โรงเรียนพังโคนวิทยาคม อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร

แบบทดสอบปลายภาค

รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค33202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2, 6/4

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติเกี่ยวกับค่าวัดการกระจายและตำแหน่งที่ของข้อมูล ควอไทล์ เปอร์เซ็นไทล์
2. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายของค่าสถิต

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบชุดนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน
   ทั้ง 2 ตอน เป็นแบบทดสอบปรนัยและอัตนัย คะแนนเต็ม 30 คะแนน
2. เวลาในการทำแบบทดสอบ จำนวน 60 นาที

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกที่สุด (20 คะแนน)

1.ตารางแจกแจงค่าระดับเฉลี่ยของนักเรียนในโรงเรียนแห่งหนึ่ง

ค่าระดับเฉลี่ย	จำนวนนักเรียน
1.35-15.4	10
1.55-1.74	20
1.75-1.94	25
1.95-2.14	17
2.15-2.34	11
2.35-2.54	7
รวม	90

ข้อใดต่อไปนี้กล่าวผิด

1. ขนาดของอันตรภาคชั้นของการแจกแจงเท่ากับ 0.2
2. ฐานนิยมของค่าระดับเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1.845
3. มัธยฐานของค่าระดับเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1.865
4. ตัวเลือกข้อ 1 , 2 และ 3 ผิด

LIVEWORKSHEETS

2. การแจกแจงความถี่ต่อไปนี้เป็นตารางแสดงค่าอาหารกลางวันของคนกลุ่มหนึ่ง จำนวน 50 คน

ค่าอาหาร(บาทต่อวัน)	20 - 24	25 - 29	30 - 34	35 - 39	40 - 44
จำนวนคน	7	10	12	11	10

ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถูกต้อง

1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของค่าอาหารกลางวัน มีค่ามากกว่าค่ามัธยฐานของค่าอาหารกลางวัน
2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของค่าอาหารกลางวัน เท่ากับมัธยฐานของค่าอาหารกลางวัน
3. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของค่าอาหารกลางวัน มีค่าน้อยกว่าค่ามัธยฐานของค่าอาหารกลางวัน
4. ไม่มีคำตอบในข้อใดต่อไปนี้

3.จากตารางแจกแจงความถี่ต่อไปนี้

ช่วงคะแนน	500 - 509	510 - 519	520 - 529	530 - 539	540 – 549
ความถี่	10	15	35	10	5

ถ้า a คือคะแนนจุดกึ่งกลางชั้นที่มีความถี่สูง และ $D_i = \frac{x_i - a}{I}$ แล้วจงหา $\left|\bar{x} - a\right|$

1. 1.45
2. 3.5
3. 2.5
4. 2

4. ข้อมูล x คือ 11 , 10 , 12 , 14 , 8 พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. $\sum_{i=1}^{5}(x_i - a)^2$ มีค่าน้อยที่สุด เมื่อ a = 11

ข. $\sum_{i=1}^{5}\left|x_i - a\right|$ มีค่าน้อยที่สุด เมื่อ a = 11

ข้อใดต่อไปนี้กล่าวต้อง

1. ข้อ ก. และ ข้อ ข. จริง
2. ข้อ ก. จริง และ ข้อ ข. ไม่จริง
3. ข้อ ก. ไม่จริง และ ข้อ ข. จริง
4. ข้อ ก. และ ข้อ ข. จริง

5. จากจารางแจกแจงความถี่ต่อไปนี้

อัตรภาคชั้น	5 - 9	10 - 19	20 - 24	25 - 34	35 - 39
ความถี่	6	8	14	11	6

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ค่าเฉลี่ยเลข = 22.50

ข. ค่ามัธยฐาน = 22.53

ค. ฐานนิยม = 22

ข้อความต่อไปนี้กล่าวถูกต้อง

1. ข้อ ก. ข้อ ข. และ ข้อ ค. ถูก
2. ข้อ ก. และ ข้อ ข. ถูก แต่ ข้อ ค. ผิด

LIVEWORKSHEETS

3. ข้อ ก. และ ข้อ ค. ถูก แต่ ข้อ ข. ผิด 4. ข้อ ข. และ ข้อ ค. ถูก แต่ ข้อ ก. ผิด

6. ในการสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น ม.6 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง คะแนนเม 100 คะแนน มีคนสอบได้คะแนนต่ำสุด 40 คะแนน และมีนักเรียนที่สอบได้คะแนนต่ำกว่า 50 คะแนน 14 คน มีนักเรียนที่สอบได้คะแนนต่ำกว่า 60 คะแนน 48 คน มีนักเรียนอบได้คะแนนต่ำกว่า 70 คะแนน 80 คน มีจำนวนหนึ่งที่สอบได้คะแนนต่ำกว่า 80 คะแนน 90 คน มีจำนวนนักเรียนที่สอบได้คะนนต่ำกว่า 90 คะแนน 96 คน และมีจำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนต่ำกว่า 100 คะแนน 10 คนจงหาว่าในการสอบครั้งนี้มีค่าเฉลี่ยเลขที่สอบคณิตของคะแนนสอบเป็นเท่าไร

1. 60.7 2. 61.7

3. 62.7 4. 63.7

7. จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

ก. กำหนดให้สัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์ข้องข้อมูลชุดหนึ่งเท่ากับ $\frac{4}{3}$ และส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์เท่ากับ 6 เราจะสรุปได้ว่า 75 % ของจำนวนข้อมูลมีค่าอยู่ระหว่าง $-\frac{3}{2}$ กับ $\frac{21}{2}$

ข. กำหนดให้สัมประสิทธิ์ของพิสัยของข้อมูลเท่ากับ 1 สามารถสรุปได้ว่า $\bar{x} > 0$

1. ข้อ ก. ถูก และ ข้อ ข. ถูก 2. ข้อ ก. ผิด และ ข้อ ข. ถูก

3. ข้อ ก. ถูก และ ข้อ ข. ผิด 4. ข้อ ก. ผิด และ ข้อ ข.ผิด

8. ต่อไปนี้จำนวนเงินต่อสัปดาห์ที่นักเรียนกลุ่มหนึ่งได้รับจากผู้ปกครอง 30 , 32 , 36 , 35 , 42 , 45 , 40 , 48 , 100 , 305 จากความรู้เกี่ยวกับค่ากลางข้อสรุปในข้อใดต่อไปนี้ถูกต้องและเหมาะสมที่สุด

1. ค่ากลางข้องจำนวนเงินดังกล่าวอยู่ระหว่าง 30 ถึง 34 บาท
2. ค่าของจำนวนเงินดังกล่าวคือ 41 บาท
3. ค่าของจำนวนเงินดังกล่าวคือ 38 บาท
4. ค่าของจำนวนเงินดังกล่าวคือ 50 บาท

9. ข้อความใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1.ขนาดรองเท้าของนักเรียนกลุ่มหนึ่งเป็นดังนี้ 5 , 6 , 5 , 6 , 7 , 8 , 10 ฐานนิยมของขนาดของรองเท้าของนักเรียนกลุ่มนี้คือ 8

2. ในปี 2535 กำหนดอายุเฉลี่ยของพนักงานกลุ่มหนึ่งจำนวน 20 คนเป็น 19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 1 ในปี 2545 เราสรุปได้ว่า อายุฉลี่ยของคนกลุ่มนี้เป็น 31 สำหรับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานยังหาค่าไม่ได้ เนื่องจากไม่ทราบอายุของพนักงานแต่ละคน

3. นายแดงสอบวิชาฟิสิกส์ได้ศูนย์คะแนนจากคะแนนเต็ม 100 คะแนน แต่นายแดงอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 100 เป็นไปไม่ได้

4. ให้ $x_1 = 4, x_2 = 2, x_3 = 2, x_4 = 6, x_5 = 8, x_6 = 10$ แล้ว $\sum_{i=1}^{6} |x_i - a|$ น้อยที่สุดเมื่อ a = 5

LIVEWORKSHEETS

10. กำหนดให้ x เป็นคะแนนสอบวิชาสังคมของนักเรียนคนที่ 1 เมื่อ 1 = 1 , 2 , 3 , ... , 99 , 100 ที่มีคะแนนเต็มเท่ากับ 100 คะแนนค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าฐานนิยม และค่ามัธยฐานของคะแนนเท่ากับ 60 , 50 และ 55 ตามลำดับ ข้อความใดต่อไปนี้เป็นจริง

1. $\sum_{i=1}^{100}|x_i-55|$ มากกว่า $\sum_{i=1}^{100}|x_i-70|$
2. $\sum_{i=1}^{100}(x_i-60)^2$ มากกว่า $\sum_{i=1}^{100}(x_i-40)^2$
3. การแจกแจงคะแนนดังกล่าวเป็นเส้นโค้งเบ้ไปทางขวา
4. ถ้าอาจารย์ต้องการให้นักเรียนสอบได้ 60 คน จึงตัดสินว่านักเรียนผู้ใดสอบได้คะแนนตั้งแต่ 60 คะแนนขึ้นไปเป็นผู้สอบได้

11. คะแนนสอบความรู้พื้นฐานแพทย์ของการสอบ Entrance มีการแจกแจงปกติมีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน และทราบพื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติดังแสดงในรูป แล้วจะมีผู้เข้าสอบได้คะแนนระหว่าง 75 ถึง 85 คะแนน คิดเป็นร้อยละเท่าใดของผู้เข้าสอบ

1. 6.06
2. 1.5
3. 2.5
4. 3.5

12. ผลการสอบของนักเรียนห้องหนึ่งในวิชาภาษาไทยจำนวน 20 คน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 60 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10 คะแนน ถ้าผลรวมของค่ามาตรฐานของคะแนนของนักเรียนห้องนี้เพียง 19 คน เท่ากับ 2.5 แล้วนักเรียนอีก 1 คนที่เหลือสอบได้คะแนนเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 8
2. 35
3. 40
4. 42

13. คะแนนสอบของนักเรียน 1000 คนมีการแจกแจงเป็นปกติ โดยมีคะแนนเฉลี่ยเลขคณิตเป็น μ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 10 ถ้านักเรียน 900 คนได้คะแนนต่ำกว่า 80 และ $P(0<Z<1.3)=0.4$ เมื่อ Z คือคะแนนมาตรฐาน ข้อใดต่อไปนี้ผิด

1. คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 80
2. คะแนน 54 ตรงกับเปอร์เซ็นไทล์ที่ 10
3. คะแนน 54 ตรงกับ Z = -1.3
4. ผู้ที่ได้คะแนนระหว่าง 54 ถึง 80 มี 800 คน

14. ปัจจุบันความแปรปรวนของอายุสมาชิกครอบครัวหนึ่งซึ่งมี 5 คน เท่ากับ $9(\text{» Õ})^2$ และ ความแปรปรวนของอายุสมาชิกอีกครอบครัวหนึ่งซึ่งมี 8 คนเท่ากับ $4(\text{» Õ})^2$ ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของสมาชิกทั้งสองครอบครัวนี้เท่ากันแล้ว อีก 2 ปี ข้างหน้าความแปรปรวนรวมของสมาชิกที่งสองครัวคือข้อใดต่อไปนี้

1. $9(\text{» Õ})^2$
2. $\frac{73}{13}(\text{» Õ})^2$
3. $\frac{77}{13}(\text{» Õ})^2$
4. $\frac{9}{8}(\text{» Õ})^2$

LIVEWORKSHEETS

15. กำหนดให้นักเรียนทั้งหมดมีจำนวน 5000 คน ผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์ปรากฏได้คะแนนเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 53 คะแนนและมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4 ถ้าคะแนนสอบดังกล่าวมีการแจกแจงแบบปกติแล้ว นักเรียนที่สอบได้คะแนนระหว่าง 47 – 63 คะแนนมีจำนวนเท่ากับข้อใด กำหนดตารางสร้างพื้นที่ใต้โค้งปกติระหว่าง 0 ถึง z ดังนี้

z	0.4	0.5	0.7	1.5	2.5
พื้นที่	0.1554	0.1915	0.2580	0.4332	0.4938

1. 4,378 คน
2. 4,459 คน
3. 4,572 คน
4. 4,635 คน

16. กำหนดตารางแจกแจงความถี่ส่วนสูงของนักเรียนห้องหนึ่งจำนวน 40 คน

ส่วนสูง(เซนติเมตร)	ความถี่สะสม
118 - 129	4
130 – 141	13
142 – 153	28
154 – 165	37
166 – 177	40

จงพิจารณาว่าข้อความใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

1. โค้งความถี่ลักษณ์เป็นโค้งปกติ
2. จุดกึ่งกลางอันตรภาคชั้นมีความถี่ 15 เท่ากับ 147.5
3. อันตรภาคชั้นที่มีจุดกึ่งกลางเป็น 171.5 มีความถี่สะสมสัมพัทธ์คือ 1.00
4. ความถี่สัมพัทธ์ของชั้นมีขอบล่างเป็น 129.5 เท่ากับ 0.225

17. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบของนักดรียนจำนวน 200 คนเป็น 60.96 คะแนน เมื่อแยกคะแนนของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแล้วปรากฏว่ามีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเป็น 63.4 และ 57.3 ตามลำดับ จงพิจารณาว่าข้อความต่อไปนี้ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด

1. จำนวนนักเรียนชายมากกว่าจำนวนนักเรียนหญิง 30 คน
2. จำนวนนักเรียนหญิงมากกว่าจำนวนนักเรียนชาย 30 คน
3. จำนวนนักเรียนชายมากกว่าจำนวนนักเรียนหญิง 40 คน
4. จำนวนนักเรียนหญิงมากกว่าจำนวนนักเรียนชาย 40 คน

LIVEWORKSHEETS

18. ผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์ประจำภาคปลายการศึกษา 2559 ปรากฏว่าโรงเรียน ก. และโรงเรียน ข. มีจำนวนนักเรียนที่ได้ระดับคะแนน A อยู่ 10% , B 20% , C 45% , D 20% และ F 5% เท่ากันโดยที่โรงเรียน ข. มีจำนวนนักเรียนได้คะแนนในช่วงต่างๆดังตารางด้านล่างนี้

ช่วงคะแนน	น้อยกว่า 30	30 - 49	50 – 69	70 - 89	ตั้งแต่ 90 เป็นต้นไป
จำนวนนักเรียน	5	25	40	20	10

ถ้านายอมรซึ่งอยู่โรงเรียน ก. และนายชำนิซึ่งอยู่โรงเรียน ข. ได้คะแนน 65 คะแนนเท่ากัน โดยที่คะแนนของนายอมรออยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์ที่ 73 แล้ว ข้อความต่อไปนี้ข้อใดถูกต้อง

1. นายชำนิได้ระดับคะแนนสูงกว่านายอมร
2. นายอมรได้ระดับคะแนนสูงกว่านายชำนิ
3. นายชำนิและนายอมรได้ระดับคะแนน B เหมือนกัน
4. นายชำนิและนายอมรได้ระดับคะแนน C เหมือนกัน

19. ข้อใดต่อไปนี้ถูก

1. มีข้อมูล 10 จำนวนคือ $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9, X_{10}$ ถ้า $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9, X_{10}$ $X_1 = X_2 = X_3, \ldots, X_{10} = 0$
2. ในข้อมูลชุดเดียวกัน ความแปรปรวนจะมากกว่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. ถ้าข้อมูลชุดหนึ่งมีพิสัยเท่ากับ 50 และสัมประสิทธิ์ของพิสัยเท่ากับ 0.5 ข้อมูลชุดนี้มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 75
4. มีข้อมูล 2 จำนวน ถ้าค่าพิสัยเท่ากับ 6 และค่ามัธยฐานเท่ากับ 12 แล้ว ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ยเท่ากับ 3

20. ในการสอบของนักเรียนห้องหนึ่งมี 60 คน ได้คะแนนรวมทั้งหมด 1,320 คะแนน โดยมีความแปรปรวนของคะแนนสอบเท่ากับ 100 ถ้ามีนักเรียน 10 คน ได้คะแนนคนละ 32 คะแนน คะแนนสอบของนักเรียน 50 คนที่เหลือมีความแปรปรวนเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 100
2. 98
3. 96
4. 85

LIVEWORKSHEETS

ตอนที่ 2 เติมคำตอบลงในช่องว่าง (10 คะแนน)

1. คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน 11 คน เป็นดังนี้ 12, 15, 18, 20, 22, 25, 28, 30, 32, 35, 40

1) หา Q2 (มัธยฐาน)

ตำแหน่งมัธยฐาน = $\frac{n+1}{2} = \frac{\quad}{\quad} =$

ดังนั้น Q2 คือข้อมูลลำดับที่

Q2 =

2) หา Q1

พิจารณาข้อมูลครึ่งล่าง (ไม่รวม Q2)

12, 15, 18, 20, 22

ตำแหน่งมัธยฐานของครึ่งล่าง = ตัวที่ 3

Q1 =

3) หา Q3

พิจารณาข้อมูลครึ่งบน (ไม่รวม Q2)

28, 30, 32, 35, 40

ตำแหน่งมัธยฐานของครึ่งบน = ตัวที่

Q3 =

2. คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน 10 คน เรียงจากน้อยไปมากดังนี้ 12, 15, 18, 20, 22, 25, 28, 30, 32, 35

จำนวนข้อมูลทั้งหมด $n =$

ใช้สูตรหาตำแหน่งเปอร์เซ็นไทล์

$$\text{ตำแหน่งของ } P_k = \frac{k(n+1)}{100}$$

จงหา P_{25}

$$\text{ตำแหน่ง} = \frac{25(\quad)}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} =$$

อยู่ระหว่างตัวที่ 2 และ 3

ตัวที่ 2 =

ตัวที่ 3 =

คำนวณแบบเชิงเส้น:

$$P_{25} = \quad + \quad (\quad - \quad)$$
$$= \quad + \quad (\quad)$$
$$= \quad +$$
$$=$$

ดังนั้น $P_{25} =$

LIVEWORKSHEETS