n-1} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$     ๔)  $p \pm t_{\alpha/2}^{n-1} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$
- ๗๕) ถ้าจากการสำรวจความเห็นของนศ. ๔๐๐ ราย ได้ค่าตอบว่า ๔๐๐ ราย เห็นด้วยกับการใช้วัสดุกรายงานแทนโดยนั้น จงหาว่าช่วงความเชื่อมั่นของสัดส่วนในประชากรนศ. ทึ้งมหาวิทยาลัย ที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๙ เป็นเท่าไร  
 ๑)  $0.6 \pm 0.04$     ๒)  $0.6 \pm 0.03$     ๓)  $0.6 \pm 0.05$     ๔)  $0.6 \pm 0.02$
- ๗๖) ถ้าจากข้อ ๗๕ ต้องการช่วงความเชื่อมั่นของ  $\pi$  ที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๙ คำตอบต้องข้อใด (ใช้ค่าตอบข้อ ๗๕)  
 ๗๗) ใน การประมาณค่า参数  $\mu$  โดยใช้  $\bar{x}$  จากตัวอย่าง เราจะได้ว่า  
 ๑) ประมาณค่า  $\mu$  ได้ศึกษาเมื่อตัวอย่างมีขนาดใหญ่ขึ้น    ๒) เป็นตัวประมาณค่าที่ไม่เบียงเฉียง  $\mu$   
 ๓) เป็นตัวประมาณค่าที่พอเพียงสำหรับ  $\mu$     ๔) ถูกทุกข้อ
- ๗๘) 在 การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ เรายื้อสันนิษฐานหลักใหญ่ย่อว่า  
 ๑) ตัวอย่างได้มาโดยวิธีการ เลือกแบบสุ่ม    ๒) ตัวอย่างได้มาโดยวิธีการ เลือกแบบเจาะจง  
 ๓) ประชากรที่หาตัวอย่างมา มีการแจกแจงแบบปกติ    ๔) ข้อ ๑ และ ๒) ถูก
- ๗๙) ถ้าความน่าจะเป็นของการเกิดขึ้นของค่าสถิติจากตัวอย่าง เมื่อมนัญ  $\mu_0$  เป็นจริง น้อยกว่าค่าความน่าจะเป็น ที่เราตั้งไว้เป็นเกณฑ์ เราจะ  
 ๑) ปฏิเสธสมมติฐานว่า เป็นจริง    ๒) ปฏิเสธสมมติฐานรอง    ๓) ยอมรับสมมติฐานว่า เป็นจริง    ๔) ข้อ ๑ ก ถูก
- ๘๐) จากข้อ ๗๙ ความน่าจะเป็นที่เราตั้งไว้เป็นเกณฑ์นั้น เรียกว่า  
 ๑) ระดับความเชื่อมั่น    ๒) ระดับนัยสำคัญ    ๓) อันตรายของการทดสอบ    ๔) ความเชื่อมั่น
- ๘๑) เมื่อเรากล่าวว่า ผลการทดสอบมีนัยสำคัญ หมายความว่า  
 ๑) ผลที่ได้จากตัวอย่างไม่น่าจะเกิดขึ้นด้วยความบังเอิญ    ๒) ผลการทดสอบไม่อ้างสูญได้  
 ๓) " " น่า " " "    ๔) ข้อ ๑ และ ๒) ถูก

## A 1

- (๔) ถ้าเราตั้งหลักเบย์ที่ไว้ว่าจะปฏิเสธสมมุติฐานว่างเปล่า ถ้าความน่าจะเป็นที่คำสั่นทักษณ์จะเกินขีน น้อยกว่า ๐.๐๕  
หมายความว่า เราจะรับสมมุติฐานที่ระบุนัยสำคัญเท่าใด
- ๐.๐๕
  - ๐.๖
  - ๐.๘
  - ๑.๒
- (๕) ความคลาดเคลื่อนแบบที่ ๑ คือ
- ปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อ  $H_0$  ไม่เป็นจริง
  - ยอมรับ  $H_0$  เมื่อ  $H_0$  เป็นจริง
  - ปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อ  $H_0$  ไม่เป็นจริง
  - ยอมรับ  $H_0$  เมื่อ  $H_0$  เป็นจริง
- (๖) หากค่าตสอบในข้อ ๔๙ ถ้านำจารบททดสอบ หือความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์ในข้อใดจะเกินขีน
- (๗) หากค่าตสอบในข้อ ๔๙ ระบุนัยสำคัญที่หือความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์ในข้อใดจะเกินขีน
- (๘) หากค่าตสอบในข้อ ๔๙ ข้อใดหือความคลาดเคลื่อนแบบที่ ๒
- (๙) หากค่าตสอบในข้อ ๔๙ ระบุนัยสำคัญที่หือความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์ในข้อใดจะเกินขีน
- (๑๐) เขตวิกฤต คืออะไร
- เขตภายในได้โดยการจอกแจงที่มีพื้นที่มากกว่าระดับนัยสำคัญ
  - " " " " น้อยกว่า "
  - " " " ในทำกัน "
  - " " " เท่ากัน "
- (๑๑) ข้อใดเป็นสมมุติฐานรองแบบทางเดียว
- $H_a$ :  $\theta < \theta_0$
  - $H_a$ :  $\theta \neq \theta_0$
  - $H_a$ :  $\theta > \theta_0$
  - ข้อ ๑ และ ๓
- (๑๒) ถ้าสมมุติฐาน  $H_0$  หรือ  $\mu = \mu_0$  สร้อยอย่างมีขนาดใหญ่ ศัวลติสติที่ใช้ในการทดสอบคือ
- $Z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma}$
  - $Z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$
  - $Z = \frac{\bar{x} - \bar{x}}{s/\sqrt{n}}$
  - $Z = \frac{\bar{x} - \bar{x}}{s}$
- (๑๓) หากข้อ ๒๐ ถ้าจะปฏิเสธ  $H_0$  ที่ระบุนัยสำคัญ ๔ ทดสอบทางเดียว จะเป็นเพียงว่า
- $|Z| > z_{\alpha/2}$
  - $|Z| < z_{\alpha/2}$
  - $|Z| > z_\alpha$
  - $|Z| < z_\alpha$
- (๑๔) ถ้าสมมุติฐานคือ  $H_0$ :  $\mu = 5$ ;  $H_a$ :  $\mu < 5$  จากสร้อยอย่างขนาด ๑๐๐ ให้คำเฉลย ๔.๔ และความเปียง  
เบนมาตรฐาน ๔ จะได้ศัวลติทักษณ์  $Z$  เท่ากัน
- ๐.๐๔
  - ๐.๐๔
  - ๐.๐
  - ๐.๐
- (๑๕) หากข้อ ๒๑ ถ้าต้องการทดสอบสมมุติฐานในข้อ ๒๑ ที่ระบุนัยสำคัญ ๔ คำวิเคราะห์  $Z$  ที่ใช้คือ
- $Z_{.025} = 1.96$
  - $Z_{.025} = 1.64$
  - $Z_{.05} = 1.96$
  - $Z_{.05} = 1.64$
- (๑๖) หากข้อ ๒๒ และ ๒๓ เมื่อให้ศัวลติทักษณ์ และได้คำวิเคราะห์ เราจะศักดินใจได้อย่างไร
- ปฏิเสธ  $H_0$  ที่ระบุนัยสำคัญ ๔ ทดสอบทางเดียว
  - ปฏิเสธ  $H_0$  ที่ระบุนัยสำคัญ ๔ ทดสอบทางเดียว
  - ยอมรับ  $H_0$  ที่ระบุนัยสำคัญ ๔ ทดสอบทางเดียว
  - ยอมรับ  $H_0$  ที่ระบุนัยสำคัญ ๔ ทดสอบทางเดียว
- (๑๗) ถ้าสมมุติฐานคือ  $H_0$ :  $\mu = 5$ ;  $H_a$ :  $\mu \neq 5$  จากสร้อยอย่างขนาด ๒๔ ให้คำเฉลย ๔.๐ และความเปียง  
เบนมาตรฐาน ๒ จะได้ศัวลติทักษณ์ เท่ากัน
- ๐.๔
  - ๐.๔
  - ๒.๔
  - ๒.๔
- (๑๘) หากข้อ ๒๕ ถ้าต้องการทดสอบสมมุติฐานในข้อ ๒๕ ที่ระบุนัยสำคัญ ๔ คำวิเคราะห์  $t$  ที่ใช้คือ
- $t_{.05}^{25-1} = 2.064$
  - $t_{.051}^{25-1} = 2.060$
  - $t_{.025}^{25-1} = 2.060$
  - $t_{.025}^{25-1} = 2.064$
- (๑๙) หากข้อ ๒๖ และ ๒๗ เมื่อให้ศัวลติทักษณ์ และคำวิเคราะห์ เราจะศักดินใจได้อย่างไร (ข้อต่อไปนี้ข้อ ๒๖)
- (๒๐) ในการทดสอบทางเดียว เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างประชากรทุก ๒ วัยสร้อยอย่างขนาดเล็ก ศัวลติทักษณ์คือ
- $t_{\alpha/2}^{n_1+n_2-1}$
  - $t_{\alpha}^{n_1+n_2-1}$
  - $t_{\alpha/2}^{n_1+n_2-2}$
  - $t_{\alpha}^{n_1+n_2-2}$

## A 1

- ๙๙) ในการสำรวจห้องเรียนคือของนศ.มหาวิทยาลัย ก. เที่ยวสักการใช้รัฐศาสตร์สอน สอบตามนศ. ๑๐๐ คน ปรากฏว่าเห็นด้วย  
๒๐ คน ใน การสำรวจมหาวิทยาลัย ช. สอบตามนศ. ๒๐๐ คน พบว่า ๑๔๐ คนเห็นด้วย ถ้าหากการคำนวณหา  
สถิติกทดสอบได้ :  $Z = 3.06$  จะสักดินใจอย่างไร เที่ยวสักสอบมุตติฐาน ที่ว่าสักดื่มน้ำในประชากรนศ.ของที่สังสัย  
มหาวิทยาลัยนี้ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  ทดสอบทาง (ใช้คำตอบในข้อ ๙๙)
- ๙๙๐) ในการทดสอบทาง ถึงความแตกต่างระหว่างสัดส่วนในประชากรชนิด เรายจะได้สัมมุตติฐาน ดังนี้  
 \*)  $H_0: \pi_1 = \pi_2$ ;  $H_a: \pi_1 \neq \pi_2$       ๒)  $H_0: \pi_1 = \pi_2$ ;  $H_a: \pi_1 < \pi_2$   
 ๓)  $H_0: \pi = \pi_0$ ;  $H_a: \pi \neq \pi_0$       ๔)  $H_0: \pi = \pi_0$ ;  $H_a: \pi > \pi_0$
- ๙๙๐) ในตารางการพัฒนาเป็น  $c$  ช่องในแนวตั้งและ  $r$  ช่องในแนวมีอยู่ จะมีของความเมื่อยล้าระเท่ากัน  
 \*)  $c \times r$       ๒)  $(c-1) \times (r-1)$       ๓)  $(c-1) \times r$       ๔)  $c \times (r-1)$
- ๙๙๑) ถ้าตารางการพัฒนา เป็น  $c$  ช่องตามประเพณีการใช้ห้องสมุด และแบ่งแนวโน้ม เป็น  $r$  ช่องตาม  
ระดับการศึกษาของผู้ใช้ห้องสมุด คำนวณค่าสถิติกทดสอบ  $\chi^2 = 79.6$  จะสักดินใจให้อย่างไร เที่ยวสักสอบมุตติฐาน  
ที่ว่าระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับประเพณีการใช้ห้องสมุด ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha$  (ใช้คำตอบในข้อ ๙๙)
- ๙๙๒) ถ้าเราเปียนความสัมพันธ์ระหว่างหัวประเพณีและหัวประเพณีในรูปสมการเส้นตรง  $U = a + bV$   
จะใช้หัวประเพณี และหัวไว้ หัวประเพณีในที่สี่  
 \*)  $U, V$       ๒)  $V, U$       ๓)  $a, V$       ๔)  $b, U$
- ๙๙๓) สมการถกโดยในรูป  $y = a + bx$  ค่า  $b$  ใช้แสดงอะไร  
 \*) ความเปลี่ยนแปลงใน  $x$  เมื่อ  $x$  เป็นไปแล้ว  $+/-$  หน่วย      ๒) ความเปลี่ยนแปลงใน  $y$  เมื่อ  $x$  เป็นไป  $+/-$  หน่วย  
 ๓) " "  $x$  "  $y$  "      ๔) " "  $x$  "  $y$  "  $a$  "
- ๙๙๔) ข้อใดใช้สูตรคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์  $a$   
 \*)  $\bar{x} - b\bar{y}$       ๒)  $\bar{x} - b\bar{x}$       ๓)  $b\bar{x}$       ๔)  $b\bar{y}$
- ๙๙๕) สัมประสิทธิ์สัมพันธ์แบบ เมียร์สัน ( $r$ ) ใช้ได้กับข้อมูลที่เป็นหัวประเพณีใด  
 \*) แบบนามบัญญัติ      ๒) แบบบันทึก      ๓) แบบช่วง      ๔) ถูกทุกข้อ
- ๙๙๖) จากค่าสั่งเก็ต  $x$  และ  $y$  จำนวน ๑๐ ตัว คำนวณได้  $b = 2.0$ ,  $\bar{x} = 5$ ,  $\bar{y} = 15$  ค่า  $a$  จะเท่ากันข้อใด  
 \*)  $-4$       ๒)  $90$       ๓)  $-144$       ๔)  $-12$
- ๙๙๗) จากข้อ ๙๙๖) ถ้าค่า  $x$  เท่ากัน ๒๐ จะพยากรณ์ว่า  $y$  จะเท่ากันเท่าไร  
 \*)  $44$       ๒)  $45$       ๓)  $46$       ๔)  $90$
- ๙๙๘) ค่าของสัมประสิทธิ์สัมพันธ์  $r$  จะอยู่ระหว่าง  
 \*)  $0$  ถึง  $1$       ๒)  $-1$  ถึง  $1$       ๓)  $-1$  ถึง  $0$       ๔)  $-\infty$  ถึง  $\infty$
- ๙๙๙) ถ้าหัวประเพณี  $X$  กับหัวประเพณี  $Y$  เป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม เราจะได้สัมประสิทธิ์สัมพันธ์เป็น  
 \*) บวก      ๒) ลบ      ๓) ศูนย์      ๔) ไม่แน่นอน
- ๙๙๐) ค่าสัมประสิทธิ์การสักดินใจ ใช้อธิบายอะไร  
 \*) ขนาดของสัมพันธ์ระหว่างหัวประเพณี      ๒) อธิบายว่า เส้นถกโดยเข้ากับค่าสั่งเก็ตได้เพียงไง  
 ๓) ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของหัวประเพณี      ๔) ข้อ ๒) และ ๓) ถูก
- ๙๙๑) วิธีการที่ใช้ในการสร้างเส้นถกโดยให้เข้ากับกลุ่มข้อมูลได้ ดังนี้  
 \*) วิธีประมาณค่าแบบบุคคล      ๒) วิธีกำลังสองน้อยที่สุด  
 ๓) วิธีการหาสัมพันธ์      ๔) วิธีประมาณค่าแบบช่วง

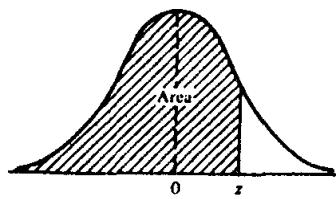
- ๑๐๓) จากข้อมูลด้านนี้ ถ้าเราคำนวณสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ได้ ๐.๐๔ แสดงว่า<sup>\*</sup>  
 \*) ศูนย์ X กับศูนย์ Y มีสหสัมพันธ์ทางบวก  
 ก) เราคำนวณโดยคลาด  
 \*) การที่เราคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ X ให้เกิดขึ้นยัง แสดงว่า<sup>\*</sup>  
 \*) ศูนย์ X กับ Y ไม่มีสหสัมพันธ์ในแบบเด็นตรง  
 ก) ศูนย์ X กับ Y อาจมีสหสัมพันธ์อันแบบไม่ใช่เส้นตรงก็ได้      \*) ข้อ \*) และ ก) ถูก  
 ๑๐๔) ในการทดสอบสมมุติฐาน เกี่ยวกับสหสัมพันธ์ X ศูนย์สิทธิ์ทดสอบดังนี้  
 \*)  $t = \frac{x\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-x^2}}$       ก)  $t = \frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$       ก)  $t = \sqrt{1-x^2}$       \*)  $t = x\sqrt{n-2}$   
 ๑๐๕) ถูกค่าสั้งเกตเวย์ถูกจะอยู่บน เส้นถดถอย เมื่อศูนย์สองมีสหสัมพันธ์แบบใด  
 \*) ทางบวกแบบสมบูรณ์      ก) ทางลบแบบสมบูรณ์      ก) เป็นอยู่น้อย      \*) ข้อ \*) และ ก) ถูก  
 ๑๐๖) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าประมาณ ใช้แสดง<sup>\*</sup>  
 \*) การกระจายของถูกค่าสั้งเกตเวย์บนเส้นถดถอย      ก) การกระจายของถูกค่าสั้งเกตเวย์ค่าเฉลี่ย  
 ก) ความผิดพลาดในการคำนวณ      \*) สหสัมพันธ์แบบไม่ใช่เส้นตรง  
 ๑๐๗) ในการคำนวณสหสัมพันธ์แบบจำเพาะ เราใช้สูตรให้คำนวณหา X<sup>s</sup>  
 \*)  $1 - \frac{\sum d^2}{n^2 - 1}$       ก)  $\frac{6 \times \sum d^2}{n^2 - 1}$       ก)  $1 - \frac{6 \times \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$       \*)  $1 - \frac{\sum d^2}{n(n^2 - 1)}$   
 ๑๐๘) จากข้อมูลดังนี้ จงคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบจำเพาะ  

ลำดับของ X	1	2	3	4	5
ลำดับของ Y	3	4	5	2	1
$d^2$	4	4	4	4	9

<sup>\*</sup>)      ก)  $-1/20$       ก)  $21/20$       ก)  $1/20$       ก)  $-21/20$   
 ๑๐๙) จากตารางการณ์ด้านล่าง ซึ่งมีศูนย์เป็นแบบบานปลายๆ เราจะคำนวณความสัมพันธ์ระหว่างที่แปรผ่านมาเป็นอยู่ในตาราง  
 นี้ได้ โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในข้อใด  
 \*)  $r$       ก)  $r_s$       ก)  $C = \sqrt{\frac{X^2}{X^2+n}}$       \*) ข้อ ก) และ ก) ถูก

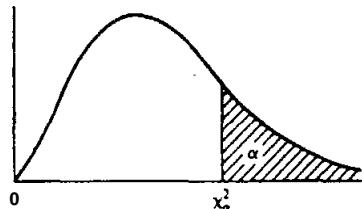
1

ST 103



**Table IV**  
**Areas Under the Normal Curve**

A 1

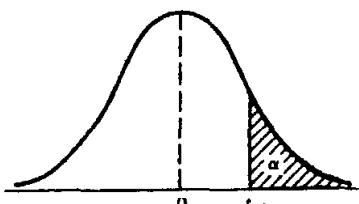


**Table VI\*** Critical Values of the Chi-Square Distribution

$\nu$	$\alpha$							
	0.995	0.99	0.975	0.95	0.05	0.02	0.01	0.005
1	0.0393	0.051	0.0982	0.2391	3.841	5.024	6.635	7.879
2	0.0100	0.0201	0.0506	0.103	5.991	7.378	9.210	10.597
3	0.0717	0.115	0.216	0.352	7.815	9.348	11.345	12.838
4	0.207	0.291	0.484	0.711	9.488	11.143	13.277	14.860
5	0.412	0.554	0.831	1.145	11.070	12.832	15.086	16.750
6	0.676	0.872	1.237	1.635	12.592	14.449	16.812	18.548
7	0.989	1.239	1.690	2.167	14.067	16.013	18.475	20.278
8	1.344	1.646	2.180	2.733	15.507	17.535	20.090	21.955
9	1.735	2.088	2.700	3.325	16.919	19.023	21.666	23.589
10	2.156	2.558	3.247	3.940	18.307	20.483	23.209	25.188
II	2.603	3.053	3.816	4.575	19.675	21.920	24.725	26.757
12	3.074	3.571	4.404	5.226	21.026	23.337	26.217	28.300
13	3.565	4.107	5.009	5.892	22.362	24.736	27.688	29.819
14	4.075	4.660	5.629	6.571	23.685	26.119	29.141	31.319
15	4.601	5.229	6.262	7.261	24.996	27.488	30.578	32.801
16	5.142	5.812	6.908	7.962	26.296	28.845	32.000	34.267
17	5.697	6.408	7.564	8.612	21.587	30.191	33.409	35.718
18	6.265	7.015	8.231	9.390	28.869	31.526	34.805	37.156
19	6.844	7.633	8.907	10.117	30.144	32.852	36.191	38.582
20	7.434	8.260	9.591	10.851	31.410	34.170	37.566	39.997
21	8.034	8.897	10.283	11.591	32.671	35.479	38.932	41.401
22	8.643	9.542	10.982	12.338	33.924	36.781	40.289	42.796
23	9.260	10.196	11.689	13.091	35.172	38.076	41.638	44.181
24	9.886	10.856	12.401	13.848	36.415	39.364	42.980	45.558
25	10.520	11.524	13.120	14.611	37.652	40.646	44.314	46.928
26	11.160	12.198	13.844	15.379	38.885	41.923	45.642	48.290
27	11.808	12.879	14.573	16.151	41.113	43.194	46.963	49.645
28	12.461	13.565	15.308	16.928	41.337	44.461	48.278	50.993
29	13.121	14.256	16.047	17.708	42.557	45.722	49.588	52.336
30	13.787	14.953	16.791	18.493	43.773	46.979	50.892	53.672

\* Abridged from Table 8 of *Biometrika Tables for Statisticians*, Vol. I, by permission of E. S. Pearson and the Biometrika Trustees.

**Table V\***  
Critical Values of the *t* Distribution



$\nu$	$\alpha$				
	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005
1	3.078	6.314	<b>12.706</b>	<b>31.821</b>	63.657
2	<b>1.886</b>	2.920	4.303	<b>6.965</b>	9.925
3	1.638	2.353	3.182	<b>4.541</b>	5.841
4	1.533	2.132	2.776	3.747	<b>4.604</b>
5	1.476	2.015	2.571	<b>3.365</b>	4.032
6	1.440	1.943	<b>2.447</b>	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	<b>1.397</b>	1.240	<b>2.306</b>	<b>2.896</b>	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.821	<b>3.250</b>
10	1.372	1.812	<b>2.228</b>	2.764	3.169
11	1.363	<b>1.7%</b>	2.201	2.718	<b>3.106</b>
12	1.356	1.781	2.179	2.681	3.055
13	<b>1.350</b>	<b>1.711</b>	2.160	<b>2.650</b>	3.012
14	1.345	<b>1.761</b>	2.145	2.624	2.977
15	<b>1.341</b>	1.753	2.131	<b>2.602</b>	2.947
16	1.337	1.746	<b>2.120</b>	2.583	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.567	<b>2.898</b>
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.328	1.729	<b>2.093</b>	2.539	2.861
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	1.321	1.717	2.074	<b>2.508</b>	2.819
23	1.319	1.714	<b>2.069</b>	<b>2.500</b>	2.807
24	<b>1.318</b>	<b>1.711</b>	<b>2.064</b>	2.492	2.797
25	1.316	1.708	<b>2.060</b>	2.485	2.787
26	1.315	<b>1.706</b>	2.056	2.479	2.779
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	1.311	1.699	<b>2.045</b>	2.462	2.756
inf.	<b>1.282</b>	1.645	1.960	2.326	2.576

\* From Table IV of R. A. Fisher, *Statistical Methods for Research Workers*, published by Oliver & Boyd Ltd., Edinburgh, by permission of the author and publishers.

សំណើរាយការណ៍



หน้าสี่

A 10x8 grid of numbered circles. The numbers are arranged as follows: Row 1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Row 2: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16. Row 3: 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24. Row 4: 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32. Row 5: 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 30. Row 6: 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48. Row 7: 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56. Row 8: 57, 58, 59, 50, 61, 62, 63, 64. Row 9: 65, 66, 67, 68, 69, 60, 61, 62. Row 10: 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 60.

## มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Ամ 1

หนังสือธรรมนิยม

## โปรดดค่าวอธิบายด้านหลัง

ପ୍ରିଣ୍ଟ-ନାମଶବ୍ଦ ଏମିଲ୍ସାଇଟିବ

କେତ୍ରପାଳିକା

กรุงเทพมหานคร ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 103

วันที่สอบ 2 พย. 2523 เวลา 9.00-11.30 น.

สถานที่สอบ \_\_\_\_\_

**ANSWER** The answer is 1000.

1 ① ● ③ ④ ⑤	11 ① ② ③ ● ⑤	21 ① ② ③ ● ⑤	31 ① ● ③ ④ ⑤	41 ① ● ③ ④ ⑤	51 ① ② ● ④ ⑤
2 ① ● ③ ④ ⑤	12 ① ② ● ④ ⑤	22 ① ● ③ ④ ⑤	32 ① ② ● ④ ⑤	42 ① ② ③ ● ⑤	52 ① ● ③ ④ ⑤
3 ① ② ③ ④ ●	13 ① ② ③ ④ ●	23 ① ② ③ ● ⑤	33 ① ② ③ ● ⑤	43 ① ● ③ ④ ⑤	53 ① ● ③ ④ ⑤
4 ① ② ③ ● ⑤	14 ① ● ③ ④ ⑤	24 ① ② ● ④ ⑤	34 ① ● ③ ④ ⑤	44 ● ② ③ ④ ⑤	54 ● ② ③ ④ ⑤
5 ① ● ③ ④ ⑤	15 ① ② ③ ④ ●	25 ① ② ③ ● ⑤	35 ① ② ● ④ ⑤	45 ① ● ③ ④ ⑤	55 ① ② ● ④ ⑤
6 ① ② ● ④ ⑤	16 ① ● ③ ④ ⑤	26 ① ② ● ④ ⑤	36 ① ● ③ ④ ⑤	46 ① ● ③ ④ ⑤	56 ① ● ③ ④ ⑤
7 ● ② ③ ④ ⑤	17 ● ② ③ ④ ⑤	27 ① ● ③ ④ ⑤	37 ● ② ③ ④ ⑤	47 ● ② ③ ④ ⑤	57 ① ② ● ④ ⑤
8 ● ② ③ ④ ⑤	18 ① ② ③ ● ⑤	28 ① ② ③ ● ⑤	38 ● ② ③ ④ ⑤	48 ① ② ③ ● ⑤	58 ● ② ③ ④ ⑤
9 ① ② ③ ● ⑤	19 ① ● ③ ④ ⑤	29 ① ② ③ ④ ●	39 ① ② ● ④ ⑤	49 ● ② ③ ④ ⑤	59 ① ② ③ ● ⑤
10 ① ② ③ ● ⑤	20 ① ② ③ ● ⑤	30 ● ② ③ ④ ⑤	40 ① ② ③ ● ⑤	50 ① ② ③ ● ⑤	60 ① ● ③ ④ ⑤
61 ① ● ③ ④ ⑤	71 ① ② ● ④ ⑤	81 ● ② ③ ④ ⑤	91 ① ② ● ④ ⑤	101 ① ● ③ ④ ⑤	111 ① ● ③ ④ ⑤
62 ① ● ③ ④ ⑤	72 ① ② ③ ④ ●	82 ① ② ● ④ ⑤	92 ① ② ③ ● ⑤	102 ● ② ③ ④ ⑤	112 ① ● ③ ④ ⑤
63 ① ② ● ④ ⑤	73 ● ② ③ ④ ⑤	83 ① ② ③ ● ⑤	93 ① ② ③ ● ⑤	103 ① ● ③ ④ ⑤	113 ① ② ● ④ ⑤
64 ① ② ● ④ ⑤	74 ① ● ③ ④ ⑤	84 ● ② ③ ④ ⑤	94 ① ② ● ④ ⑤	104 ● ② ③ ④ ⑤	114 ① ② ③ ● ⑤
65 ● ② ③ ④ ⑤	75 ① ② ③ ④ ●	85 ① ② ③ ● ⑤	95 ① ② ③ ● ⑤	105 ① ● ③ ④ ⑤	115 ● ② ③ ④ ⑤
66 ● ② ③ ④ ⑤	76 ① ② ③ ④ ●	86 ① ② ● ④ ⑤	96 ① ② ③ ● ⑤	106 ① ② ● ④ ⑤	116 ① ② ③ ② ● ⑤
67 ① ② ● ④ ⑤	77 ① ② ③ ● ⑤	87 ① ● ③ ④ ⑤	97 ① ● ③ ④ ⑤	107 ● ② ③ ④ ⑤	117 ● ② ③ ④ ⑤
68 ① ● ③ ④ ⑤	78 ① ② ③ ● ⑤	88 ① ● ③ ④ ⑤	98 ① ② ③ ④ ⑤	108 ① ● ③ ④ ⑤	118 ① ② ● ④ ⑤
69 ① ② ● ④ ⑤	79 ● ② ③ ④ ⑤	89 ① ② ③ ④ ●	99 ① ② ③ ④ ⑤	109 ① ● ③ ④ ⑤	119 ① ② ③ ④ ●
70 ● ② ③ ④ ⑤	80 ① ● ③ ④ ⑤	90 ① ● ③ ④ ⑤	100 ① ② ③ ④ ⑤	110 ① ● ③ ④ ⑤	120 ① ② ● ④ ⑤

## กระดาษค่าตอบสีแคน



มหาวิทยาลัยรามคำแหง  
การสอบประจำภาคฤดูร้อน/๒๕๖๘

A I

วิชา สังคมศาสตร์เบื้องต้น (ST103)  
ชื่อผู้ศึกษา \_\_\_\_\_

น�ที่ ๙๙ ๒๐๘๔๖๘ ๒๕๖๘  
ระดับประจําศึกษา \_\_\_\_\_

ข้อแนะนำในการสอบ ข้อสอบมี ๔๐ ข้อ ทำทุกข้อ แต่ละข้อมี ๔ อิเล็กซ์ ค่าตอบ ให้นักศึกษาเลือกค่าตอบที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด เสียงค่าตอบเดียว โดยค่าตอบข้อใดก็ได้ ใช้เมื่อผู้ศึกษาเห็นว่าไม่มีค่าตอบ ในข้อใดก็ได้ ข้อสอบทุกข้อ ๑๐ หน้า เวลาสอบ ๐๙๐๐ - ๑๖๐๐ น.

Ⓐ) ๔๐ Ⓑ) ๔๔ Ⓒ) ๔๐ Ⓓ) ๔๔

ข้อมูลต่อไปนี้แสดงจำนวนบุตรต่อครอบครัว ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐, ๑๑, ๑๒  
จงใช้ค่าตอบต่อไปนี้ตอบค่าตอบ ข้อที่ตามมา

Ⓐ) ๗.๖ Ⓑ) ๗.๐ Ⓒ) ๗.๔ Ⓓ) ๗

1. มากที่สุดของจำนวนบุตรต่อครอบครัวที่อยู่อาศัย ๑๐
2. ฐานะยังคงอยู่ ๑๐
3. ตัวเลขของจำนวนบุตรต่อครอบครัวที่อยู่อาศัย ๑๐
4. จำนวนบุตรเฉลี่ยต่อครอบครัวที่อยู่อาศัย ๑๐
5. ตัวเลขอารบิก ๑๐
 

Ⓐ) ภารากาраж	Ⓑ) ความพากเพียรและมีแรงบันดาลใจ
Ⓒ) ผลผลิตเกษตรต่อไร่	Ⓓ) จำนวนคนคบช่วยจากคนทั่งหมู่บ้าน
6. ในปี ๒๕๖๘ มีผู้มีสิทธิออกเสียงเลือกตั้งในเขตตัวเมืองนี้ เป็นพื้นที่ ๔๐๐ คน เป็นชาย ๒๕๐ คน สัดส่วนของผู้หญิงต่อผู้มีสิทธิออกเสียงเลือกตั้งทั้งหมดคือ ๕๐%
 

Ⓐ) ๗/๔	Ⓑ) ๗/๔	Ⓒ) ๔/๔	Ⓓ) ๔/๗
--------	--------	--------	--------
7. จากข้อ ๖ ข้างต้น ตัวเลขส่วนของผู้ชายต่อผู้หญิงในตัวเมืองนี้ที่มีสิทธิออกเสียงเลือกตั้ง เป็นเท่าไร (ใช้ร้อยละ)
 

Ⓐ) ๗๖%	Ⓑ) ๗๔%	Ⓒ) ๗๕%	Ⓓ) ๗๗%
--------	--------	--------	--------
8. ในข้อมูลที่มีการแจกแจงความถี่ໄกวัดความถี่ที่มีรูปเบ้ ลักษณะด้วยสัญลักษณ์ได้ ศักยภาพ ๔๐ และค่าฐานนิยม ๖๐ ค่าที่อาจจะเป็นมาตรฐานของข้อมูลที่ได้ ศักยภาพ ๑๐
 

Ⓐ) ๔๔	Ⓑ) ๖๐	Ⓒ) ๔๔	Ⓓ) ๖๐
-------	-------	-------	-------
9. ถ้าคะแนนสอบความคิด ๖๐๐ คะแนน ตรวจกับค่าแทนที่เปอร์เซ็นต์ ๘๕ ของข้อมูล คะแนนที่อาจจะเป็นเปอร์เซ็นต์ ๘๐ ได้ศักยภาพ
 

Ⓐ) ๖๖๐	Ⓑ) ๖๔๐	Ⓒ) ๖๖๔	Ⓓ) ๖๖๐
--------	--------	--------	--------
10. ตัวเลขอารบิก ๔๐ คือความรู้ในตารางแรกและตารางความคิด
 

Ⓐ) ตัวเลขอารบิก ๔๐ ในห้องน้ำ	Ⓑ) ตัวเลขอารบิก ๔๐ เปอร์เซ็นต์ของทั้งหมด
Ⓒ) ตัวเลขอารบิก ๔๐ เปอร์เซ็นต์อย่างกว่าตัวนั้น	Ⓓ) ตัวเลขอารบิก ๔๐ เปอร์เซ็นต์มากกว่าตัวนั้น

11. ในข้อมูลที่ค้านกันได้ มีข้อใดเล็กน้อย « บัญชาน » ฐานนี้เป็น ๑) ให้ความตื่นของบุคลากรมีลักษณะ  
 \*) สมมาตร ๒) เบ้าทางขวา ๓) เบ้าทางซ้าย ๔) ปกติ
12. ถ้าปัจจุบันผลผลิตข้าวในพื้นที่ที่เป็นภาระจากการแยกแขวงเป็นแบบปักศ์ ถ้าได้รับมาแล้วสักครู่ไง ๑๐ ๗๙ และส่วนเมืองเป็น  
 มาตรฐาน « ๖๙ ผลผลิตข้าว ๘๐ ตันต่อไร่ ดังเป็นค่าแม่มาตรฐานเท่าไร  
 \*) ๖ ๒) ๗๙ ๓) ๘๐ ๔) ๘๙
13. จากข้อ ๑๒ ข้างต้น นาเจ้าว่ามีผลขั้นต่ำได้ ๒๐ ตันต่อไร่ จะประยุกต์ใช้หน่วยแบบปัจจุบันให้เท่าไร  
 \*) ๘๐ ๒) ๘๙ ๓) ๘๐ ๔) ๘๙
14. เปอร์เซ็นต์ ๒๐ พนักเสื้อ  
 \*) บริษัทเกษตรที่ดักกว่าค่าเชื้อญี่ ๒๐ ค่า ๒) บริษัทเกษตรสูงกว่าค่าเชื้อญี่ ๒๐ เปอร์เซ็นต์ของข้อมูล  
 ก) บริษัทเกษตรสูงกว่าค่าเชื้อญี่ ๒๐ ค่า ๔) บริษัทเกษตรสูงกว่าค่าเชื้อญี่ ๒๐ เปอร์เซ็นต์ของข้อมูล
15. นายสา อุปั้นกลุ่มข้าวนาที่มีรายได้เท่ากับรายได้บัญชานของรายได้ข้าวนาในช่วงแรกนั้น นายสาจะอยู่ในกลุ่มใด  
 ของข้าวนาด้วยกัน  
 \*) รายได้สูง ๒) รายได้ปานกลาง ๓) รายได้ต่ำ ๔) รายได้ข้อ ๑ หรือ ๒
16. นายก. สอบวิชาเลขได้ ๒๐ คะแนน สอบภาษาไทยได้ ๕๐ คะแนน ตัววิชาเลขคะแนนเฉลี่ย « ๕๐ คะแนน ส่วน  
 เป็นเบนมาตรฐาน ๕ คะแนน และภาษาไทยคะแนนเฉลี่ย ๕๐ คะแนน ส่วนเป็นเบนมาตรฐาน ๑๐ คะแนน  
 ถ้าหั้งสองริชาร์ดคะแนนแยกแขวงแบบปักศ์ จะเปรียบเทียบค่าหน่วยแบบปัจจุบันให้เท่าไรกัน. ในส่องวิชาใดกว่า  
 \*) เท่ากัน ๒) ริชาร์ดสูงกว่า ๓) ภาษาไทยสูงกว่า ๔) อาจเป็นข้อ ๒ หรือ ๓
17. กษ.ก. เรียนในห้องป.๕๔.สอบใบได้คะแนน ๕๐ ติกเป็นเปอร์เซ็นต์ ๒๐ ของห้อง กษ.ช. เรียนในห้องป.๕๔.  
 สอบใบได้คะแนน ๕๔ ติกเป็นเปอร์เซ็นต์ ๒๐ ของห้อง ซึ่ก็คือเป็นต่อความตื้อก  
 \*) กษ.ก.สอบใบได้ตึกกว่ากษ.ช. ๒) กษ.ช.สอบใบได้ตึกกว่ากษ.ก.  
 ๓) คะแนนสอบของเด็กสองคนนี้ ปรับยกันไม่ได้ ๔) ไม่น่าว่าใจที่ตึกกว่ากัน ซึ่งอยู่กับจำนวนในห้องเรียน
18. ในการสอบศักดิ์ของบรรดากลุ่มที่ห้อง ผู้จัดการบริษัทได้หั้งเกณฑ์ไว้ระดับมาตรฐานสูงสุดใน  
 กลุ่ม « เปอร์เซ็นต์แรกเท่านั้น บริษัทที่ต้องหั้งคะแนนมาตรฐานที่ใช้เป็นเกณฑ์ไว้เท่าไหร่  
 \*) ๒ ๒) ๗๐.๔ ๓) ๗ ๔) ๑๐.๔
19. ในแคว้นกาฬสินธุ์ ๒๒ คนยังคงอยู่ตามล่าสุดไทย คนที่ ๑๐ สูง ๑๗๙ ซม. คนที่ ๒๒ สูง ๑๘๘ ซม. คนที่ ๑๙  
 สูง ๑๗๐ ซม. ความสูงมาตรฐานของนักเรียนกลุ่มนี้ ๒๒ คนนี้เป็นเท่าไร  
 \*) ๑๘๘ ๒) ๑๘๙ ๓) ๑๗๙ ๔) ๑๗๐
20. สมประสงค์ความเชื่อถือของรายได้ของชาวไร่ในช่วงแรกนั้นเท่ากัน ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ถ้ากลุ่มลูกจ้างรายได้  
 เฉลี่ยเกินละ ๑๐๐ บาท ส่วนเป็นเบนมาตรฐาน ๑๐๐ บาท รายได้ของกลุ่มใหญ่การกระจาดมากกว่ากัน  
 \*) เท่ากัน ๒) กลุ่มลูกจ้างสูงกว่า ๓) กลุ่มลูกจ้างสูงกว่า ๔) ข้อมูลไม่พอทราบ
21. ถ้านาง ญ. สมสารับเลือกตั้งสมาชิกสภาจังหวัดให้รับคะแนนเสียงเป็นอันดับหนึ่ง คะแนนเสียงที่นำกลุ่ม  
 ชั้นศึกเป็นเปอร์เซ็นต์ ๑๐๐  
 \*) ๘๙ ๒) ๙๐๐ ๓) ๙ ๔) ๖

22. ข้อมูลต่อไปมีแสดงจำนวนบุตรต่อครอบครัวจากหมู่บ้าน ๖ แห่ง จงเปรียบเทียบการกระจายของข้อมูล  
 หมู่บ้าน ก. ๒,๔,๕,๒,๔ หมู่บ้าน ช. ๒,๔,๑,๐,๔  
 \*) ก.มากกว่า ช. (\*) ช.มากกว่า ก. (\*) เท่ากัน (\*) บอกไม่ได้แน่นอน

23. รูปใดดังความที่สะท้อนให้มารยาถ  
 \*) รูปใดดังความที่ของข้อมูล (\*) การหาค่าตัวแปรนั้นในข้อมูล  
 ก) การสะท้อนความที่ในตารางแจกแจงความถี่ (\*) รูปสิ่งใดก็ได้

ตารางแจกแจงความถี่ของน้ำหนักผลผลิต เกษตรกร เป็นกิโลกรัม		ให้ใช้ห้าค่าตามนี้ ๖ ข้อต่อไป					
น้ำหนัก	x	f	fx	$ x-\bar{x} $	$f x-\bar{x} $	$(x-\bar{x})^2$	$f(x-\bar{x})^2$
35 - 45	40	3	120	20	60	400	1200
45 - 55	50	5	250	10	50	100	500
55 - 65	60	5	300	0	0	0	0
65 - 75	70	4	280	10	40	100	400
75 - 85	80	2	160	20	40	400	800
85 - 95	90	1	90	30	30	900	900
		20	1200		220		3800

24. ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ยของข้อมูลที่ดีที่สุด  
 \*) ๙๐ (\*) ๖๐ (\*) ๘๐ (\*) ๗๐

25. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลที่ดีที่สุด  
 \*) ๙๐.๐ (\*) ๙๔.๒ (\*) ๙๓.๔ (\*) ๙๒.๔

26. ถ้ากำหนดว่าบักศิกษาที่ได้คะแนนสอบศิค彪เป็นคะแนนมาตรฐานมากกว่า ๖ ซึ่งไปจากการทดสอบค่าวัยข้อสอบมาตรฐานให้ได้เกรด ๔ ถ้าวิชาที่มีคะแนนเฉลี่ย ๑๐ คะแนน มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ๑๔ คะแนน ต้องสอบให้คะแนนเท่าไหร่ถึงจะได้เกรด ๔  
 \*) ๘๐ (\*) ๙๐ (\*) ๘๔ (\*) ๙๐๔

27. จากข้อ ๒๖ ข้างต้น เรายังกล่าวไว้ว่า ๑๔ เปอร์เซ็นต์ของนักศึกษาในวิชาหนึ่นในกลุ่มทดลองสอบได้คะแนนด้วย  
 ระหว่างคะแนนเท่าไหร่ ถ้ารู้ว่าคะแนนวิชาเมื่อการแจกแจงแบบปกติ  
 \*) ๘๔ - ๙๔ (\*) ๙๐ - ๙๘ (\*) ๙๐ - ๙๘ (\*) ๙๔ - ๙๘

28. การทดสอบ เป็นสุ่ม ให้แก่  
 \*) กระบวนการที่จะให้ผลทดสอบได้ถูกอย่าง (\*) การสุ่มหัวอย่างของการทดสอบ  
 ก) กระบวนการที่จะให้ผลทดสอบที่ไม่อ้างอิงกับตัวอย่าง (\*) ถูกอย่าง

29. ความหมายของความน่าจะเป็นคือ  
 \*) เป็นวิชาที่คำนวณความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ เช่นสุ่ม (\*) เป็นค่าที่คำนวณความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ เช่นสุ่ม (\*) เป็นความเชื่อของเหตุการณ์ (\*) ถูกหักห้าม (\*) และ (\*)

30. ถ้า  $X$  เป็นฟังก์ชัน เช่นสุ่มแบบทวินาม ซึ่งได้เป็นรากฐานของการแจกแจงแบบทวินาม  
 \*) ฟังก์ชัน  $X$  ให้มาจากการทดสอบด้วย (\*) ผลการทดสอบแต่ละครั้งมีได้ ๒ อย่างเท่านั้น  
 ก) การทดสอบเพื่อระดับ ( $\alpha$ ) ๐.๐๕ (\*) ถูกหักห้าม

31. แทนที่เราจะกล่าวว่ามัธยฐาน = เปอร์เซ็นต์ส่วนตกลในรีชาก. เราอาจกล่าวว่า  
 \*) มัธยฐานสมบก + คณิตก = คน ในรีชาก. ๒) มัธยฐานคือหนึ่งส่วนได้ในรีชาก.  
 ก) มัธยฐานที่ได้คิดแผน = เปอร์เซ็นต์ส่วนตกล ๔) ถูกทึ้งข้อ + และ ๖
32. ในช่วงหัวหนึ่งมีผลเมื่อง ก) เปอร์เซ็นต์อัตราอยู่ในเขตต่อเนื่อง เมื่อง และ ๒๐ เปอร์เซ็นต์ของคนในอย่างเมือง  
 อาศัยอยู่ในตัวบลจุ่งท้อแท้ ดังนั้นจะมีผลเมื่องของช่วงหัวหนึ่งเปอร์เซ็นต์อัตราอยู่ในพื้นทุ่งท้อแท้  
 \*) ๒๐ ๒) ๑๐ ๓) ๑๐ ๔) ๖
33. สำหรับการแจกแจงต่ำบสมมาตร ความเปี่ยงเบนควรใช้ และความเปี่ยงเบนเฉลี่ย จะมีความสัมพันธ์กับ  
 ความเปี่ยงเบนมาตรฐานโดยประมาณ ดังนี้  
 \*)  $QD = \frac{2}{3} SD$  ๒)  $AD = \frac{4}{5} SD$  ๓)  $AD = \frac{3}{4} SD$  ๔) ข้อ ๑) และ ๓) ถูก

ตารางแจกแจงความสูงรถเป็นเมตร. ของนักเรียน ๔๐ คน ให้ใช้กับค่าความถี่ ๖ ข้อต่อไป

ความสูง	x	f	d	fd	$fd^2$	f สะสม
130 - 140	135	3	-2	-6	12	3
140 - 150	145	7	-1	-7	7	10
150 - 160	155	10	0	0	0	20
160 - 170	165	9	1	9	9	29
170 - 180	175	7	2	14	28	36
180 - 190	185	4	3	12	36	40
		40		22	92	

34. สูตรที่ใช้คำนวณความเปี่ยงเบนมาตรฐานได้พิเศษจากการนี้ คือ

$$\begin{array}{ll} \text{*) } SD = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{\sum f} + \left(\frac{\sum fd}{\sum f}\right)^2} & \text{๖) } SD = \sqrt{i \frac{\sum fd^2}{\sum f} - \left(\frac{\sum fd}{\sum f}\right)^2} \\ \text{๗) } SD = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{\sum f} - \left(\frac{\sum fd}{\sum f}\right)^2} & \text{๘) } SD = \sqrt{i \frac{\sum fd^2}{\sum f} + \left(\frac{\sum fd}{\sum f}\right)^2} \end{array}$$

35. สูตรที่ใช้คำนวณเปอร์เซ็นต์  $k$  คือ

$$\begin{array}{ll} \text{๙) } P_k = L - \frac{i}{f} \frac{kn}{100} & \text{๑๐) } P_k = L - \frac{i}{f} \left[ \frac{kn}{100} - F_1 \right] \\ \text{๑๑) } P_k = L + \left[ \frac{kn}{100} - F_1 \right] & \text{๑๒) } P_k = L + \frac{i}{f} \left[ \frac{kn}{100} - 1 \right] \end{array}$$

36. ความสูงเฉลี่ยที่คำนวณได้จากการนี้

$$\text{๑๓) } ๑๕๕.๔ \quad \text{๑๔) } ๑๕๕.๔ \quad \text{๑๕) } ๑๖๐.๔ \quad \text{๑๖) } ๑๕๕.๔$$

37. ผู้ใดเปี่ยงเบนมาตรฐานของชั้นปูลความสูงจากการนี้

$$\text{๑๗) } ๐๖.๐ \quad \text{๑๘) } ๐.๖๐ \quad \text{๑๙) } ๐.๔๐ \quad \text{๒๐) } ๐๔.๐$$

38. ค่าฐานนิยมของความสูงที่คำนวณได้จากการนี้

$$\text{๒๑) } ๑๕๖.๔ \quad \text{๒๒) } ๑๕๐.๘๔ \quad \text{๒๓) } ๑๕๔.๖๔ \quad \text{๒๔) } ๑๕๗.๔$$

39. ค่ามัธยฐานของความสูงที่คำนวณได้จากการนี้

$$\text{๒๕) } ๑๕๐.๐ \quad \text{๒๖) } ๑๕๐.๐ \quad \text{๒๗) } ๑๕๕.๐ \quad \text{๒๘) } ๑๕๕.๐$$

40. ความน่าจะเป็นที่จะทดสอบลูกเดาธรรมชาติ ลูก ให้เกิดหน้า A คือ  
 •)  $0/4$       ๒)  $0/20$       ๓)  $0/4$       ๔)  $0$
41. เมื่อ  $P(A \mid B)$  คือความน่าจะเป็นของ A เมื่อกำหนดให้ B เกิดขึ้น จะคำนวณได้ตามสูตรในข้อใด  
 •)  $P(A \cap B)/P(B)$       ๒)  $P(A \cap B)/P(A)$       ๓)  $P(A) \times P(B)$       ๔)  $P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
42. ถ้าในการสอบครึ่งนั้นักศึกษาใช้เครื่องคำนวณทั้งหมดไม่น่าจะสอบ得分 จากข้อสอบ ๑๐ ข้อ มีข้อให้เลือก  
 ข้อ ๑ คาดว่าจะสอบผิดโดยเสี่ยบหนังสือ.  
 •) ๒๔      ๒) ๒๐      ๓) ๔๔      ๔) ๗๖
43. จากกรรมการ ๑๐ คน จะเลือกศิษย์แทน ก คนมาเข้าประกวดที่เกี่ยวข้อง  
 •) ๘๖๐      ๒) ๙๖๐      ๓) ๗๖๐      ๔) ๘๔๐
44. ถ้าความน่าจะเป็นของการสอบได้เกรด P เท่ากับ ๐.๔ ความน่าจะเป็นในการสอบได้เกรด C ในวิชาซึ่งเท่ากับ  
 ๐.๙ ข้อใดถือความน่าจะเป็นในการสอบวิชานี้ไม่ผ่าน  
 •) ๐.๔      ๒) ๐.๔      ๓) ๐.๖      ๔) ๐.๗
45. จากข้อ ~~๕๖~~ ข้างต้น ความน่าจะเป็นในการสอบได้เกรด P หรือ เกรด F เท่ากัน  
 •) ๐.๔      ๒) ๐.๖      ๓) ๐.๔      ๔) ๐.๔
46. ถ้า A คือเหตุการณ์ที่เลือกฟ้าอย่างได้คืน ชาบใหญ่ในนั้นเรียนวิชา ก. และ B คือเหตุการณ์ที่เลือกฟ้าอย่างได้คืน ชาบ  
 ที่กำลังเรียนวิชาซึ้งเป็นครึ่งที่สอง ถ้าทราบ  $P(A \mid B) = 0.6$  และ  $P(B) = 0.2$  จะได้  $P(A \cap B)$  เท่าไร  
 •) ๐.๑      ๒) ๐.๗      ๓) ๐.๐      ๔) ๐.๐๖
47. จากข้อ ข้างต้น ถ้า  $P(A) = 0.8$  จะได้  $P(A \cup B)$  เท่าไร  
 •) ๐.๑      ๒) ๐.๖๘      ๓) ๐.๘๘      ๔) ๐.๘๖
48. กลุ่มผลทดลอง ได้แก่  
 •) ผลที่จะเกิดขึ้นแน่นอนจากการทดลอง      ๒) ผลที่อาจเป็นไปได้ทั้งหมดจากการทดลอง เชิงทั่ว  
 ๓) ผลที่อาจจะเกิดขึ้นไม่ได้จากการทดลอง      ๔) ลูกทุกตัว
49. จากไฟ + ล่าง มองแยกไฟ + ไฟ ให้ได้ ๕ คู่ ๑ คู่ และ ๒ คู่ ในอุปกรณ์  
 ๑)  $4^C_3 \times 4^C_2$       ๒)  $5^C_3 \times 5^C_2$       ๓)  $5^C_7 \times 5^C_7$       ๔)  $52^C_3 \times 52^C_2$

รูปต่อไปนี้ ดวงกับความหมายในข้อใด ใช้ตอบอีก ๑ ข้อต่อไป

- )       ๒)       ๓)       ๔) 

50.  $A \cap B$  ในมิติส่วนร่วมกัน

51.  $B - A$

52.  $A \cup B$

53. ห้องน้ำเป็นศูนย์กลางของระบบต่อเนื่อง  
 \*) จำนวนผู้ติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในรายปี      ๙) น้ำที่มีภาระของน้ำเสียลดลง  
 ก) อุบัติเหตุในเวลาเดียวกันของผู้ติดเชื้อ  
 ๕๔. ถ้า A และ B เป็นอิสระต่อ กัน  $P(A \cap B)$  ก็คือ<sup>\*</sup>  
 \*)  $P(A) \times P(B)$       ๒)  $P(A \cap B)/P(B)$       ๓)  $P(A) + P(B)$       ๔)  $P(A|B) \times P(B)$
๕๕. มีองค์กรทางการเมืองอยู่ ๔ แห่ง ซึ่งไว้เรียงกันบนแนวนอนตามดังนี้  
 ๑) ๒๔      ๒) ๗๒๐      ๓) ๘๖๐      ๔) ๒๔
๕๖. ถ้า A และ B เป็นอิสระต่อ กัน เวลาจะได้ว่า  
 \*)  $P(A) + P(B) = 1$       ๒)  $P(A|B) = P(A)$       ๓)  $P(A \cap B) = 0$       ๔)  $P(A|B) = P(A)$  และ ๓) ถูก  
 ๕๗. ผู้คนจำนวนมากน่าจะเป็นช่องทางของการติดเชื้อโรคหนึ่งเท่ากับ ๐.๔ หมู่ผู้ติดเชื้อไข้ขึ้นแล้ว ๔ คน รวมทั้ง  
 ทุกคน ถ้าเราเป็นคนที่ ๔ ที่จะผ่านเชื้อ ความน่าจะเป็นในการติดเชื้อของเรามากกว่า  
 \*) ๐.๑      ๒) ๐.๐      ๓) ๐.๔      ๔) ๐.๐
๕๘. สูตรการคำนวณค่าคาดหวังของศูนย์เบร์เชิงสูมได้แก่
- \*)  $E(x) = \sum x \cdot f(x)$       ๒)  $E(x) = \sum x/n$       ๓)  $E(x) = \sum xf/x/f$       ๔)  $E(x) = \sum x^2$
๕๙. ความแปรปรวนของศูนย์เบร์เชิงสูม X คำนวณได้จากสูตร  
 \*)  $V(x) = \sum x \cdot f(x)$       ๒)  $V(x) = E(x^2) - (E(x))^2$       ๓)  $V(x) = E(x^2)$       ๔)  $V(x) = (E(x))^2$

ตารางแสดงการแจกแจงของศูนย์เบร์เชิงสูม X เพื่อใช้ใน ๒ ข้อต่อไป

x	f(x)	$x \cdot f(x)$	$x^2$	$x^2 \cdot f(x)$
0	4/20	0	0	0
1	8/20	8/20	1	8/20
2	6/20	12/20	4	24/20
3	2/20	6/20	9	18/20
		26/20		50/20

๖๐. ค่าคาดหวังของศูนย์เบร์เชิงสูม X ก็คือ  
 \*) ๐.๔      ๒) ๐.๖      ๓) ๐.๑      ๔) ๐.๐
๖๑. ความแปรปรวนของศูนย์เบร์เชิงสูม X ก็คือ  
 \*) ๒.๔      ๒) ๐.๔๙      ๓) ๐.๔      ๔) ๔.๙๙
๖๒. ถ้าศูนย์เบร์เชิงสูม X มีการแจกแจงแบบทวินาม  $P(X=x)$  จะก้านวณได้จากสูตร  
 ๑)  $n^C_x p^x (1-p)^{n-x}$       ๒)  $n^C_x p^{n-x}$       ๓)  $n^C_x (1-p)^{n-x}$       ๔)  $n^C_x (1-p)^x$
๖๓. ความน่าจะเป็นของการเดาคำต้อนรับสองแบบ เลือกการถูกมีด จำนวน ๔ ชุด ให้เกิดตอบถูกมากกว่า ๒ ชุด ก็คือ  
 \*) ๔/๑๖      ๒) ๔/๖      ๓) ๑๖/๑๖      ๔) ๖/๑๖
๖๔. จากร้อย ๖๓ ข้างต้น ความน่าจะเป็นของ การเดาคำต้อนรับถูกน้อยกว่า ๒ ชุด เท่ากับข้อใด (ใช้ข้อเลือกเดียว)

- ในการประมาณค่าพารามิเตอร์  $\mu$  โดยใช้  $\bar{x}$  จากตัวอย่าง เราจะได้ว่า
- \*) ประเมณค่า  $\mu$  ได้ศึกษาเมื่อตัวอย่างมีขนาดใหญ่ที่นี่ ๒) เป็นตัวประมาณค่าที่ไม่เรียงเดชของ  $\mu$
  - \*) เป็นตัวประมาณค่าที่พอกเพียงลักษณะ ๔) ถูกทุกข้อ
66. ช่วงความเชื่อมั่นของ  $\mu$  จากตัวอย่างขนาดใหญ่ ที่ระบุความเชื่อมั่น  $1-\alpha$  ดัง
- \*)  $\bar{x} \pm z_{\alpha/2} s/\sqrt{n}$  ๒)  $\bar{x} \pm z_{\alpha/2}^n s/\sqrt{n}$  ๓)  $\bar{x} \pm t_{\alpha/2}^{n-1} s/\sqrt{n}$  ๔)  $\bar{x} \pm t_{\alpha}^{n-1} s/\sqrt{n}$
67. จากข้อเลือกในข้อ ๖๖ ช่วงความเชื่อมั่นของ  $\mu$  จากตัวอย่างขนาดเล็ก ที่ระบุความเชื่อมั่น  $1-\alpha$  ดัง
- จากตัวอย่างอาหารกระป๋อง ๑๐๐ กรัมป้อง ให้น้ำหนักกระป๋องเฉลี่ย ๑๔๔ กرم ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ห้าอย่าง ๔๐ กรัม ช่วงความเชื่อมั่นของน้ำหนักเฉลี่ยในประชากรของอาหารกระป๋องที่ห้อง ที่ระบุความเชื่อมั่น  $95\%$  เปอร์เซ็นต์ ดัง
- \*)  $144 \pm 4.44$  ๒)  $144 \pm 6.40$  ๓)  $144 \pm 8.00$  ๔)  $144 \pm 4.00$
69. ถ้าเราหาตัวอย่างขนาดเท่ากันมาหลายชุด แล้วสร้างช่วงความเชื่อมั่นของพารามิเตอร์ตัวอย่างจากตัวอย่าง ให้ว่า ๙๕% ของช่วงความเชื่อมั่นที่สร้างขึ้นนี้ครอบคลุมค่าจริงของพารามิเตอร์ ระบุความเชื่อมั่นเท่ากับ
- \*) ๑๐๘ ๒) ๕๘ ๓) ๙๕๘ ๔) ๙๐๘
70. ถ้า  $p = \frac{x}{n}$  เป็นตัวประมาณค่าของสัดส่วนในประชากร ๓) ถ้า  $p$  มีการแจกแจงแบบไบต์(ตัวอย่างขนาดใหญ่)
- \*) ปกติ ๒) ทวินาม ๓) แบบ  $t$  ๔) แบบ  $\chi^2$
71. สำหรับตัวอย่างขนาดใหญ่ ช่วงความเชื่อมั่นของ  $p$  ที่ระบุความเชื่อมั่น  $1-\alpha$  จะหาได้จากสูตร
- \*)  $p \pm z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$  ๒)  $p \pm z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$  ๓)  $p \pm t_{\alpha/2}^{n-1} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$  ๔)  $p \pm t_{\alpha/2}^{n-1} \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$
72. จากการสำรวจความเห็นนักศึกษาโดยรุ่นต่ำกว่าตัวอย่าง ๑๐๐ ราย ให้คำตอบว่า ๗๐% ราย เก็บตัวอย่างในการวิจัยสอบ ประเมียดออกจากห้องสอบ ช่วงความเชื่อมั่นที่ระบุความเชื่อมั่น  $90\%$  เปอร์เซ็นต์ของสัดส่วนนั้น ที่เก็บตัวอย่างในประชากรดัง
- \*)  $0.8 \pm 0.056$  ๒)  $0.8 \pm 0.048$  ๓)  $0.8 \pm 0.038$  ๔)  $0.8 \pm 0.028$
73. ตัวประมาณค่าที่ไม่เรียงเดช ดังข้อใด
- \*) แม่ตัวอย่างขนาดใหญ่ที่นจะประมาณพารามิเตอร์ได้ศึกษา ๒) มีค่าคาดหวังเท่ากับพารามิเตอร์ที่จะประมาณ
  - ๓) สามารถใช้ประวัติข้อมูลในตัวอย่างทุกตัว ๔) มีความแปรปรวนน้อยกว่าตัวประมาณค่าที่ศึกษา
74. จากตารางค่า  $t$  จงหาค่า  $t_{0.05}^{16-1}$  ให้เท่ากันข้อใด
- \*) ๑.๗๖ ๒) ๒.๑๗๐ ๓) ๑.๗๖๐ ๔) ๒.๑๖๐
75. ถ้าทราบว่าน้ำหนักอาหารกระป๋องมีการแจกแจงแบบไบต์ จากร้อยอย่าง ๑๔ กรัมป่องให้น้ำหนักเฉลี่ยของตัวอย่าง ๑๔๔ กرم ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง ๔๐ กรัม ช่วงความเชื่อมั่นที่ระบุ  $95\%$  เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักเฉลี่ยในประชากร ดัง
- \*)  $144 \pm 40.44$  ๒)  $144 \pm 40.64$  ๓)  $144 \pm 40.0$  ๔)  $144 \pm 46.44$
76. จากข้อ ๗๕ ข้างต้น ถ้าโรงจานอาหารกระป๋องติดป้ายบอกน้ำหนักกระป๋องว่า ๑๐๐ กรัม จากตัวอย่าง ๑๔ กรัมป่อง ที่ได้ ต้องการทดสอบว่าน้ำหนักอาหารกระป๋องเฉลี่ยแตกต่างจากน้ำหนักที่ติดป้ายหรือไม่ จะได้ตรวจสอบดังนี้
- \*) ๐.๒๔ ๒) ๐.๗๔ ๓) ๐.๔ ๔) ๐.๘๔
77. จากข้อ ๗๕ ข้างต้น ถ้าทำการทดสอบที่ระบุนัยสำคัญ  $0.10$  เปอร์เซ็นต์ ทดสอบทางเดียว จะสูงไปกว่า
- \*) น้ำหนักอาหารกระป๋องไม่แตกต่างจากที่ปักป้ายไว้อย่างมีนัยสำคัญ ๒) ฐานไม่ได้
  - ๓) อาจเป็นซึ้ง  $0.05$  ๔) อาจเป็นซึ้ง  $0.005$

78. ถ้าค่าคาดหวังของการได้รับชัยชนะจากการแข่งขันมหานครไทย. เท่ากับ -๑๐ บาท และค่าคาดหวังของรางวัล  
จากการแข่งขันมหานครไทย. เท่ากับ -๒๐ บาท เมื่อตัวเลขในด้านขวาของคะแนนแล้ว เราควรเลือกซื้อของ  
มหาชนให้
  - \*) มหาชนไทย.
  - \*\*) มหาชนไทย.
  - \*\*\*) ของโปรดเงินกัน
  - \*\*\*\*) ข้อมูลไม่พอครบ
79. ข้อใดไปปีสัมภิษฐ์ของการแจกแจงแบบปกติ เมื่อ  $x$  เป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงเป็นปกติ
  - \*)  $x$  เป็นตัวแบบต่อเมื่อ
  - \*\*) โอกาสความน่าจะเป็นของการแจกแจงไปสัมมาต
  - \*\*\*) ชีวิตมีความเสี่ยง: มีอยู่บ้านและฐานะมีความมั่นคง
  - \*\*\*\*)  $P(0 \leq z \leq 1) = 0.3413$

จากข้อเดียวต่อไปนี้ให้ใช้ตอบค่าตาม < ข้อต่อไป

  - \*) เลือกศิริคามา + สังเคราะห์ชีวิตบุคคลทุกคนในสังคม
  - \*\*) แบ่งหนูบ้านตามอ่าวເກອນอ่าวເສັກທຸງบ້ານຈາກທຸກອ່າເກອນ
  - \*\*) ศิษย์ภายนอกแต่ละคนได้ ๑๐๐ คน
  - \*\*) เสือภายนอกยกทุกๆ ๒๐ เส้นที่ผลิตมาครัวครัวຫຼາຍ
80. ข้อใดเกี่ยวกับการเลือกตัวอย่างแบบระบบ
81. ข้อใดเกี่ยวกับการเลือกตัวอย่างแบบหินปู
82. ข้อใดเกี่ยวกับการเลือกตัวอย่างแบบหินปู
83. ข้อใดเกี่ยวกับการเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม
84. ข้อใดเป็นแบบแผนการสำรวจที่ไม่อ้ำอัดความน่าจะเป็นในการเลือกตัวอย่าง
  - \*) การเลือกตัวอย่างแบบหินปู
  - \*\*) การเลือกตัวอย่างแบบหินปู
  - \*\*) การเลือกตัวอย่างแบบโควต้า
  - \*\*) การเลือกตัวอย่างแบบสุ่ม
85. ข้อใดเป็นการเลือกตัวอย่างที่จะทำให้ได้ตัวอย่างทางสถิติที่ต้องมีคุณภาพมาก
  - \*) เลือกตัวอย่างนห. จากพวกที่มีหน้าตาเรียบเรียงเสมอ
  - \*\*) เลือกตัวอย่างจากคนที่แต่งตัวเรียบร้อยเสมอ
  - \*\*) เลือกตัวอย่างจากนศ. ในคณะใหญ่ เช่น นศ. หรือศศ.
  - \*\*) เลือกตัวอย่างจากนศ. ทุกคณะโดยใช้สุ่ม
86. เราประมาณค่าพารามิเตอร์  $\sigma$  โดยใช้ตัวสถิติ  $t$  จากตัวอย่าง โดยคำนึงถึงความถูกต้อง
  - \*)  $\sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}}$
  - \*\*)  $\sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n-1}}$
  - \*\*)  $\sqrt{\frac{\sum(x - \mu)^2}{n}}$
  - \*\*)  $\sqrt{\frac{\sum(x - \mu)^2}{n-1}}$
87. ถ้าประชากรของตัวแปร  $x$  มีการแจกแจงแบบปกติในรูป  $N(\mu, \sigma^2)$  ถ้าเราหาตัวอย่างขนาดใหญ่มากๆ จากประชากรนี้ จะได้ว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่างจะมีการแจกแจงแบบ
  - \*)  $N(\mu, \sigma^2)$
  - \*\*)  $N(0, 1)$
  - \*\*)  $N(\mu, \sigma^2/n)$
  - \*\*)  $N(\mu, 1)$
88. ถ้าเลือกตัวอย่างขนาด ๔ หน่วย ได้ถ้าสังเกตจากตัวอย่างที่มี
  - \*) กว้างกว่าค่าเฉลี่ย
  - \*\*) กว้างกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง
  - \*\*) กว้างกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง
  - \*\*) กว้างกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง
  - \*\*) กว้างกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง
  - \*\*) กว้างกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง
89. ค่า  $Z_{0.05}$  หมายถึง ค่าที่ทำให้ต้นที่ได้โอกาสเป็น
  - \*) ๐.๐๕ ทางขวาของค่ามี
  - \*\*) ๐.๐๕ ทางซ้ายของค่ามี
  - \*\*) ๐.๐๕ ระหว่างค่ามีกัน
  - \*\*) ๐.๙๕ ขวาของค่ามี
90. หากตัวแรงที่ได้โดยปกติ  $Z_{0.05}$  คือ
  - \*) ๐.๒๕
  - \*\*) ๐.๙๖
  - \*\*) ๒.๗๖
  - \*\*) ๒.๗๖
91. เราประมาณความเบี่ยงเบนมาตรฐานของ  $\bar{x}$  ด้วย
  - \*)  $s$
  - \*\*)  $s/n$
  - \*\*)  $s/\sqrt{n}$
  - \*\*)  $s/(n-1)$

92. ความคลาสิกเรียนแบบที่ ๑ คืออะไร  
 •) ปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อ  $H_0$  ไม่เป็นจริง      ๒) ยอมรับ  $H_0$  เมื่อ  $H_0$  เป็นจริง  
 ๓) ยอมรับ  $H_0$  เมื่อ  $H_0$  ไม่เป็นจริง      ๔) ปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อ  $H_0$  เป็นจริง
93. เมื่อเราถ้าว่าผลการทดสอบมีนัยสำคัญ หมายความว่า  
 •) ผลที่ได้จากศูนย์อย่างไม่น่าจะเกิดขึ้นด้วยความบังเอิญ      ๒) ผลการทดสอบไม่อ้างอิงไป  
 ๓) " " น่า " "      ๔) ข้อ ๑) และ ๒) ถูก
94. ในการทดสอบสมมุติฐานทางสถิติ เรายังต้องดูฐานหลักให้ถูกต้องว่า  
 •) ตัวอย่างได้มาโดยวิธีการ เสื้อกันหนาว      ๒) ตัวอย่างได้มาโดยวิธีการ เสื้อกันหนาว  
 ๓) ประชากรที่ทำตัวอย่างมาจากการแยกแข่งแบบปกติ      ๔) ข้อ ๑) และ ๓) ถูก
95. ถ้าเราถึงที่ก็จะพบว่า ว่าจะปฏิเสธสมมุติฐานว่าคงจะ เป็นที่ค่าสถิติทดสอบจะเกิดขึ้น น้อยกว่า ๐.๐๕ หมายความว่า เราถ้าซึ่งทดสอบสมมุติฐานที่จะต้องนัยสำคัญเท่าไหร่  
 •) ๙๙%      ๒) ๘๙%      ๓) ๙๘%      ๔) ๙๖%
๙๖. ตารางการผู้จัดที่แบ่งออกเป็น ช่องในแนวตั้ง และ ช่องในแนวนอน จะมีองค์ความเป็นอิสระเท่ากัน  
 •)  $(c-1)x(r-1)$       ๒)  $(c-1)x r$       ๓)  $c x (r-1)$       ๔)  $c x r$
๙๗. ตารางการผู้จัดแบ่งเป็น  $c$  ช่องตามประเทบทของผู้ใช้ห้องสมุด และแบ่งเป็น  $r$  ช่องตามประเทบทหนังสือ ตามเงื่อนไขและแนวโน้มความล้าลับ ถ้าก้านทดสอบ  $\chi^2$  สำหรับตารางการผู้จัดที่ได้ ๙๙.๙ จะต้องสนใจเท่ากับ สมมุติฐานที่ว่าประเทบทผู้ใช้ห้องสมุดไม่มีความสัมพันธ์กับประเทบทของหนังสือในห้องสมุด ทดสอบที่จะต้องนัยสำคัญ ๔%  
 •) ประเทบทผู้ใช้ห้องสมุดไม่มีความสัมพันธ์กับประเทบทของหนังสือในห้องสมุด      ๒) สูงไปได้  
 ๓) " " ถูก " " " "      ๔) อาจเป็นข้อ ๑ หรือ ๓
๙๘. จากข้อมูลข้างต้น ถ้ารากตรี  $\chi^2$  ที่ใช้ในการทดสอบคือ  
 •) ๒๒.๐๗๖      ๒) ๒๐.๗๐๗      ๓) ๒๒.๒๖๖      ๔) ๒๔.๔๖๖
๙๙. จากตารางการผู้จัด ซึ่งมีความเป็นแบบนรวมทั้งหมด เราจะคำนวณความสัมพันธ์ระหว่างศูนย์ปัจจัยในตาราง นี้ได้ โดยใช้สูตร  $t = \sqrt{\frac{X^2}{X^2 + n}}$   
 •)  $r$       ๒)  $r_s$       ๓)  $C = \sqrt{\frac{X^2}{X^2 + n}}$       ๔) ข้อ ๒) และ ๓) ถูก
๑๐๐. คำสัมภาษณ์การทดสอบใน ใช้อินบานอย่างไร  
 •) ขนาดของสหสมพันธ์ระหว่างตัวแปร  
 ๒) ศักดิ์ทางการ เป็นส่วนแบ่งของตัวแปรตาม  
 ๓) ศักดิ์ทางการ เป็นส่วนแบ่งของตัวแปรตาม  
 ๔) อธิบายว่า เส้นตอกของเข้ากับคำสัมภาษณ์ให้ตัวแปร  
 ๕) ข้อ ๑) และ ๓) ถูก
๑๐๑. ถ้าตัวแปร  $X$  ตับตัวแปร  $Y$  เป็นส่วนแบ่งไปในศักดิ์ทางตรงกันข้าม เราจะให้สูตร  $t$  ทดสอบคือ  
 •) มาก      ๒) ลบ      ๓) ศูนย์      ๔) ไม่แน่นอน
๑๐๒. ในการทดสอบสมมุติฐาน เท่ากับศักดิ์สัมพันธ์  $r$  หัวใจต้องทดสอบคือ  
 •)  $t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$       ๒)  $t = \frac{r}{\sqrt{1-r^2}}$       ๓)  $t = \sqrt{1-r^2}$       ๔)  $t = r\sqrt{n-2}$



ข้อมูลที่ใช้กับคะแนนสอบวิชาเอก. กับคะแนนสอบวิชาช. ของนักเรียน ๔ คนต่อไปนี้ ให้ใช้กันเถอะ ๔ ข้อต่อไป

คะแนนวิชาเอก.(X)	คะแนนวิชาช.(Y)	$X^2$	$Y^2$	XY
1	2	1	4	2
2	4	4	16	8
4	5	16	25	20
5	7	25	49	35
5	8	25	64	40
17	26	71	158	105

113. ค่าสัมประสิทธิ์ลสมพันธ์ ๒ ระหว่างคะแนนสอบวิชาเอก. กับคะแนนสอบวิชาช. เท่ากับ  
 \*) ๐.๐๔      ๒) ๐.๑๙      ๓) -๐.๐๔      ๔) -๐.๑๙
114. ถ้าต้องการทดสอบว่าค่า ๒ ที่ได้แยกต่างจากศูนย์หรือไม่ จะได้รับสถิติกทดสอบ ๒ เท่ากับ  
 \*) ๕.๔๙      ๒) ๒๐.๘๔      ๓) ๗๖.๐      ๔) ๔.๖๖
115. ถ้าต้องการทดสอบว่าค่า ๒ ที่ได้แยกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ ๕% ทดสอบทางเดียว จะได้ค่าวิกฤติ ๒ คือ  
 \*) ๗.๑๙๘      ๒) ๒๐.๕๘      ๓) ๒๐.๙๔      ๔) ๒.๔๙
116. จากตัวอย่างข้างต้นจะคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การทดสอบ ๖ ให้เท่ากับ  
 \*) ๐.๑๖      ๒) ๐.๗๖      ๓) ๗.๔๙      ๔) ๒.๔๙
117. จากตัวอย่างข้างต้นจะคำนวณสัมประสิทธิ์การทดสอบ ๘ ให้เท่ากับ  
 \*) ๐.๔๙      ๒) ๐.๔๙      ๓) ๔.๑๙      ๔) ๒.๐๙
118. ถ้าจะใช้สัมประสิทธิ์การทดสอบที่คำนวณได้มานี้ในการพยากรณ์คะแนนสอบวิชาช. ของนักเรียนกันที่สอบได้คะแนน  
 วิชาเอก. ๗ คะแนน จะได้ค่าพยากรณ์ของคะแนนวิชาช. เท่ากับ  
 \*) ๗.๗๙      ๒) ๘.๐      ๓) ๘.๙      ๔) ๘.๔
119. ข้อมูลต่อไปนี้แสดงถึงความสัมพันธ์ของงานด้านบริการชุมชน(X) และงานด้านการส่งเสริมศิลป์เมือง(Y)  
 ของก้าวคนละ步 ๔ คน จงคำนวณสัมพันธ์ลักษณะของงานสองแบบนี้ล้ำทุนคนทั้ง ๔

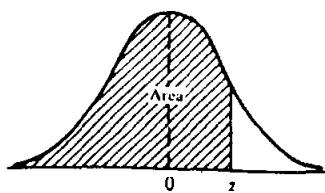
ลักษณะของ X	ลักษณะของ Y	d	$d^2$
1	3	-2	4
2	2	0	0
3	1	2	4
4	5	-1	1
5	4	1	1

- \*) ๐.๔๔      ๒) -๐.๔      ๓) -๐.๔๔      ๔) ๐.๔

120. จากข้อ ๑๑๙ ข้างต้น ถ้าทำภาระทดสอบสมมุติฐานว่าค่า  $r_s$  ที่ได้แยกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่  
 ที่ระดับนัยสำคัญ ๑๐% ทดสอบทางเดียว จะสรุปได้ว่า

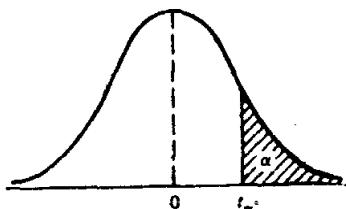
- \*) ค่า  $r_s$  ในแต่ละตัวอย่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ      ๒) สรุปไม่ได้  
 ๓) ค่า  $r_s$  แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ      ๔) อาจเป็นได้ทั้งข้อ ๑ หรือ ๒





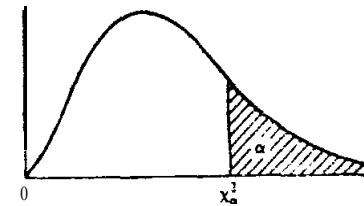
**Table IV**  
**Areas Under the Normal Curve**

**Table V\***  
Critical Values of the  $t$  Distribution



$v$	0.10	$\alpha$				
		0.05	0.025	0.01	0.005	
1	3.078	6.314	<b>12.706</b>	31.821	<b>63.657</b>	
2	1.886	2.920	4.303	<b>6.965</b>	9.925	
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	
6	1.440	1.943	<b>2.447</b>	3.143	3.707	
7	<b>1.415</b>	1.895	<b>2.365</b>	2.998	3.499	
8	1.397	1.860	<b>2.306</b>	<b>2.896</b>	3.355	
9	<b>1.383</b>	1.833	2.262	<b>2.821</b>	3.250	
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	
II	<b>1.363</b>	1.796	2.201	<b>2.718</b>	<b>3.106</b>	
12	1.356	1.782	2.179	<b>2.681</b>	3.055	
13	1.350	1.771	<b>2.160</b>	2.650	3.012	
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	
16	1.337	<b>1.746</b>	<b>2.120</b>	2.583	2.921	
17	1.333	1.740	<b>2.110</b>	2.567	2.898	
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	
21	1.323	1.721	<b>2.080</b>	2.518	<b>2.831</b>	
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	
23	1.319	1.714	<b>2.069</b>	2.500	<b>2.807</b>	
24	<b>1.318</b>	<b>1.711</b>	2.064	2.492	2.797	
25	1.316	1.708	<b>2.060</b>	2.485	2.787	
26	1.315	<b>1.706</b>	2.056	2.479	2.779	
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	
28	1.313	1.701	<b>2.048</b>	2.467	2.763	
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	
inf.	<b>1.282</b>	1.645	<b>1.960</b>	2.326	<b>2.576</b>	

**Table VI\*** Critical Values  
of the Chi-Square Distribution



$v$	0.995	$\alpha$					
		0.99	0.975	0.95	0.05	0.025	0.01
1	<b>0.04393</b>	<b>0.0115</b>	<b>0.03982</b>	<b>0.039</b>	<b>3.841</b>	5.024	6.635
2	<b>0.01000</b>	<b>0.0201</b>	<b>0.0506</b>	0.103	5.991	7.378	9.210
3	<b>0.0717</b>	<b>0.115</b>	0.216	0.352	7.815	9.348	11.345
4	0.207	0.297	0.484	0.711	<b>9.488</b>	<b>11.143</b>	13.277
5		0.554	<b>0.831</b>	<b>1.145</b>	1.070	12.832	15.086
6	0.676	0.872	1.237	1.635	12.592	<b>14.449</b>	16.812
7	0.989	1.239	1.690	2.167	<b>14.067</b>	16.013	18.475
8	1.344	1.646	2.180	2.733	15.507	<b>17.535</b>	20.090
9	1.735	2.088	2.700	3.325	16.919	<b>19.023</b>	21.666
10	<b>2.156</b>	<b>2.558</b>	3.247	3.940	<b>18.307</b>	<b>20.483</b>	23.209
II	2.603	3.053	3816	4.575	19.675	21.920	24.725
12	3.074	<b>3.571</b>	4404	5.226	21.026	23.337	26.217
13	3.565	4.107	<b>5.009</b>	5.892	12.362	24.736	27.688
14	4.075	<b>4.660</b>	5.629	<b>6.571</b>	23.685	26.119	29.141
15	4.601	5.229	6.262	<b>7.261</b>	24.996	27.488	30.578
16	5.142	5.812	<b>6.908</b>	7.962	<b>26.296</b>	28.845	32.2.m
17	5.697	6.408	7564	8.672	27.587	<b>30.191</b>	33.409
18	6.265	7.015	8.231	9.390	28.869	31.526	<b>34.805</b>
19	6.644	7.633	8.907	<b>10.117</b>	<b>30.144</b>	32.852	<b>36.191</b>
20	7.434	9.591	10.851	<b>11.410</b>	34.170	37.566	39.997
21	8.034	8.697	10.283	<b>11.591</b>	32.671	35.479	38.932
22	8.643	9.542	10.982	12.338	33.924	36.781	40.289
23	<b>9.260</b>	10.1%	11.689	13.091	35.172	38.076	41.638
24	9.886	10.856	12.401	13.848	36.415	39.364	42.980
25	<b>10.520</b>	11.524	13.120	14.611	37.652	40.646	<b>44.314</b>
26	11.160	12.198	13.844	<b>15.379</b>	<b>38.885</b>	41.923	45.642
27	<b>11.808</b>	12.879	14.573	<b>16.151</b>	<b>40.113</b>	43.194	<b>46.963</b>
28	<b>12.461</b>	13.565	15.308	16.928	41.337	44.461	<b>48.278</b>
29	<b>13.121</b>	14.256	16.047	<b>17.708</b>	42.557	45.722	49.588
30	13.787	14.953	16.791	18.493	43.773	<b>46.979</b>	50.891

หน้า 1

กระดาษค่าตอบ  
รหัสประจำตัว

1	2	3	4	5	6	7	8
●	●	●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○



## มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รหัสสอบก่อนเข้าห้อง

1	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓗ	Ⓘ	Ⓛ	Ⓜ	Ⓝ	Ⓞ	Ⓟ	Ⓡ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ
2	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓗ	Ⓘ	Ⓛ	Ⓜ	Ⓝ	Ⓞ	Ⓟ	Ⓡ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ
3	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓗ	Ⓘ	Ⓛ	Ⓜ	Ⓝ	Ⓞ	Ⓟ	Ⓡ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ
4	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓗ	Ⓘ	Ⓛ	Ⓜ	Ⓝ	Ⓞ	Ⓟ	Ⓡ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ
5	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓗ	Ⓘ	Ⓛ	Ⓜ	Ⓝ	Ⓞ	Ⓟ	Ⓡ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ
6	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓗ	Ⓘ	Ⓛ	Ⓜ	Ⓝ	Ⓞ	Ⓟ	Ⓡ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ
7	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓗ	Ⓘ	Ⓛ	Ⓜ	Ⓝ	Ⓞ	Ⓟ	Ⓡ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ
8	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓗ	Ⓘ	Ⓛ	Ⓜ	Ⓝ	Ⓞ	Ⓟ	Ⓡ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ
9	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓗ	Ⓘ	Ⓛ	Ⓜ	Ⓝ	Ⓞ	Ⓟ	Ⓡ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ
10	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	Ⓗ	Ⓘ	Ⓛ	Ⓜ	Ⓝ	Ⓞ	Ⓟ	Ⓡ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ	Ⓣ

โปรดดูค่าอัตราเบี้ยเนลล์

ชื่อ-นามสกุล \_\_\_\_\_

กระดาษนิ่ง \_\_\_\_\_ ลำดับที่ 103 \_\_\_\_\_

วันที่สอบ 14 พ.ค. 2523 \_\_\_\_\_ เวลา 9.00-11.30 \_\_\_\_\_ น.

สถานที่สอบ \_\_\_\_\_

1 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 11 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 21 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 31 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 41 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 51 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

2 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 12 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 22 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 32 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 42 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 52 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

3 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 13 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 23 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 33 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 43 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 53 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

4 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 14 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 24 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 34 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 44 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 54 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

5 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 15 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 25 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 35 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 45 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 55 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

6 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 16 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 26 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 36 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 46 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 56 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

7 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 17 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 27 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 37 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 47 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 57 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

8 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 18 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 28 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 38 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 48 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 58 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

9 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 19 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 29 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 39 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 49 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 59 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

10 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 20 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 30 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 40 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 50 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 60 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

61 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 71 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 81 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 91 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 101 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 111 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

62 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 72 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 82 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 92 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 102 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 112 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

63 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 73 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 83 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 93 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 103 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 113 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

64 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 74 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 84 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 94 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 104 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 114 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

65 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 75 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 85 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 95 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 105 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 115 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

66 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 76 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 86 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 96 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 106 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 116 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

67 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 77 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 87 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 97 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 107 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 117 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

68 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 78 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 88 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 98 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 108 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 118 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

69 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 79 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 89 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 99 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 109 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 119 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

70 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 80 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 90 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 100 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 110 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ 120 Ⓛ Ⓜ Ⓝ Ⓞ Ⓟ

**A<sub>1</sub>**



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

**กระดาษคำตอบสีแดง**

การสอบประจำภาค 1/2523

ข้อสอบกระบวนรปชา ST 103 ( สังคมศาสตร์เบื้องต้น )

สัปดาห์ที่ 25 ธันวาคม 2523 เวลา 0900 - 1130 น.

ชื่อผู้ทดสอบ \_\_\_\_\_ รหัสประจำตัว \_\_\_\_\_

ข้อแนะนำในการสอบ ก่อนถึงมื้อเช้า ให้นักศึกษาเตรียมตัว นำมือถือ รหัสประจำตัว วัสดุสอบบนห้องสอบตามกำหนดสอบ ตัวบินสื่อสารบ้านเดิม ( ข้อสอบชุดนี้มีห้องนัด 13 หน้า )

สรุป ข้อสอบทั้งหมด 120 ข้อ ในทุกห้องข้อ แต่ละข้อมีอัลตราสืบ 5 สำหรับ ในทุกห้องจะเลือกคำตอบที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวของนักศึกษาและต้องคำนึงถึงความยากง่ายของห้องสอบ ข้อสืบอัลตราสืบ 5 ในที่สุด เมื่อเห็นว่าไม่สำคัญอยู่ใน 4 ข้อ สือแรก

1. การสำรวจสภาพการขาดอาหารของเด็กนักเรียนโดยการแบ่งชั้นหัดออกเป็นเขตตามอำเภอ แล้วสืบโรงเรียนที่จะเข้าไปสำรวจจากแต่ละอำเภอ ดังนี้เป็นการหาตัวอย่างแบบใด
  - (1) แบบสุ่ม
  - (2) แบบชั้นภูมิ
  - (3) แบบกลุ่ม
  - (4) แบบระบบ
2. การเลือกตัวอย่างนักเรียนประชากร โดยการแบ่งตามภาคต่างๆ ในแต่ละภาคเลือกชั้นหัดออกมา และในแต่ละชั้นหัดเลือกตัวอย่างแบบใด
  - (1) แบบระบบ
  - (2) แบบชั้นภูมิ
  - (3) แบบกลุ่ม
  - (4) แบบทดลอง
3. การเลือกตัวอย่างนักเรียนที่จะทำให้ได้ตัวอย่างทางสถิติที่ศูนย์กลางของนักศึกษามาก
  - (1) เลือกตัวอย่างนศ.จากพวงที่น้ำหนักเรียนเสมอ
  - (2) เลือกตัวอย่างจากคนที่ต้องการตัวอย่างมาก
  - (3) เลือกตัวอย่างจากนศ.ในคณะใหญ่ เช่น นศ.ครุศาสตร์
  - (4) เลือกตัวอย่างจากนศ.ทุกคณะโดยวิธีสุ่ม
4. ในการนี้ที่ข้อมูลนี้การแจกแจงแบบใดไม่มากนัก เราจะพบความสมดุลระหว่างหัวใจกลางสามตัวตั้งนี้
  - (1) mean-mode = 3 (mean-median)
  - (2) mean-median = 3 (mean-mode)
  - (3) mode-median = 3 (mean-median)
  - (4) mean-mode = mean-median
5. ข้อต่อของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ
  - (1) แสดงการกระจายของข้อมูลรอบค่าเฉลี่ย
  - (2) สามารถใช้ได้ทั่วไป
  - (3) ลูกทุ่งข้อ
  - (4) มีผลการคำนวณที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ต่อไป
6. การเลือกอาหารประป้องที่บรรจุสังไว้ในโภชนาหารหลายลัง แล้วซึ่งน้ำหนักของทุกกระป่องในสังเหล่านั้น เป็นรากกาaverna ตัวอย่างแบบใด
  - (1) แบบสุ่ม
  - (2) แบบชั้นภูมิ
  - (3) แบบกลุ่ม
  - (4) แบบระบบ
7. ในชั้นหัดที่มีพื้นเมือง ก๐ เปอร์เซ็นต์อาศัยอยู่ในเขตตัว เกือบเมือง และ ก๑ เปอร์เซ็นต์ของคนในตัวเกือบเมืองอาศัยอยู่ในตัวลุ่งท่อแท้ ดังนั้นจะมีผลเมืองของชั้นหัดที่เปอร์เซ็นต์อาศัยอยู่ในตัวลุ่งท่อแท้
  - (1) ก๐
  - (2) ก๑
  - (3) ก๒
  - (4) ก๓
8. ถ้าคะแนนสอบความถนัด ๖๗๐ คะแนน ตั้งกับตัวแทนนั่งเปอร์เซ็นต์ ๘๕ ของห้องมูล คะแนนที่ก้าวจะเป็นเปอร์เซ็นต์ ๘๐ ได้ก็ขอได้
  - (1) ๖๙๐
  - (2) ๖๔๐
  - (3) ๖๖๕
  - (4) ๖๗๐
9. การเลือกเอกสารสำคัญที่ผู้สืบทอดงานมาตรวจน้ำคุณภาพทุกๆ ๑๐๐ ล้านเป็นรากกาaverna ตัวอย่างแบบใด
  - (1) แบบสุ่ม
  - (2) แบบชั้นภูมิ
  - (3) แบบระบบ
  - (4) แบบทดลอง

10. สักส่วนศีรษะข้อใด  
\*) อัศวกรการด้วย  
\*) ผลผลิตเกษตรต่อไร่  
\*) ความทบานແນ່ນພລມີອງຕ່ອຫັນທີ  
\*) จำนวนคนทดช້າຍຈາກຄົນທັງໝົດ

11. ในຂໍ້ມູນລືຖົນໄດ້ ມະນີມເລຂມມີຕີ ๔๔ ມະຍຫຼານ ๔๕ ຖຽນນີ້ມີມີ ๔๒ ໂດຍຄວາມເຊື່ອງຂໍ້ມູນລູກນີ້ຈະມີສັກເປັນ;  
\*) ສມມາດຮ  
\*) ເບັກງາວ  
\*) ເບັກລົນ  
\*) ປົກສິ

12. ຂໍ້ມູນລືທີ່ໄປມີແສດກຈຳນວນບຸກຕ່ອກຮອບຄວາມຈາກໜູ້ບ້ານ ແລ້ວ ຈະເປົ້າຢ່າງກະຈາຍຂອງຂໍ້ມູນ  
ໜູ້ບ້ານ ກ. ๒, ๓, ๔, ๖, ๕  
\*) ກໍານາກກວ່າ ຂ. ๑, ๒, ๓, ໭, ໧, ໫  
\*) ທ່ານ  
\*) ທ່ານ  
\*) ທ່ານ  
\*) ບອກໄມ້ໄວ້ແນ່ນອນ

13. ດັກປິມາພັນຜລສີຫຼັກວ້າໃນທົ່ວທີ່ມີການແຈກແຈງ ເປັນແບບປົກສິ ດັກໄດ້ປິມາພັນເສຍຕ່ອໄວ່ ៤០ ສິງ ແລ້ວສ່ວນເປົ້າຢ່າງເບີນ  
ມາດຫຼານ ៤ ສິງ ພລສີຫຼັກວ້າ ៤០ ສິງຕ່ອໄວ່ ສີດເປັນຄະແນນມາດຫຼານເທົ່າໄວ  
\*) ២  
\*) -២  
\*) ៩  
\*) -៩

14. ຈາກຂ້ອງ ຂ້າງຫັນ ນາຈັກວ່າຜລສີຫຼັກວ້າໄດ້ ៦០ ຕັ້ງຕ່ອໄວ່ ຈະປະມາພັນເປັນດໍາແຫນ່ງເປົວໜັກໄສຕົກລື່ມີທີ່ເທົ່າໄວ  
\*) ៤០  
\*) ៤៥  
\*) ៤០  
\*) ៤៥

15. ໃນການສອບສັກເລືອກບຽງຂ້າກ່າວງານ ຜູ້ອັກການບຣິຫຼັກໄດ້ຕື່ນິ້ງເກີດກ່າວ່າຈະຮັບເພາະພາກທີ່ໄດ້ຄະແນນມາດຫຼານສູງສຸກໃນ  
ກຳລຸ່ມ ៤ ເປົວໜັກຕົກເທົ່ານັ້ນ ບຣິຫຼັກມີຕົກຕົ້ງຄະແນນມາດຫຼານທີ່ໃຫ້ເປັນເກີດໄວ້ເທົ່າໄດ  
\*) ២  
\*) ៣.៤  
\*) ៣  
\*) ៣.៤

อาจารย์แจกแจงความต่อไปนี้ใช้กับค่าวัฒนาชื่อ ทิง

នាមបច្ចក	x	f	d	fd	$fd^2$	f សម
10 - 15	12.5	1	-2	-2	4	1
15 - 20	17.5	2	-1	-2	2	3
20 - 25	22.5	3	0	0	0	6
25 - 30	27.5	2	1	2	2	8
30 - 35	32.5	1	2	2	4	9
35 - 40	37.5	1	3	3	9	10
ទ.រ		10		3	21	

สูตรที่ใช้ค่านิยมค่า เนลล์บีทีกับตัวการงานนี้ ศิริ

$$16. \quad *) \quad \bar{x} = a - i \frac{\sum f d}{\sum f} \quad *) \quad \bar{x} = a + i \frac{\sum f d}{\sum f} \quad *) \quad \bar{x} = a + i \frac{\sum f d}{\sum f} \quad *) \quad \bar{x} = a + i \frac{\sum f d}{\sum f}$$

17. គំរែផ្លូវខែងបានកំណត់រាង និង

9) 100.0 10) 100.0 11) 100.0 12) 100.0

18. ถ้าเลือกหัวข้อย่างขนาด ๔ หน่วย ได้ค่าสังเกตจากหัวข้อย่างดังนี้ ๒, ๓, ๔, ๕, ๖ และ ๗ จะประมาณค่าส่วนเบี่ยง  
เบนมาตรฐานในประชากรได้เท่าไร

9) 10 10) 9 11) 9.5 12) 0.5

19. นายก. สอบวิชาเลี้ยดี ๖๐ คะแนน สอนภาษาไทยได้ ๕๐ คะแนน ถ้าวิชาเลี้ยมีคะแนนเฉลี่ย ๔๔ คะแนน ส่วน เป็นเกณฑ์มาตรฐาน ๕ คะแนน และภาษาไทยคะแนนเฉลี่ย ๗๐ คะแนน ส่วนเป็นเกณฑ์มาตรฐาน ๑๐ คะแนน ถ้าห้องเรียนวิชาจะมีคะแนนจากการแข่งขันปกติ จะเปรียบเทียบตัวแทนง่เปอร์เซ็นต์ของนายก. ในสองวิชาไว้ด้วย  
 \*) เท่ากัน                  \*\*) วิชาเลี้ยงสูงกว่า                  ๓) ภาษาไทยสูงกว่า                  ๔) อาจเป็นขอ ๒ กรณี ๓

20. หันที่เรื่องที่มีผลลัพธ์ในด้านความปลอดภัย

๙) ห้ามนำเครื่องบันทึกเสียง วิดีโอ กล้อง ฯลฯ เข้ามาในห้องเรียน

๒) หนังสือความดี ๕๐ เปอร์เซ็นต์ของทั้งหมด

ตารางแจกแจงความสูงรดเป็นหน่วยเมตร 50 คน ให้ใช้กับค่าถมวิธีข้อต่อไป

ความสูง	x	f	d	fd	$fd^2$	f ส่วน
130 - 140	135	3	-2	-6	12	3
140 - 150	145	7	-1	-7	7	10
150 - 160	155	10	0	0	0	20
160 - 170	165	9	1	9	9	29
170 - 180	175	7	2	14	28	36
180 - 190	185	4	3	12	36	40
		40		22	92	

21. สูตรที่ใช้คำนวณความเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ทั้งที่จากตารางนี้ คือ

$$\text{a) } SD = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{\sum f} + \left(\frac{\sum fd}{\sum f}\right)^2}$$

$$\text{b) } SD = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{\sum f} - \left(\frac{\sum fd}{\sum f}\right)^2}$$

$$\text{c) } SD = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{\sum f} - \left(\frac{\sum fd}{\sum f}\right)^2}$$

$$\text{d) } SD = \sqrt{i \left[ \frac{\sum fd^2}{\sum f} - \left( \frac{\sum fd}{\sum f} \right)^2 \right]}$$

$$\text{e) } SD = \sqrt{i \left[ \frac{\sum fd^2}{\sum f} + \left( \frac{\sum fd}{\sum f} \right)^2 \right]}$$

22. ความสูงเฉลี่ยที่คำนวณได้จากตาราง คือ

a) ๑๕๙.๔      b) ๑๕๕.๔      c) ๑๖๐.๔      d) ๑๕๔.๔๔

23. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลความสูงจากตาราง คือ

a) ๑๖.๑      b) ๑.๖๑      c) ๑.๔๙      d) ๑๔.๑

24. ค่าฐานนิยมของความสูงที่คำนวณโดยใช้จากตารางคือ

a) ๑๕๒.๔      b) ๑๕๐.๗๕      c) ๑๕๔.๒๕      d) ๑๕๗.๔

25. ค่าเบนจารุณของความสูงที่คำนวณได้จากตารางคือ

a) ๑๕๐.๐      b) ๑๖๐.๐      c) ๑๕๕.๐      d) ๑๖๕.๐

ตารางแจกแจงความถี่ของน้ำหนักผลผลิต เกษตรรด เป็นกิโลกรัม ให้ใช้กับค่าถมวิธีข้อต่อไป

น้ำหนัก	x	f	fx	$ x-\bar{x} $	$f x-\bar{x} $	$(x-\bar{x})^2$	$f(x-\bar{x})^2$
35 - 45	40	3	120	20	60	400	1200
45 - 55	50	5	250	10	50	100	500
55 - 65	60	5	300	0	0	0	0
65 - 75	70	4	280	10	40	100	400
75 - 85	80	2	160	20	40	400	800
85 - 95	90	1	90	30	30	900	900
		20	1200		220		3800

26. ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ยของข้อมูลชุดนี้คือ

a) ๗๐      b) ๖๐      c) ๗๙      d) ๗๓

27. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลชุดนี้คือ

a) ๑๗.๐      b) ๑๔.๘      c) ๑๗.๔      d) ๑๖.๔

28. ในข้อมูลที่มีการแจกแจงความถี่ได้โดยความถี่ที่สูงเป็น ๕๐ บัญญัติ เฉลี่ย ๕๐ และค่าฐานนิยม ๗๐ ค่าที่อาจจะเป็นเบนจารุณของข้อมูลชุดนี้คือ คือ

a) ๕๕      b) ๖๓      c) ๕๕      d) ๗๐

- ความแปรป่วนของศั不住เปรีชิงสุ่ม  $X$  ค่านวนได้จากสูตร
57.  $\bullet) V(x) = \sum x \cdot f(x)$       ๒)  $V(x) = E(x^2) - (E(x))^2$       ๓)  $V(x) = E(x^2)$       ๔)  $V(x) = (E(x))^2$
- ถ้าในการควบคุมคุณภาพสินค้ามีกำหนดว่าจะต้องสินค้าที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยเกิน ๑ ช่วงคะแนนมาตรฐาน จะต้องตั้งสินค้าที่ผลสัมฤทธิ์เปรียบเท่ากับ
๕๘. ๙๕.๔๗%      ๒) ๙๕.๙๓%      ๓) ๙๖.๖๕%      ๔) ๙๕.๙๓%
59. จุดหมายค่านวนค่าคาดหวังของศั不住เปรีชิงสุ่มได้แก่ข้อใด
- ๑)  $E(x) = \sum x \cdot f(x)$       ๒)  $E(x) = \sum x/n$       ๓)  $E(x) = \sum fx/f$       ๔)  $E(x) = \sum f(x)$
60. ความน่าจะเป็นที่จะทดสอบเดียวตามมาให้ได้น้อยที่มากกว่า ๒ เท่ากัน
- ๑) ๑/๒      ๒) ๒/๖      ๓) ๗/๙      ๔) ๔/๙
61. ผลลัพธ์ที่ดึงเป็นไปได้ทั้งหมด (sample space) หรือกลุ่มผลทดลองหรือข้อใด
- ๑) หน่วยเดียวแต่ ๑ ถึง ๖ ที่จะออกได้ในการโยนลูกเต๋าหนึ่งลูก
- ๒) ผลลัพธ์อาจจะเกิดหรือไม่เกิดได้ในกราฟทดลองเชิงสุ่ม
- ๓) ผลลัพธ์ที่จะเป็นไปได้จากการรวมเหตุการณ์ในการทดลองหลายครั้ง
- ๔) การทดลองที่มีผลลัพธ์การทดลองทั้งหมดที่เราทราบได้ล้วนหน้า
62. ในกรณีโยนลูกเต๋าหนึ่งลูกเป็นจำนวนหลายครั้ง เราจะคาดหวังได้ว่าวิariance จะสูงของหน้าที่เปรียบเท่ากับ
- ๑) ๓.๔      ๒) ๔      ๓) ๓      ๔) ๔.๔
63. ความน่าจะเป็นของการเดาค่าต่อไปนี้
- ๑)  $10(\frac{1}{4})^3(1-\frac{1}{4})^2$       ๒)  $(\frac{1}{4})^3(1-\frac{1}{4})^2$       ๓)  $10(\frac{1}{4})^2(1-\frac{1}{4})^3$       ๔)  $(\frac{1}{4})^2(1-\frac{1}{4})^3$
64. ถ้าในการสอบครั้งนี้นักศึกษาใช้รีสเคคต์ต่อไปโดยไม่อ่านข้อสอบเลย จากข้อสอบ ๑๐๐ ข้อ มีข้อให้เลือก ๔ ข้อจะคาดว่าจะตอบถูกโดยเฉลี่ยคนละกี่ข้อ
- ๑) ๒๔      ๒) ๒๐      ๓) ๒๕      ๔) ๒๖
65. ถ้าศั不住เปรีชิงสุ่ม  $X$  มีการแจกแจงแบบทวินาม  $P(X=x)$  จะค่านวนได้จากสูตร
- ๑)  $n^C_x P^x (1-p)^{n-x}$       ๒)  $n^C_x P^{n-x}$       ๓)  $n^C_x (1-p)^{n-x}$       ๔)  $n^C_x (1-p)^x$
66. จากนักเรียนในห้องเรียน ๕ คนจะเลือกนักเรียนส่งเป็นศั不住แทนห้องจำนวนครึ่งของห้องเรียนได้กี่ร้อย
- ๑) ๗๒๐      ๒) ๗๔๐      ๓) ๗๔๐      ๔) ๗๐
67. จำนวนทางที่เป็นไปได้ในการทดสอบเดียว ลูกได้แก่ข้อใด
- ๑) ๖      ๒) ๗๖      ๓) ๗๒      ๔) ๗๔

ตารางแสดงการแจกแจงของศั不住เปรีชิงสุ่ม  $X$  เพื่อใช้ใน ๒ ข้อต่อไป

$x$	$f(x)$	$x \cdot f(x)$	$x^2$	$x^2 \cdot f(x)$
0	4/20	0	0	0
1	8/20	8/20	1	8/20
2	6/20	12/20	4	24/20
3	2/20	6/20	9	18/20
		26/20		50/20

68. ค่าคาดหวังของศั不住เปรีชิงสุ่ม  $X$  คือ
- ๑) ๗.๔      ๒) ๗.๖      ๓) ๘.๖      ๔) ๘.๗
69. ความแปรป่วนของศั不住เปรีชิงสุ่ม  $X$  คือ
- ๑) ๒.๔      ๒) ๐.๔๙      ๓) ๐.๔      ๔) ๔.๙๙

43. ถ้ามาก ญ. สภารับเลือกตั้งสมาชิกสภาจังหวัดได้รับคะแนน: สังฆะเป็นอันดับหนึ่ง คะแนนสังฆะที่มากที่สุด. ได้รับมั่นใจศึกเป็นเบอร์เดียวได้เท่าไร  
 ก) ๘๙ ข) ๑๐๐ ค) ๙ ด) ๒
44. ถ้ากำหนดว่าบังคับชาติที่ได้คะแนนมาตรฐานมากกว่า ๒ ข้อไปจากการรักษาด้วยส่วนมาตราฐาน ให้ได้เกรด ๙ ถ้ารักษาด้วยคะแนนเฉลี่ย ๖๐ คะแนน มีส่วนเป็นมาตรฐาน ๑๕ คะแนน ต้องสอบให้คะแนนเท่าใดขึ้นไปสูงจะได้เกรด ๙  
 ก) ๔๐ ข) ๘๐ ค) ๗๕ ด) ๗๐๕
45. จากข้อ ข้างต้น เรายังกล่าวได้ว่า ๖๘ เปอร์เซ็นต์ของบังคับชาติในวิชาชีพในกลุ่มครองกลางสอบได้คะแนนอยู่ระหว่างคะแนนเท่าไหร่ ถ้ารู้ว่าคะแนนเรียบร้อยมีการแจกแจงแบบปกติ  
 ก) ๔๔ - ๕๔ ข) ๔๐ - ๕๐ ค) ๓๐ - ๔๐ ด) ๗๔ - ๘๔
46. ถ้า  $P = \frac{a}{\pi}$  เป็นส่วนประมาณค่าของสัดส่วนในประชากร ๙. ค่า  $a$  มีการแจกแจงแบบใด (ดูอย่างขนาดใหญ่)  
 ก) ปกติ ข) ทวินาม ค) แบบ  $t$  ด) แบบ  $\chi^2$
47. ถ้าความน่าจะเป็นในการโยนเหรียญ ๔ หัวให้ออกหัวมากกว่า ๒ หัว คำนวณได้เท่ากับ  $5/16$  ความน่าจะเป็นของการโยนเหรียญ ๔ เหรียญให้ออกหัว ๒ หัวหรือน้อยกว่า เท่ากันเท่าไร  
 ก)  $4/16$  ข)  $1/16$  ค)  $11/16$  ด)  $6/16$
48. ข้อใดเป็นส่วนแบ่งเชิงสุ่มแบบต่อเนื่อง  
 ก) จำนวนอุบัติเหตุในโรงงานแห่งหนึ่งในรอบปี ข) น้ำท่วมทั่วของประเทศไทย  
 ค) อุณหภูมิเวลา เกี่ยงช่องแต่ละวัน ด) ช้อต ๔ และ ๓) ยก
49. ข้อใดเป็นสมบัติของการแจกแจงส่วนแบ่งเชิงสุ่ม  $X$  เมื่อ  $f(x) = P(X=x)$   
 ก)  $0 \leq f(x) \leq 1$  ข)  $f(x) \leq 1$  ค)  $f(x) = 1$  ด) ข้อ ก) และ ค) ยก
50. ข้อใดไม่ใช่สมบัติของการแจกแจงแบบปกติ เมื่อ  $x$  เป็นส่วนแบ่งที่มีการแจกแจงแบบปกติ  
 ก)  $x$  เป็นส่วนแบบต่อเนื่อง ข) โค้งความน่าจะเป็นของการแจกแจงไม่สมมาตร  
 ค) มีค่าเฉลี่ยคงตัว มีค่าฐานและฐานนิยมมีค่าเท่ากัน ด)  $P(0 \leq z \leq 1) = 0.3413$
51. ถ้า A และ B เป็นอิสระต่อกัน  $P(A \cap B)$  คือ  
 ก)  $P(A) \times P(B)$  ข)  $P(A \cap B)/P(B)$  ค)  $P(A) + P(B)$  ด)  $P(A|B) \times P(B)$
52. ความน่าจะเป็นของการเดาคำตอบแบบเลือกจากมีค่าต่อไปนี้ จำนวน ๔ ข้อให้ได้คำตอบถูกต้องน้อยกว่า ๓ ข้อต่อ  
 ก) ๙/๑๖ ข) ๙๙/๑๖ ค) ๖/๑๖ ด) ๕/๑๖
53. ถ้าความน่าจะเป็นของการรอดตายจากการผ่าตัดโรคหนึ่งเท่ากับ ๐.๙ หมอมีผ่าตัดคนไข้มาแล้ว ๔ คน รอดตายทุกคน ถ้าเราเป็นคนที่ ๔ ที่จะผ่าตัด ความน่าจะเป็นในการรอดตายของเราเท่ากับ  
 ก) ๐.๐๒ ข) ๐.๐ ค) ๐.๙ ด) ๑.๐
54. ถ้าความน่าจะเป็นของการสอบได้เกรด P เท่ากับ ๐.๔๕ ความน่าจะเป็นในการสอบได้เกรด F เท่ากับ ๐.๕๕ ข้อใดศึกษาความน่าจะเป็นในการสอบได้เกรด G  
 ก) ๐.๐๐ ข) ๐.๗๐ ค) ๐.๐๕ ด) ๐.๐๙
55. ความน่าจะเป็นที่จะหออกลูกเด็กธรรมชาติ ลูก ให้เกิดหน้า ๙ หรือ  
 ก) ๑/๙ ข) ๑/๓ ค) ๑/๒ ด) ๐
56. ถ้า  $X$  เป็นส่วนแบ่งเชิงสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง ข้อใดถูก  
 ก) ค่าของ  $X$  มีดังนี้ ๐, ๑, ๒, ๓, ... ข) ขนาดของ  $X$  ที่มีอยู่กับการแจกแจงความน่าจะเป็น  
 ค)  $X$  จะมีการแจกแจงแบบทวินามเสมอ ด) ถูกทุกข้อ

29. ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ ๑๙ คน ได้คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่าง ๔๐.๐ ความแปรปรวนของตัวอย่าง ๗ ๓ และจากตัวอย่างนักศึกษาคณิต. อีก ๑๖ คน ได้คะแนนเฉลี่ยของตัวอย่าง ๔๕.๕ ความแปรปรวนของตัวอย่าง ๑๕ ถ้าตัวอย่างสูงชุดนี้เป็นกลุ่มเดียวกัน จะได้ค่าประมาณความแปรปรวนของประชากรของประชากรเท่าไร  
 ๑) ๓๐.๐                  ๒) ๓๔.๕                  ๓) ๓๔.๐                  ๔) ๑๖.๐
30. ถ้าต้องการทดสอบสมมุติฐานว่าค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากตัวอย่างของนักศึกษาสองคณะนี้ แสดงว่าประชากรนักศึกษาแต่ละคณะมีค่าคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันหรือไม่ จะได้ตัวสถิติทดสอบเท่าไร  
 ๑) ๒.๐                  ๒) ๒.๔                  ๓) ๑.๔                  ๔) ๑.๐
31. ค่าริกฤต  $\alpha$  ของการทดสอบครั้งนี้ที่ระดับนัยสำคัญ ๕% ทดสอบสองทาง คือ  
 ๑) 2.060                  ๒) 1.708                  ๓) 2.052                  ๔) 1.703
32. เรายังศึกษาใจเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยในประชากรของนักศึกษาสองคณะนี้ ที่ระดับนัยสำคัญ ๕% ทดสอบสองทางว่า  
 ๑) คะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ                  ๒) คะแนนเฉลี่ยไม่มีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  
 ๓) สรุปไม่ได้                  ๔) คะแนนเฉลี่ยแตกต่างจากค่ากลางที่อยู่ทางฝั่งเดียว
33. สำหรับตัวอย่างขนาดใหญ่ ช่วงความเชื่อมั่นของ  $\pi$  ที่ระดับความเชื่อมั่น  $1-\alpha$  จะหาได้จากสูตร  
 ๑)  $P \pm z_{\alpha} \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$                   ๒)  $P \pm Z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$                   ๓)  $P \pm t_{\alpha}^{n-1} \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$                   ๔)  $P \pm t_{\alpha/2}^{n-1} \sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$
34. ถ้าเรารหาตัวอย่างขนาดเท่ากันมาหลายชุด แล้วสร้างช่วงความเชื่อมั่นของพารามิเตอร์ตัวอย่างจากตัวสถิติที่ได้จากตัวอย่าง ได้ว่า ๙๕% ของช่วงความเชื่อมั่นที่สร้างขึ้นนั้นครอบคลุมค่าจริงของพารามิเตอร์ ระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ  
 ๑) 10%                  ๒) 5%                  ๓) 95%                  ๔) 90%
35. ในการทดสอบความเป็นอิสระของตัวแปรในตารางการนั่งรียนขนาด  $3 \times 3$  ปรากฏว่าคำนวณได้ตัวสถิติทดสอบเท่ากับ ๗๐๘.๓ จะศึกษาใจอย่างไรที่ระดับนัยสำคัญ ๕%  
 ๑) ศูนย์รวมของเป็นอิสระกัน                  ๒) ศูนย์รวมของไม่เป็นอิสระต่อกัน  
 ๓) ศูนย์รวมของไม่มีความสัมพันธ์กัน                  ๔) สรุปไม่ได้
36. ศูนย์รวมค่าที่ไม่เรียงตามลำดับ  
 ๑) เมื่อตัวอย่างขนาดใหญ่ขึ้นจะประมาณพารามิเตอร์ให้ดีขึ้น                  ๒) มีค่าคาดหวังเท่ากับค่าพารามิเตอร์ที่จะประมาณ  
 ๓) สามารถใช้ประโยชน์จากการนั่งรียนในตัวอย่างทุกด้าน                  ๔) มีความแปรปรวนน้อยกว่าตัวประมาณค่าด้วย
37. การปฏิเสธสมมุติฐานหลักในเมื่อสมมุติฐานหลักนั้นเป็นจริง ศือข้อใด  
 ๑) ความคลาดเคลื่อนประเวทที่หนึ่ง                  ๒) ความคลาดเคลื่อนประเวทที่สอง  
 ๓) กำลังของการทดสอบ                  ๔) ระดับนัยสำคัญ
38. ตารางการนั่งรียนแบบ  $\chi^2$  ที่ใช้ในการทดสอบคือ  
 ๑) ๒๑.๐๒๖                  ๒) ๒๗.๗๗๘                  ๓) ๒๖.๒๙๒                  ๔) ๒๕.๔๕๖
39. ถ้าเราทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย โดยใช้ตัวอย่างขนาด ๙๔ หน่วย ค่าองศาความเป็นอิสระเท่ากับ  
 ๑) ๗๒                  ๒) ๗๓                  ๓) ๗๔                  ๔) ๗๕
40. ถ้าเราทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย โดยใช้ตัวอย่างขนาด ๙๔ หน่วย ค่าองศาความเป็นอิสระเท่ากับ  
 ๑) ๗๒                  ๒) ๗๓                  ๓) ๗๔                  ๔) ๗๕
41. ข้อใดเป็นสมมุติฐานรองแบบทางเดียว  
 ๑)  $H_a: \theta < \theta_0$                   ๒)  $H_a: \theta \neq \theta_0$                   ๓)  $H_a: \theta > \theta_0$                   ๔) ข้อ ๑) และ ๓) ถูก
42. ถ้าสมมุติฐาน  $H_0$  คือ  $\mu = \mu_0$  ตัวอย่างมีขนาดใหญ่ ศูนย์สถิติใช้ในการทดสอบคือ  
 ๑)  $Z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma}$                   ๒)  $Z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$                   ๓)  $Z = \frac{x - \bar{x}}{s/\sqrt{n}}$                   ๔)  $Z = \frac{x - \bar{x}}{s}$

- ความหมายของความน่าจะเป็นคือ
70. ค) เป็นวิชาเรื่องความเสี่ยงและความเป็นไปได้ของเหตุการณ์เชิงสุ่ม ๒) เป็นคำศัพด์ที่ใช้ความเป็นไปได้ของเหตุการณ์เชิงสุ่ม ๓) เป็นความตื่นของเหตุการณ์ ๔) ถูกหักข้อ ๑ และ ๒
71. ถ้าทราบว่าน้ำหนักอาหารกระป่องมีการแจกแจงแบบปกติ จากตัวอย่าง ๒๕ กระป่องให้น้ำหนักเฉลี่ยของตัวอย่าง ๗๕๘ กรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง ๙๐ กรัม ข่าวความเชื่อมั่นที่ระดับ ๙๕ เปอร์เซ็นต์คือ
- ๑)  $758 \pm 90.56$  ๒)  $758 \pm 90.16$  ๓)  $758 \pm 100.0$  ๔)  $758 \pm 90.48$
72. จากข้อ ข้างต้น ถ้าในงานอาหารกระป่องติดป้ายบอกน้ำหนักกระป่องว่า ๗๐๐ กรัม จากตัวอย่าง ๒๕ กระป่องที่ได้ ต้องการทดสอบว่าน้ำหนักอาหารกระป่องเฉลี่ยแตกต่างจากน้ำหนักที่ติดป้ายหรือไม่ จะได้คำสัตoshiทดสอบเท่ากับ
- ๑) ๐.๐๔ ๒) ๐.๘๔ ๓) ๙.๔ ๔) ๙.๘๔
73. จากข้อ ข้างต้น ถ้าทำกราฟทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ ๑๐ เปอร์เซ็นต์ ทดสอบทางเดียว จะสรุปได้ว่า
- ๑) น้ำหนักอาหารกระป่อง ไม่แตกต่าง จากที่ปิดป้ายไว้อย่างมีนัยสำคัญ ๒) สรุปไม่ได้  
๒) " " แตกต่าง " " " ๔) อาจเป็นข้อ ๑ หรือ ๒
74. ถ้า  $X$  เป็นตัวแปร เชิงสุ่มแบบทวินาม ข้อใดเป็นลักษณะของการแจกแจงแบบทวินาม
- ๑) ตัวแปร  $X$  ได้มาจากการทดลองซ้ำๆ ๒) ผลการทดลองแต่ละครั้งมีได้ ๒ อย่างเท่านั้น  
๓) การทดลองแต่ละครั้ง เป็นอิสระต่ออัน ๔) ถูกหักข้อ
- เมื่อเราກล่าวว่าผลการทดสอบมีนัยสำคัญ หมายความว่า
๗๕. ๑) ผลที่ได้จากตัวอย่างไม่น่าจะเกิดขึ้นด้วยความบังเอิญ ๒) ผลการทดสอบไม่อาจสรุปได้  
๒) " " น่า " " " ๔) ข้อ ๑) และ ๒) ถูก
76. ความคลาสิกเลื่อนแบบที่ ๑ คือ
- ๑) ปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อ  $H_0$  ไม่เป็นจริง ๒) ยอมรับ  $H_0$  เมื่อ  $H_0$  เป็นจริง  
๓) ยอมรับ  $H_0$  เมื่อ  $H_0$  ไม่เป็นจริง ๔) ปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อ  $H_0$  เป็นจริง
77. มีองค์ประกอบของประเพณีอุ่นอาเซียน ๕ อง ซากไวน์เรียงกันบนยอดศีก จะเรียงลงส่วนกันได้ดังแบบ
- ๑) ๒๕ ๒) ๗๒๐ ๓) ๗๒๐ ๔) ๒๕
78. จากตารางที่ได้ได้ไปก่อ  $Z = 0.05$  หัก
- ๑) ๐.๒๔ ๒) ๐.๙๖ ๓) ๒.๗๓ ๔) ๒.๕๔
79. ในการทดสอบประชาลิทธิภาพของยาในการลดปริมาณไขมันในเลือด ปรากฏผลการทดลองก่อนและหลังการให้ยาเป็นดังนี้ จบทดสอบสมมุติฐานว่ายาที่มีผลในการเปลี่ยนแปลงปริมาณไขมันในเลือดหรือไม่ โดยทดสอบสองทาง ที่ระดับนัยสำคัญ ๕%
- | ปริมาณไขมัน | ก่อน | ๑๕ | ๑๙ | ๒๓ | ๓๐ |
|-------------|------|----|----|----|----|
|             | หลัง | ๑๒ | ๑๗ | ๒๕ | ๒๖ |
- คำนวณจากตัวเลขในข้อข้างต้นได้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างระหว่างค่าก่อน/หลังเท่ากับ
- ๑) ๐.๗๗ ๒) ๒.๐๑ ๓) ๐.๗๒ ๔) ๒.๖๒
80. ตัวสถิติทดสอบในการทดสอบสมมุติฐานในข้อข้างต้นนี้เท่ากับ
- ๑) ๙.๗๔ ๒) ๑.๗๔ ๓) ๑.๐๐ ๔) ๐.๗๔
81. โดยที่นำไปในการทดสอบสมมุติฐาน ถ้าตัวสถิติทดสอบตกลงอยู่ในเขตวิกฤต เราจะตัดสินใจอย่างไร
- ๑) ปฏิเสธสมมุติฐานหลัก ๒) ไม่ปฏิเสธสมมุติฐานหลัก ๓) ยอมรับสมมุติฐานรอง ๔) ข้อ ๒ และ ๓ ถูก
82. ถ้าเราตั้งหลักเกณฑ์ไว้ว่าจะปฏิเสธสมมุติฐานว่าง เปล่า ถ้าความน่าจะเป็นที่ค่าสถิติทดสอบจะเกิดขึ้น น้อยกว่า ๐.๐๑ หมายความว่า เราจะตัดสินใจทดสอบสมมุติฐานที่ระดับนัยสำคัญเท่าใด
- ๑) ๙๐% ๒) ๔% ๓) ๑% ๔) ๒๕%

83. ในการทดสอบความเป็นเอกภาพของประชากร ปราศจากตารางขนาด  $3 \times 4$  ได้ค่าสถิติทดสอบเท่ากับ  $96.04$  จะตัดสินใจอย่างไรที่จะตัดบันยัสตัญ  $5\%$   
 \*) ปฏิเสธสมมุติฐานหลัก (\*) ในรูปใบไม้ (\*) ยอมรับสมมุติฐานหลัก
84. ตารางการณ์จริงเบื้องออกเป็น ช่องในแนวตั้ง และ ช่องในแนวนอน จะมีองค์ความเป็นอิสระเท่ากัน  
 \*)  $(c-1)x(r-1)$  (\*)  $(c-1)x r$  (\*)  $c x (r-1)$  (\*)  $c x r$
85. ความน่าจะเป็นของ การเดาค่าตอบข้อสอบแบบเลือกกาลูกศิริ จำนวน  $4$  ข้อ ให้ได้ตอบถูกมา กว่า  $2$  ข้อ คือ<sup>\*</sup>  
 \*)  $1/16$  (\*)  $4/16$  (\*)  $9/16$  (\*)  $16/16$
86. จากข้อ ข้างต้น ความน่าจะเป็นของ การเดาค่าตอบถูกน้อยกว่า  $1$  ข้อ เท่ากับข้อใด (ใช้ข้อเดียว)  
 \*) ข้อ  $1$  และ  $2$  ถูก
87. ข้อความที่เกี่ยวกับการทดสอบสมมุติฐานที่เกี่ยวกับสัดส่วนของประชากรสองชุดคือข้อใด  
 \*) หากกว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มอาจารย์และกลุ่มนศ. เท่านั้นที่ถูกเลือกในองค์กรที่  
 \*\*) มีผู้มีสิทธิออกเสียงไปลงคะแนนคิดเป็นเบอร์เข็นด้าเลี่ยงกันในการลงคะแนนเสียง เสียงกั้งครั้งก่อน  
 ๓) นศ.มหาวิทยาลัยกว่าแปดสิบเปอร์เซ็นต์ไม่เห็นด้วยกับการเขียนราคำสั่นค้า  
 ๔) ข้อ  $1$  และ  $2$  ถูก
88. การทดลองเชิงสูม ได้แก่  
 \*) กระบวนการที่จะให้ผลทดลองได้ถูกต้อง (\*) การลุ่มล้ำอย่างของทดลอง  
 ๒) กระบวนการที่จะให้ผลทดลองที่ไม่อาจทราบล่วงหน้า (\*) ถูกทุกข้อ
89. จากรูปการ  $90$  คน จะเลือกหัวแทน  $5$  คนมาเข้าประชุมได้รึ  
 \*)  $480$  (\*)  $960$  (\*)  $120$  (\*)  $1440$
90. ถ้าค่าน้ำหนักโดยทั่วไป  $2$  ได้เท่ากับ  $0.55$  เราจะตัดสินใจยังไง<sup>\*</sup>  
 \*) ปฏิเสธสมมุติฐานหลักที่จะตัดบันยัสตัญ  $5\%$  ทดสอบทาง (\*) ปฏิเสธสมมุติฐานหลักที่จะตัดบันยัสตัญ  $5\%$  ทดสอบทาง  
 ก) ปฏิเสธสมมุติฐานหลักที่จะตัดบันยัสตัญ  $2.5\%$  ทดสอบทาง (\*) ข้อ  $2$  และ  $3$  ถูก
91. จากไฟ  $\circ$  สีรับ บริเวณไฟ  $\circ$  ใน ให้ได้ ครบ  $7$  ใน แสง ๒ ในอยู่ที่รีด  
 \*)  $4C_3 \times 4C_2$  (\*)  $5C_3 \times 5C_2$  (\*)  $5C_8 \times 5C_7$  (\*)  $52C_3 \times 52C_2$
92. ถ้าค่าน้ำน้ำจะเป็นของ การเกิดขึ้นของเหตุการณ์ภายในตัวอย่าง  $0.09$  เราจะทำอย่างไร  
 \*) ปฏิเสธสมมุติฐานหลักที่จะตัดบันยัสตัญ  $5\%$  (\*) ปฏิเสธสมมุติฐานหลักที่จะตัดบันยัสตัญ  $9\%$   
 ก) ปฏิเสธสมมุติฐานหลักที่จะตัดบันยัสตัญ  $2.5\%$  (\*) ข้อ  $1$  และ  $3$  ถูก
93. ถ้าค่าคาดหวังของการได้ร่วงร้าวจากลักษณะของมหาวิทยาลัย. เท่ากับ  $-0.0$  บาท และค่าคาดหวังของร่างร้าว  
 ลักษณะของมหาวิทยาลัย. เท่ากับ  $-0.0$  บาท เมื่อพิจารณาในด้านร่างร้าวตอบแทนแล้ว เรายควรเลือกซื้อของ  
 มหาวิทยาลัยใด  
 \*) มหาวิทยาลัยก. (\*) มหาวิทยาลัยก. (\*) ของครุภัณฑ์ (\*) ข้อมูลไม่พอ
94. การยอมรับสมมุติฐานหลักในเมื่อสมมุติฐานหลักนั้นไม่เป็นจริงก็ขอข้อใด  
 \*) ความคลาดเคลื่อนประเทกที่หนึ่ง (\*) ความคลาดเคลื่อนประเทกที่สอง  
 ก) ระดับความเชื่อมั่น (\*) ก้าวสังของการทดสอบ
95. ถ้าจากการสำรวจความเห็นของนศ.  $100$  ราย ได้ค่าตอบว่า  $40$  ราย เห็นด้วยกับการใช้รถจักรยานยนต์  
 จงหาว่าช่วงความเชื่อมั่นของสัดส่วนในประชากรนศ. ทั้งมหาวิทยาลัย ที่จะตัดความเชื่อมั่น  $25$  เป็นเท่าไร  
 \*)  $0.4 \pm 0.04$  (\*)  $0.4 \pm 0.06$  (\*)  $0.4 \pm 0.07$  (\*)  $0.4 \pm 0.08$

36. ตัวประมวลค่าที่มีประสิทธิภาพ สังข์อái  
 ก) ตัวประมวลค่าที่มีความแปรปรวนต่ำกว่าตัวอื่น  
 ๙) เมื่อตัวอย่างมีขนาดเพิ่มเป็นจะประมวลได้ใกล้เคียงกัน ๑) ประมวลค่าโดยใช้ประชากรโดยทุกหน่วยในตัวอย่าง
97. ๙) ตัวอย่างให้มามาโดยการเลือกแบบสุ่ม  
 ๙) ตัวอย่างให้มามาโดยการเลือกแบบเจาะจง ๒) ตัวอย่างให้มามาโดยการสัมภาษณ์
98. ๙) ตัวอย่างนี้จะเป็นของตัวเรียนเกิดความคลาดเคลื่อนประพฤติสองเท่ากับ ๐.๔๕ จำนวนการทดสอบจะเท่ากับ  
 ก) ๐.๔๕ ๒) ๐.๘๕ ๓) ๐.๗๕ ๔) ๐.๗๖
99. ใน การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับทางเดินส์ทาร์บลัมมูติฐานเกี่ยวกับความแปรปรวนของประชากร เปรียบว่ามากกว่าค่า  
 คงที่ค่าที่นี่หรือไม่ ค่าริงคุชของการทดสอบนี้คือ  
 ก)  $\chi^2_{\alpha}$  ๒)  $\chi^2_{1-\alpha}$  ๓)  $\chi^2_{\frac{\alpha}{2}}$  ๔)  $\chi^2_{1-\frac{\alpha}{2}}$
100. ๙) เรากำหนดสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย โดยใช้ตัวอย่างขนาด ๑๐ หน่วย และ ๑๖ หน่วย ค่าองศาความเป็นอิสระคือ  
 ก) ๒๘ ๒) ๒๖ ๓) ๒๕ ๔) ๒๔
101. ๙) คำนวณตัวสถิติทดสอบ Z ให้เท่ากับ ๒.๗ ตรวจสอบตัดสินใจอย่างไร  
 ก) ปฏิเสธสมมุติฐานหลักที่จะตับนัยสำคัญ ๕% ทดสอบทาง ๒) ปฏิเสธสมมุติฐานหลักที่จะตับนัยสำคัญ ๑% ทดสอบทาง  
 ๓) ไม่ปฏิเสธสมมุติฐานหลักที่จะตับนัยสำคัญ ๑% ทดสอบทาง ๔) ข้อ ๑ และ ๓ ถูก
102. ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าประมาณ ใช้แสดง  
 ก) การกระจายของจุดค่าสัมภพของตัวอย่าง ๒) การกระจายของจุดค่าสัมภพของตัวอย่าง  
 ๓) ความผิดพลาดในการคำนวณ ๔) สมมติฐานแบบไม่ใช่เงื่อนตรัง
103. สมมติฐาน (๙) จะห่วงด้วย  $\rho$  ที่ทดสอบแล้วพบว่าไม่ห่วงจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่า  
 ก) ตัวแปรมีสมมติฐานอื่นกันอย่างสูงแต่ได้ค่า  $\rho$  ใกล้ศูนย์โดยบังเอญ  
 ๒) ตัวแปรไม่มีสมมติฐานอื่นแต่ห่วงกันเป็นแบบลับๆ  
 ๓) ตัวแปรไม่มีสมมติฐานอื่นห่วงกันเป็นแบบลับๆ  
 ๔) ถูกมากข้อ
104. จากค่าสังเกต  $x$  และ  $y$  จำนวน ๑๐ คู่ คำนวณได้  $b = 2.0$ ,  $\bar{x} = 5$ ,  $\bar{y} = 15$  ค่า  $a$  จะเท่ากันข้อใด  
 ก) ๔ ๒) ๑๐ ๓) -๒๕ ๔) -๔
105. จากข้อข้างต้น ถ้าค่า  $x$  เท่ากับ ๒๐ จะพยายามที่  $y$  จะเท่ากันเท่าไร  
 ก) ๙๕ ๒) ๔๕ ๓) ๒๕ ๔) ๑๐
106. สมการเส้นตรง  $y = \phi x + b$  สำหรับที่ว่ามีผลลัพธ์ในตารางต่อไป นี้เท่ากันเท่าไร
- |   |   |    |    |
|---|---|----|----|
|   | Y | 0  | 1  |
| X |   |    |    |
| 0 |   | 15 | 75 |
| 1 |   | 55 | 5  |
- ก) ๐.๗๑ ๒) ๐.๗๖ ๓) -๐.๗๔ ๔) ๐.๗๔
107. จากข้อข้างต้น ถ้าต้องการทดสอบสมมุติฐานว่ามีประสิทธิ์ให้ได้แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จะได้ตัวสถิติทดสอบเท่ากับ  
 ก) ๒.๐๙ ๒) ๗.๐๗ ๓) ๐.๔๕ ๔) ๐.๔๐
108. สมมติฐานลวง (spurious correlation) สังข์อái  
 ก) สมมติฐานที่ไม่ได้ใกล้เคียงกันที่มีความสัมพันธ์อื่นกันอย่างมาก  
 ๒) สมมติฐานที่ค่าถูกลังทิ้งที่ตัวแปรไม่ได้มีความสัมพันธ์อื่นกัน  
 ๓) สมมติฐานที่มีตัวแปรทางช่องทางเดียวเช่นพันธุ์ธุรกิจกับค่าที่ควรเป็น  
 ๔) ข้อ ๑ และ ๒ ถูก

109. ถ้าศัวแปรสองศัวเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม เราชากำนัลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของศัวแปรคู่นี้เป็น<sup>\*</sup>  
 \*) บวก                          ๒) ศูนย์                          ๓) ลบ                          ๔) ไม่แน่นอน
110. ถ้าเรามีศัวแปรสองศัวที่ต้องการหาสหสัมพันธ์ระหว่างกันและกัน โดยที่ศัวแปรหนึ่งมีการวัดเป็นแบบจำแนกประเภท และศักดิ์ศัวหนึ่งมีการวัดแบบช่วง สหสัมพันธ์ที่เราจะใช้คือข้อใด  
 \*) partial correlation                          ๒) rank correlation  
 \*) point-biserial correlation                          ๔) multiple correlation
111. การที่มีสหสัมพันธ์ทางลับค่อนข้างสูงระหว่างจำนวนบุตรกับรายได้ของครอบครัว แสดงว่า<sup>\*</sup>  
 \*) ลูกมากทำให้ครอบครัวยากจน                          ๒) ความยากจนนำไปสู่การมีลูกมาก  
 ๓) อาจเป็นไปได้ทั้งข้อ ๑ และ ๒ เพราะสหสัมพันธ์ไม่ได้เป็นเครื่องบ่งบอกสาเหตุระหว่างศัวแปร  
 ๔) ครอบครัวที่ร่ำรวยมักมีลูกมาก และครอบครัวที่ยากจนมักมีลูกน้อย
112. ถ้าศัวแปรศัวหนึ่งมีการวัดแบบลักษณะ และศัวแปรศัวหนึ่งมีการวัดแบบช่วง เราชากำนัลค่าสัมพันธ์ระหว่างศัวแปรทั้งสองให้โดยใช้  
 \*) แปลงศัวแปรหนึ่งจากแบบลักษณะให้เป็นแบบช่วงแล้วคำนวณหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์  
 ๒) แปลงศัวแปรหนึ่งจากแบบช่วงให้เป็นแบบลักษณะแล้วคำนวณหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ลักษณะ  
 ๓) คำนวณสัมประสิทธิ์  $r_s$  โดยตรง                          ๔) คำนวณสัมประสิทธิ์  $r_s$  โดยตรง
113. ข้อมูลต่อไปนี้แสดงถึงความสัมพันธ์ของงานด้านบริการชุมชน (X) และงานด้านการส่งเสริมศิลปะที่เมือง (Y)  
 ของกลุ่มตัวอย่าง ๕ คน จงคำนวณสหสัมพันธ์ลักษณะของงานสองแบบนี้ด้วยรับคนทั้ง ๕

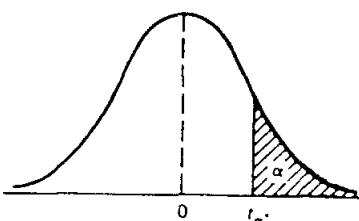
ลักษณะของ X	ลักษณะของ Y	d	$d^2$
1	3	-2	4
2	2	0	0
3	1	2	4
4	5	-1	1
5	4	1	1

- \*) ๐.๔๔                          ๒) -๐.๔                          ๓) -๐.๔๔                          ๔) ๐.๔
114. จากข้อ ๑ ข้างต้น ถ้าหากหตุผลสมมุติฐานว่าค่า  $r_s$  ที่ได้แตกด้วยจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ ที่ระดับนัยสำคัญ ๙๐% ก็จะทางานเท่ากับ ๑๖๗ ได้ด้วย<sup>\*</sup>  
 \*) ค่า  $r_s$  ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ                          ๒) สูงไปได้  
 ๓) ค่า  $r_s$  แตกต่าง จากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ                          ๔) อาจเป็นได้ทั้งข้อ ๑ หรือ ๓
115. ถ้าสหสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครุภัณฑ์ในจังหวัดกับปริมาณการขยายสร้างในจังหวัดนั้นมีค่าเป็นบวกก่อนข้างสูง แสดงว่า<sup>\*</sup>  
 ๑) ครุภัณฑ์ที่มีสูรำมาก ซึ่งหัวคิดมีมีคุณภาพเชิงมีการพัฒนาสูรำมาก  
 ๒) สร้างเป็นสาเหตุของการมีคุณภาพในจังหวัดต่างๆ  
 ๓) จังหวัดใหญ่ย่อมมีคุณภาพ ซึ่งมีการพัฒนาสูรำมากและมีคุณภาพเป็นธรรมชาติ  
 ๔) ถ้าจะลดการพัฒนาสูรำในจังหวัดใดคือลดจำนวนครุภัณฑ์ในจังหวัดนั้น
116. ถ้าศัวแปรสองศัวไม่มีความเปลี่ยนแปลงไปด้วยกัน เราชาก็ได้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของศัวแปรคู่นี้เป็น<sup>\*</sup>  
 \*) บวก                          ๒) ศูนย์                          ๓) ลบ                          ๔) ไม่แน่นอน
117. ในการใช้เส้นทดสอบอย่างง่ายเพื่อพิจารณาค่าของศัวแปรตามจากค่าของศัวแปรอื่น เรายังขอเสนอแนะว่า<sup>\*</sup>  
 \*) ศัวแปรทั้งสองมีสหสัมพันธ์ต่อกันในแบบเดียวกันในช่วงที่จะใช้ศัวแปรอื่นประกอบการศัวแปรตาม  
 ๒) สหสัมพันธ์ระหว่างศัวแปรทั้งสองเป็นแบบเส้นตรงและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ  
 ๓) ศัวแปรทั้งสองมีสหสัมพันธ์ทางบวกต่อกันค่อนข้างสูง  
 ๔) ข้อ ๑ และ ๒ ถูก

ข้อมูลเกี่ยวกับคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ๔ คนต่อไปนี้ ให้ใช้กับโจทย์ ข้อต่อไป

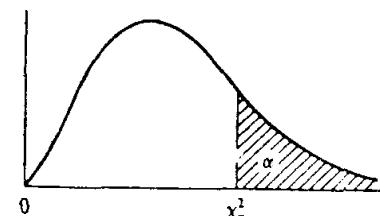
คะแนนวิชาคณิตศาสตร์ (X)	คะแนนวิชาชีววิทยา (Y)	$X^2$	$Y^2$	$XY$
1	2	1	4	2
2	4	4	16	8
4	5	16	25	20
5	7	25	49	35
5	8	25	64	40
17	26	71	158	105

118. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ กับคะแนนสอบวิชาชีววิทยา เช่นกัน  
 Ⓐ) ๐.๐๙ Ⓛ) ๐.๕๖ Ⓝ) -๐.๐๙ Ⓞ) -๐.๕๖
119. ถ้าต้องการทดสอบว่าค่า  $r$  ที่ได้จากการศึกษาข้อมูลนี้จะได้ศูนย์สูงกว่า  $r$  เช่นกัน  
 Ⓐ) ๔.๔๗ Ⓛ) ๒๐.๗๔ Ⓝ) ๗๑.๐๐ Ⓞ) ๔.๖๖
120. ถ้าต้องการทดสอบว่าค่า  $r$  ที่ได้จากการศึกษาข้อมูลนี้อย่างมีนัยสำคัญต่ำกว่า  $5\%$  ทดสอบทางเดียว จะได้ค่าวิกฤต  $t$  คือ  
 Ⓐ) ๗.๗๘๖ Ⓛ) ๒.๗๔๐ Ⓝ) ๒.๐๙๔ Ⓞ) ๒.๔๗๐



**Table V\***  
Critical Values of the  $t$  Distribution

$\nu$	$\alpha$				
	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.363	1.79 %	2.201	2.718	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.944
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.777
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
nf.	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576



**Table VI\*** Critical Values  
of the Chi-Square Distribution

$\nu$	$\alpha$							
	0.995	0.99	0.975	0.95	0.05	0.025	0.01	0.005
1	0.03913	0.0157	0.03981	0.0139	3.841	5.024	6.635	8.879
2	0.01000	0.0201	0.0506	0.103	5.991	7.378	9.210	10.597
3	0.0717	0.115	0.216	0.352	7.815	9.348	11.345	12.838
4	0.207	0.297	0.434	0.711	9.488	11.143	13.277	14.866
5	0.412	0.554	0.831	1.145	11.070	12.832	15.086	16.750
6	0.676	0.872	1.237	1.635	12.592	14.449	16.812	18.548
7	0.989	1.239	1.690	2.167	14.067	16.013	18.475	20.278
8	1.344	1.646	2.180	2.733	15.507	17.535	20.090	21.955
9	1.735	2.088	2.700	3.325	16.919	19.023	21.666	23.589
10	2.156	2.558	3.247	3.940	18.307	20.463	23.209	25.188
II	2.603	3.053	3.616	4.575	19.675	21.920	24.725	26.757
12	3.074	3.571	4.404	5.226	21.026	23.337	26.217	28.300
13	3.585	4.107	5.009	5.892	22.362	24.736	27.688	29.819
14	4.075	4.660	5.629	6.571	23.685	26.119	29.141	31.319
15	4.601	5.229	6.262	7.261	24.996	27.488	30.578	32.801
16	5.142	5.812	6.908	7.962	26.296	28.845	32.000	34.267
17	5.697	6.408	7.564	8.672	27.587	30.191	33.409	35.718
18	6.265	7.015	8.231	9.390	28.869	31.26	34.805	37.156
19	6.844	7.633	8.907	0.117	30.144	32.852	36.191	38.582
20	7.414	8.260	9.591	0.851	31.410	34.170	37.566	39.997
21	8.034	8.897	10.283	1.591	32.671	35.479	38.932	41.401
22	8.643	9.542	10.982	2.338	33.924	36.781	40.289	42.796
23	9.260	10.196	11.689	3.091	35.172	38.076	41.638	44.181
24	9.886	10.856	12.401	3.848	36.415	39.364	42.980	45.558
25	10.520	11.524	13.120	4.611	37.652	40.646	44.314	46.928
26	11.160	12.198	13.844	5.379	38.885	41.923	45.642	48.290
27	11.808	12.879	14.573	6.151	40.113	43.194	46.963	49.645
28	12.461	13.565	15.308	6.928	41.337	44.461	48.278	50.993
29	13.121	14.256	16.047	7.708	42.557	45.722	49.583	52.336
30	13.787	14.953	16.791	8.493	43.773	46.979	50.892	53.672

หน้า 1

ກະຊາຍຄໍາຕອບ



## มหาวิทยาลัยรามคำแหง

หน้าสี่

A 10x8 grid of circles for a dot-to-dot puzzle. The first row has numbered circles from 1 to 8. The second row has empty circles. The third row has numbered circles from 1 to 8. Subsequent rows have numbered circles from 1 to 8, with some circles containing a small circle inside, indicating they are to be connected in a sequence.

หน้าที่สิบหก

## โปรดดูคำอธิบายด้านล่าง

## ชื่อ—นามสกุล \_\_\_\_\_ เฉลยคำตอบ

କେଳପର୍ମାଣୁବ

សេចក្តី 103

લિટેરી 103

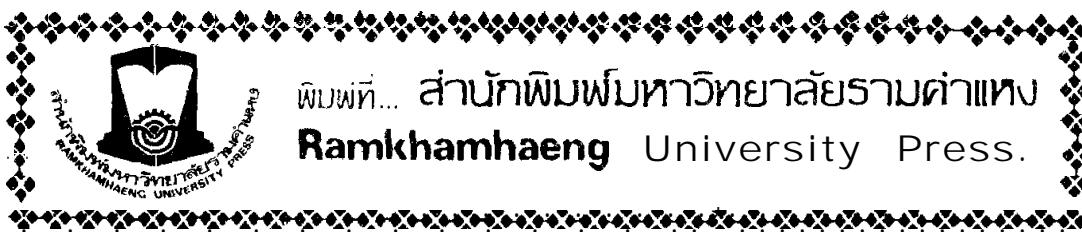
วันพุธที่ 25 ก.ค. 2563 | เวลา 9.00-11.30 น.

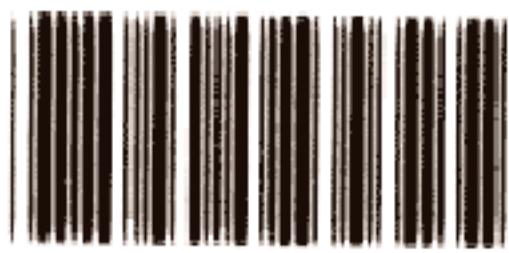
25 59-23 1222 8 00-1120 M

สถานที่สอน – ห้องเรียน ชั้น ๑๔ ตึก ๑๔ ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐

1 ① ② ③ ④ ⑤	11 ① ② ③ ④ ⑤	21 ① ② ③ ④ ⑤	31 ① ② ③ ④ ⑤	41 ① ② ③ ④ ⑤	51 ① ② ③ ④ ⑤
2 ① ② ③ ④ ⑤	12 ① ② ③ ④ ⑤	22 ① ② ③ ④ ⑤	32 ① ② ③ ④ ⑤	42 ① ② ③ ④ ⑤	52 ① ② ③ ④ ⑤
3 ① ② ③ ④ ⑤	13 ① ② ③ ④ ⑤	23 ① ② ③ ④ ⑤	33 ① ② ③ ④ ⑤	43 ① ② ③ ④ ⑤	53 ① ② ③ ④ ⑤
4 ① ② ③ ④ ⑤	14 ① ② ③ ④ ⑤	24 ① ② ③ ④ ⑤	34 ① ② ③ ④ ⑤	44 ① ② ③ ④ ⑤	54 ① ② ③ ④ ⑤
5 ① ② ③ ④ ⑤	15 ① ② ③ ④ ⑤	25 ① ② ③ ④ ⑤	35 ① ② ③ ④ ⑤	45 ① ② ③ ④ ⑤	55 ① ② ③ ④ ⑤
6 ① ② ③ ④ ⑤	16 ① ② ③ ④ ⑤	26 ① ② ③ ④ ⑤	36 ① ② ③ ④ ⑤	46 ① ② ③ ④ ⑤	56 ① ② ③ ④ ⑤
7 ① ② ③ ④ ⑤	17 ① ② ③ ④ ⑤	27 ① ② ③ ④ ⑤	37 ① ② ③ ④ ⑤	47 ① ② ③ ④ ⑤	57 ① ② ③ ④ ⑤
8 ① ② ③ ④ ⑤	18 ① ② ③ ④ ⑤	28 ① ② ③ ④ ⑤	38 ① ② ③ ④ ⑤	48 ① ② ③ ④ ⑤	58 ① ② ③ ④ ⑤
9 ① ② ③ ④ ⑤	19 ① ② ③ ④ ⑤	29 ① ② ③ ④ ⑤	39 ① ② ③ ④ ⑤	49 ① ② ③ ④ ⑤	59 ① ② ③ ④ ⑤
10 ① ② ③ ④ ⑤	20 ① ② ③ ④ ⑤	30 ① ② ③ ④ ⑤	40 ① ② ③ ④ ⑤	50 ① ② ③ ④ ⑤	60 ① ② ③ ④ ⑤

61 ●●●●●●	71 1 2 3 4 5	81 ●●●●●●	91 ●●●●●●	101 ●●●●●●	111 1 2 3 4 5
62 ●●●●●●	72 1 2 3 4 5	82 1 2 3 4 5	92 1 2 3 4 5	102 ●●●●●●	112 1 2 3 4 5
63 ●●●●●●	73 1 2 3 4 5	83 ●●●●●●	93 ●●●●●●	103 1 2 3 4 5	113 1 2 3 4 5
64 1 ●●●●●	74 1 2 3 4 5	84 ●●●●●●	94 1 ●●●●●	104 ●●●●●●	114 ●●●●●●
65 ●●●●●●	75 ●●●●●●	85 1 ●●●●●	95 1 ●●●●●	105 1 ●●●●●	115 1 ●●●●●
66 1 2 3 ●●	76 1 2 3 ●●	86 1 2 ●●●●	96 ●●●●●●	106 1 2 3 ●●	116 1 ●●●●●●
67 1 ●●●●●	77 1 2 ●●●●	87 ●●●●●●	97 ●●●●●●	107 ●●●●●●	117 1 2 3 ●●
68 1 ●●●●●	78 ●●●●●●	88 1 ●●●●●●	98 1 ●●●●●●	108 1 ●●●●●●	118 1 ●●●●●●
69 1 ●●●●●	79 1 2 3 ●●	89 1 ●●●●●●	99 ●●●●●●	109 1 2 ●●●●	119 ●●●●●●
70 1 2 3 ●●	80 ●●●●●●	90 1 ●●●●●●	100 1 2 ●●●●	110 1 2 ●●●●	120 1 ●●●●●●





\* 35217 \*