

แบบทดสอบเรื่องสถิติ (1) และสถิติ (2)

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 2 ตอน 11 ข้อ 30 คะแนน
2. ตอนที่ 1 เป็นแบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ (20 คะแนน)
ตอนที่ 2 เป็นแบบอัตนัย จำนวน 1 ข้อ (10 คะแนน)

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

1. ข้อใดต่อไปนี้ผิด

ก. $\sum_{i=1}^N (x_i - M)^2$ มีค่าน้อยที่สุดเมื่อ $M = \mu$

ข. $\sum_{i=1}^N |x_i - \mu| = 0$

- ค. ข้อมูลที่มีลักษณะการแจกแจงแบบปกติ ได้แก่ ข้อมูลที่มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับมัธยฐานและเท่ากับฐานนิยม

- ง. ถ้าคุณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้วยค่าคงที่ C ที่ไม่เท่ากับศูนย์ แล้วส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใหม่เท่ากับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเดิม

ข้อมูลต่อไปนี้ใช้ตอบคำถามข้อ 2 – 5

ฝ่ายทะเบียนของโรงเรียนมัธยมแห่งหนึ่งเก็บข้อมูลทางสถิติของนักเรียนที่เข้ารับการทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนประจำปีซึ่งมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน ดังต่อไปนี้

ชั้น	จำนวนนักเรียน (N)	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (μ)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (σ)	ค่าสูงสุด (x_{\max})	ค่าต่ำสุด (x_{\min})
ม. 1	300	42.25	2.47	84	4
ม. 2	270	43.75	2.61	85	10
ม. 3	290	40.18	2.24	76	3
ม. 4	120	31.77	1.89	96	13
ม. 5	100	27.16	1.44	85	12
ม. 6	120	36.99	2.13	91	17
รวม	1200				

2. จงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตรวมของการสอบครั้งนี้

ก. 30.85

ข. 32.72

ค. 37.02

ง. 39.26

3. จงหาค่าสัมประสิทธิ์ของการแปรผันของคะแนนสอบของนักเรียนชั้น ม.4
 ก. 0.04 ข. 0.06 ค. 0.08 ง. 0.10

4. จงหาค่าสัมประสิทธิ์ของพิสัยของคะแนนสอบของนักเรียนชั้น ม.2, ม.4, ม.6 ตามลำดับ

ข้อ	ม.2	ม.4	ม.6
ก.	0.56	0.64	0.76
ข.	0.67	0.65	0.61
ค.	0.79	0.76	0.69
ง.	0.69	0.67	0.79

5. นายคู่ย์ นักเรียนชั้น ม.6 สอบได้ 41 คะแนน จงหาค่ามาตรฐานของคะแนนของนายคู่ย์
 ก. 1.18 ข. -1.88 ค. -1.18 ง. 1.88
6. นายชาคริตได้รับเงินไปโรงเรียนวันละ a บาท ต่อเนื่องกันเป็นเวลา 3 เดือน เมื่ออย่างเข้าเดือนที่สี่เขาได้รับเงินเพิ่มขึ้นเป็นเดือนละ b บาท เป็นเช่นนี้จนครบ 1 ปี จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเงินที่ได้รับใน 1 ปี
 ก. 0 ข. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ ค. $|a-b|$ ง. $\frac{\sqrt{3}}{4}|a-b|$
7. ค่าของ $\sum_{i=1}^N |x_i - b|$ เมื่อ $b \in R$ จะน้อยที่สุดเมื่อ b มีสมบัติอย่างไร
 ก. b เท่ากับค่าเฉลี่ยเลขคณิต ข. b เท่ากับมัธยฐาน
 ค. b เท่ากับฐานนิยม ง. b เท่ากับ 0
8. นักเรียนชั้น ม.6 ทั่วประเทศมีคะแนนเฉลี่ย GPA เท่ากับ 2.499 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.88 ถ้านายกบได้คะแนน GPA เท่ากับ 2.89 แล้วค่ามาตรฐานของคะแนน GPA ของนายกบจะเท่ากับเท่าไร
 ก. -0.44 ข. 0.44 ค. 0.38 ง. -0.38
9. ข้อมูลชุดหนึ่งมีค่าดังนี้ 4, a , b , $a+b$, 6, 3, 2, 1, 3, 5 โดยที่ a และ b เป็นจำนวนจริงใดๆ ซึ่ง $a < b$ และ $a, b > 5$ ข้อใดต่อไปนี้ เป็นเท็จบ้าง
 1. $\mu = 5.2$ เมื่อ $a+b = 14$ 2. มัธยฐาน = 4.50
 3. ฐานนิยม = 6 เพียงค่าเดียว 4. พิสัย = 13
 ก. ข้อ 1 เท่านั้น ข. ข้อ 2 เท่านั้น ค. ข้อ 3 เท่านั้น ง. ข้อ 4 เท่านั้น
10. สมมติว่าคะแนนมาตรฐานของการสอบกลางภาควิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ม.6 เท่ากับ 1.10 และมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.29 ถ้าน.ส.เตช สอบได้ 18 คะแนน จงหาค่าความแปรปรวนของการสอบครั้งนี้
 ก. 1.06 ข. 6.10 ค. 37.21 ง. 40.45

ตอนที่ 2 จงแสดงวิธีทำ

1. ในการสอบวัดความรู้ครั้งหนึ่งซึ่งมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน และความสามารถในการทำข้อสอบของผู้ชาย กับผู้หญิงมีความแตกต่างกัน ถ้านาย ก. กับนางสาว ข. สอบได้คะแนนแตกต่างกัน 8 คะแนน ค่ามาตรฐานแตกต่างกันเท่ากับ 2 คิดค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนของผู้เข้าสอบที่เป็นผู้ชายได้เท่ากับ 36 คะแนน ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบของผู้เข้าสอบที่เป็นผู้หญิงเท่ากับ 40 คะแนน ถ้าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนของผู้เข้าสอบที่เป็นชายเท่ากับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนของผู้เข้าสอบที่เป็นหญิงพอดี จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการสอบครั้งนี้ (10 คะแนน)

๐ ๐ ๐ ๐ ๐ ๐

สงวนลิขสิทธิ์ โดย www.thai-mathpaper.net