**ภาคผนวก**

**ภาคผนวก ก**

**แบบทดสอบวัดระดับการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ**

**แบบทดสอบวัดระดับการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 1 ชั่วโมง จำนวน 30 ข้อ**

ชื่อ...................................................สกุล ............................................... เลขที่............ ห้อง...............

**คำชี้แจง** 1. แบบทดสอบชุดนี้เป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

 2. การตอบ ให้เลือกคำตอบที่ถูกที่สุด จากตัวเลือก ก, ข, ค และ ง เพียงคำตอบเดียวเท่านั้น แล้วทำเครื่องหมาย ×ลงใน ( ) ของกระดาษคำตอบ ให้ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการ เช่น

 ถ้าต้องการตอบข้อ ก ให้ทำดังนี้

ก ข ค ง

X

 ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ เช่น เปลี่ยนคำตอบจากข้อ ข เป็นข้อ ง ให้ทำดังนี้

ก ข ค ง

X

X

 3. นักเรียนสามารถทดเพื่อหาคำตอบลงในกระดาษคำถามได้

 4. หากมีข้อสงสัยให้ยกมือถามผู้คุมสอบเท่านั้น

 ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่าน

 นายศุภชัย ราชมนเทียร

 นักศึกษาปริญญาโท สาขาคณิตศาสตรศึกษา

 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1. ถ้าคะแนน 80-84 เป็นอันตรภาคชั้นที่ 1 จุดกึ่งกลางของอันตรภาคชั้นที่ 4 ตรงกับข้อใด

 ก. 97 เพราะความกว้างของอันตรภาคชั้นเป็น 95-99 ของอันตรภาคชั้น

 ข. อันตรภาคชั้นเป็น 95-99 เพราะเมื่อไล่อันตรภาคเป็นความกว้างของอันตรภาคชั้น ชั้นที่ 4

 ค. อาจเป็น 97 เพราะเป็นความกว้างของอันตรภาคชั้น ชั้นที่ 4

 ง. 97.5 เพราะความกว้างของอันตรภาคชั้นเป็น 95-99 ของอันตรภาคชั้น

2. ถ้าจุดกึ่งกลางของอันตรภาคชั้นที่ 1, 2 และ 3 เป็น 8, 11 และ 14 ตามลำดับ คะแนนอันตรภาคชั้นที่ 5 จะตรงกับ ข้อใด

 ก. 19-21 เพราะมีจุดกึ่งกลางเท่ากับ 19 ของอันตรภาคชั้น

 ข. 19-21 เพราะมีจุดกึ่งกลางเท่ากับ 20 ของอันตรภาคชั้นเมื่อตรงกับคะแนนอันตรภาคชั้นที่ 5

 ค. จุดกึ่งกลางเท่ากับ 20 เพราะมีช่วงคะแนนของอันตรภาคชั้นที่ 5 อาจเป็น 19-21 ของอันตรภาคชั้น

 ง. จุดกึ่งกลางเท่ากับ 20 เพราะมี ช่วงคะแนน 18-20 ของอันตรภาคชั้น

3. การนำเสนอกราฟฮิสโทแกรม ความสูงของแท่งกราฟจะแทนด้วยข้อใด

 ก. คะแนน เพราะเป็นความถี่ของข้อมูล

 ข. ช่วงคะแนน เพราะเป็นการนำเสนอของช่วงคะแนน

 ค. ความถี่ เพราะเป็นการแสดงจำนวนความถี่ของข้อมูลของกราฟ

 ง. จุดกึ่งกลางชั้นแต่ละชั้น เพราะเป็นการแสดงคะแนนของจุดกึ่งกลาง

4. นักเรียนชั้น ม. 3 จำนวน 7 คน มีอายุ 15 14 16 17 15 14 14 เมื่อ 5 ปีที่แล้วนักเรียนกลุ่มนี้มีอายุเฉลี่ยเท่าใด

 ก. เป็นจำนวนใดจำนวนหนึ่ง เพราะ ต้องเป็นจำนวนที่มีความถี่สูงสุด

 ข. อาจเป็น 10 เพราะได้จากค่าเฉลี่ยจากข้อมูลทั้งหมดที่มีความถี่สูงสุด

 ค. เท่ากับ 10 เพราะเป็นค่าเฉลี่ยของข้อมูลจากข้อมูลทั้งหมด

 ง. 10 เพราะ ต้องลบออกด้วย 5 แล้วหาค่าเฉลี่ยจากข้อมูลทั้งหมด

5. นักเรียนชั้น ม. 3 จำนวน 9 คน มีอายุ 15 14 15 15 16 17 16 16 16 อีก 3 ปีข้างหน้า นักเรียนกลุ่มนี้จะมีค่าฐานนิยมของอายุเป็นอย่างไร

 ก. เป็น 19 เพราะนักเรียนชั้น ม. 3 มีอายุความถี่มากสุดในอีก 3 ปีของข้อมูล

 ข. ต้องบวกเพิ่มอีก 3 ปี เพราะมีข้อมูลยังเป็นปัจจุบัน

 ค. อาจเป็น 19 เพราะมีความถี่สูงสุดของข้อมูล

 ง. หาคำตอบได้เลย เพราะดูความถี่มากสุดของข้อมูล

6. ส่วนสูงของนักเรียน 7 คน มีดังนี้ 157, 156, 160, 156, 175, 160, 156 ข้อใดเรียงลำดับค่ากลางของข้อมูลได้ถูกต้อง

 ก. ค่าฐานนิยม ค่ามัธยฐาน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต เพราะค่าฐานนิยมน่าจะมากกว่าทุกค่า

 ข. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม เพราะค่าเฉลี่ยเลขคณิต จะมากกว่าค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม

 ค. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าฐานนิยม ค่ามัธยฐาน เพราะค่าเฉลี่ยเลขคณิต จะมากกว่าค่าฐานนิยม

 ง. ค่ามัธยฐาน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าฐานนิยมเพราะค่ามัธยฐานจะมากกว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิต

7. จากข้อมูล ข้อ 6. ค่ามัธยฐานของส่วนสูงนักเรียนเท่ากับเท่าใด

 ก. อาจเป็น 157 เพราะเป็นค่าที่เรียงจากมากไปน้อยจากข้อมูลทั้งหมด

 ข. เท่ากับ 157 เพราะเป็นค่าที่เรียงมากไปน้อยแล้วเป็นข้อมูลที่อยู่กึ่งกลาง

 ค. 157 เพราะเป็นค่าที่เรียงจากน้อยไปมากแล้วเป็นข้อมูลที่อยู่กึ่งกลาง

 ง. อาจเท่ากับ 157 เพราะเป็นค่าที่เรียงจากน้อยไปมาก

8. จากข้อมูล ข้อ 6. ค่าฐานนิยมของส่วนสูงนักเรียนเท่ากับเท่าใด

 ก. เท่ากับ 157 เพราะ มีความถี่ของข้อมูลน้อยที่สุด

 ข. อาจจะเป็น 157 เพราะ มีความถี่ของข้อมูลมากกว่า 1

 ค. อาจเท่ากับ 156 เพราะ มีความถี่ของข้อมูลมากกว่า 1 จากข้อมูลทั้งหมด

 ง. เท่ากับ 156 เพราะ มีความถี่ของข้อมูลสูงสุดจากข้อมูลทั้งหมด

9. นางสาวชาลิสาสอบคณิตศาสตร์ 5 ครั้ง มีคะแนนเฉลี่ย 32 คะแนน สอบครั้งที่สองถึงครั้งที่ห้าได้คะแนน 28 38 25 30 แต่คะแนนสอบครั้งแรกทำหายไป นักเรียนช่วยชาลิสาคำนวณด้วยว่าครั้งแรกสอบได้กี่คะแนน

 ก. อาจจะเท่ากับ 39.5 เพราะ เป็นข้อมูลที่ได้จากค่าเฉลี่ยจากการสอบคณิตศาสตร์ 5 ครั้ง

 ข. เท่ากับ 39.5 เพราะ เป็นข้อมูลที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ

 ค. อาจเท่ากับ 39 เพราะ เป็นข้อมูลที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบในการสอบครั้งแรก

 ง. เท่ากับ 39 เพราะ เป็นข้อมูลที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบในการสอบครั้งแรก

10. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนสาธิตแห่งหนึ่ง มีจำนวน 60 คน มีความสูงเฉลี่ยเท่ากับ

 158 เซนติเมตร ความสูงเฉลี่ยของนักเรียนชายทั้งหมด ซึ่งมีจำนวนนักเรียน 40 คน เท่ากับ 162 เซนติเมตร อยากทราบว่าความสูงเฉลี่ยของนักเรียนหญิงจะสูงกี่เซนติเมตร

 ก. เท่ากับ 151 เซนติเมตร เพราะ ความสูงของนักเรียนหญิงเท่ากับของความสูงโดยเฉลี่ย

 ข. 151 เซนติเมตร เพราะ ความสูงของนักเรียนหญิงเท่ากับนักเรียนชาย

 ค. 150 เซนติเมตร เพราะ ความสูงของนักเรียนหญิงหาได้โดยการหาค่าเฉลี่ยจากข้อมูลทั้งหมด

 ง. เท่ากับ150 เซนติเมตร เพราะ ความสูงของนักเรียนหญิงสูงกว่านักเรียนชาย

11. ฮิสโทแกรมข้อใด**ถูกต้อง**

 (1) ความกว้างของแท่งเท่ากับความกว้างของชั้นคะแนน

 (2) ความสูงของแท่งเท่ากับจำนวนรอยขีดของคะแนน

 (3) จำนวนแท่งเท่ากับพิสัยของคะแนน

 ก. ข้อ (1) ข้อ( 2) เพราะความสูงของฮิสโทแกรมเป็นจำนวนคะแนนของข้อมูล

 ข. ข้อ(1) ข้อ (3) เพราะ ความกว้างของแท่งเท่ากับความกว้างของชั้นคะแนนกับพิสัยของคะแนน

 ค. ข้อ (2) ข้อ (3) ( 2) เพราะความสูงเป็นจำนวนคะแนนข้อมูลของฮิสโทแกรมกับพิสัยของคะแนน

 ง. ถูกทั้งสามข้อ เพราะเป็นข้อมูลที่นำมาเขียนฮิสโทแกรม

12. ขอบล่างและขอบบนของอันตรภาคชั้น 35-39 เท่ากับเท่าใด

 ก. 34.5 - 39.5 เพราะจาก 35 ลดลง 0.5 และ 39 เพิ่มขึ้น 0.5 เป็นขอบล่างและขอบบนตามลำดับ

 ข. 34.5 - 38.5 เพราะจาก 35 ลดลง 0.5 และ 39 ลดลง 0.5 เป็นขอบล่างและขอบบนตามลำดับ

 ค. 35.5 - 38.5 เพราะจาก 35 เพิ่มขึ้น 0.5 และ 39 ลดลง0.5 เป็นขอบล่างและขอบบนตามลำดับ

 ง. 35.5 - 39.5 เพราะจาก 35 เพิ่มขึ้น 0.5 และ 39 เพิ่มขึ้น 0.5 เป็นขอบล่างและขอบบนตามลำดับ

13. ข้อใดเป็น**ข้อมูลเชิงปริมาณ**

 ก. ขนาดของเสื้อนักเรียน เพศ อายุ เพราะ ข้อมูลที่ใช้แทนขนาดได้โดยตรง

 ข. ความดันโลหิตของคน ความสูง เพราะ ข้อมูลที่ใช้แทนปริมาณวัดออกมาเป็นค่าตัวเลข

 ค. หมายเลขโทรศัพท์ รายได้ น้ำหนัก เพราะ สามารถบอกได้ว่ามีข้อมูลที่ได้โดยตรง

 ง. เลขประจำตัวนักเรียน อ้วน ผอม เพราะ ข้อมูลที่ใช้แทนวัดออกมาเป็นค่าปริมาณ

14. ข้อใดเป็น**ข้อมูลเชิงคุณภาพ**

 ก. รายได้ของคนในครอบครัว เพราะ ข้อมูลที่ใช้แทนวัดออกมาเป็นค่าตัวเลข

 ข. ความยาวของห้องเรียน เพราะ สามารถบอกได้ว่ามีข้อมูลที่ได้โดยตรง

 ค. เพศของคนในครอบครัว เพราะ ข้อมูลที่ไม่สามารถวัดออกมาเป็นค่าตัวเลขโดยตรงได้

 ง. จำนวนนักเรียนในโรงเรียนสาธิต เพราะ ข้อมูลที่ใช้แทนขนาดหรือปริมาณวัดออกมาเป็นค่าตัวเลข

15. ทรงภพสอบครั้งที่หนึ่งได้ 44 คะแนน สอบครั้งที่สองได้ 48 คะแนน เขาจะต้องสอบครั้งที่ 3 ให้ได้กี่คะแนนจึงจะได้คะแนนเฉลี่ย 50 คะแนน

 ก. 50 คะแนน เพราะค่าเฉลี่ยต้องเท่ากับ 50 คะแนน

 ข. 52 คะแนน เพราะคะแนนสอบต้องมากกว่า 50 คะแนน

 ค. 57 คะแนน เพราะ คะแนนสอบต้องมากกว่า 50 คะแนนและค่าเฉลี่ยต้องเท่ากับ 50

 ง. 58 คะแนน เพราะ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนนโดยหาผลสอบครั้งที่สามตามขั้นตอน

16. มัธยฐานของ 4, 8, 10, 13, 15, 18 อยู่ในตำแหน่งใดและมีค่าเท่าใด

ก. ตำแหน่งที่ 3 และ 4 มีค่าเท่ากับ 11.5 เพราะเป็นจุดกึ่งกลางที่มัธยฐานอยู่ ข้อมูลที่เรียงตามลำดับ

 ข. ตำแหน่งที่ 3 และ 4 มีค่าเท่ากับ 11 เพราะเป็นจุดกึ่งกลางที่มัธยฐานอยู่ ของข้อมูลทั้งหมด

 ค. ตำแหน่งที่ 4 มีค่าเท่ากับ 13 เพราะเป็นจุดกึ่งกลางที่มัธยฐานอยู่ ของข้อมูล

 ง. ตำแหน่งที่ 3 มีค่าเท่ากับ 10 เพราะเป็นจุดกึ่งกลางที่มัธยฐานอยู่

17. ฐานนิยมของ 11, 14, 13, 11, 15, 12, 13, 14, 14 และ 13 เป็นเท่าใด

 ก. 11 เพราะมีความถี่ของข้อมูลน้อยที่สุด

 ข. 13 เพราะมีความถี่ของข้อมูลมากที่สุดจากข้อมูลทั้งหมด

 ค. 14 เพราะมีความถี่ของข้อมูลมากที่สุดจากข้อมูลทั้งหมด

 ง. 13 และ 14 เพราะมีความถี่ของข้อมูลมากที่สุดเท่ากันสองค่า

18. อายุของนักเรียน 6 คนเป็นดังนี้ 5, 7, 17, 10, 13, 8 พิสัยของข้อมูลชุดนี้เป็นเท่าไร

ก. 12.5 เพราะเป็นผลรวมของสองข้อมูลที่น้อยสุดลำดับที่ 1 และลำดับที่ 2

ข. 12.5 เพราะเป็นผลรวมของสองข้อมูลที่มากที่สุด

ค. 12 เพราะเป็นผลต่างของสองข้อมูล

 ง. 12 เพราะเป็นผลต่างของสองข้อมูลที่มากสุดและน้อยที่สุด

19. ข้อมูลชุดหนึ่งเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก ดังนี้ 5, 6, 8, 8, 10, 13, y พิสัยเท่ากับ 8 ข้อมูลชุดนี้มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่าใด

 ก. 9 เพราะเป็นข้อมูลที่เรียงตามลำดับซึ่งมีค่าเฉลี่ยตรงกับข้อมูล

 ข. 9 เพราะเป็นข้อมูลที่เป็นจุดกึ่งกลางของข้อมูลทั้งหมด

 ค. 9.5 เพราะเป็นผลรวมของสองข้อมูลที่น้อยสุด

 ง. 9.5 เพราะเป็นข้อมูลที่หายไป

20. พิสัยของข้อมูลคืออะไร

 ก. ผลต่างของข้อมูลสองชุด เพราะสามารถบอกถึงข้อมูลสูงสุดและต่ำสุด

 ข. ค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด เพราะเป็นข้อมูลที่ได้จากค่าคะแนนสูงสุดและค่าต่ำสุด

 ค. ข้อมูลที่มีค่ามากที่สุดและน้อยที่สุด เพราะสามารถบอกถึงผลต่างของข้อมูล

 ง. เป็นข้อมูลที่ได้จากค่าสูงสุดและต่ำสุด

21. ข้อใดกล่าวถึงความกว้างตารางแจกแจงความถี่ได้ถูกต้อง

 ก. นำข้อมูลมาหาพิสัย เพราะต้องหาผลต่างของข้อมูลมาหาความกว้างอันตรภาคชั้น

 ข. หาพิสัยและความกว้างอันตรภาคชั้น เพราะความกว้างอันตรภาคชั้นเพื่อแบ่งชั้นอันตรภาคชั้น

 ค. จำนวนชั้น และความกว้างอันตรภาคชั้น เพราะการแบ่งชั้นต้องมีความกว้างอันตรภาคชั้น

 ง. หาพิสัย ความกว้างอันตรภาคชั้นและจำนวนชั้น เพราะต้องหาผลต่างของข้อมูลก่อน

22. โดยเฉลี่ยคนกรุงเทพ นิยมเลือกพรรคไทยชอบไทย ข้อความนี้กล่าวถึงตัวกลางชนิดใด

 ก. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต เพราะเป็นการหาค่าเฉลี่ยจากประชากรทั้งหมด

 ข. มัธยฐาน เพราะเป็นข้อมูลของประชากรทั้งหมดในประเทศ

 ค. ฐานนิยม เพราะเป็นข้อมูลของจากประชากรทั้งหมดในประเทศ

 ง. ไม่มีข้อใดถูก เพราะไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยงของข้อมูลได้

23. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของเงินค่าอาหารของนักเรียน 5 คน คือ 8 แต่เมื่อนับใหม่ปรากฏว่าครั้งแรกนับผิด โดยคนที่มีเงินมากที่สุดนับเกินไป 6 บาท และคนน้อยที่สุดนับขาดไป 1 บาท อยากทราบว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตที่ถูกต้องเป็นเท่าใด

 ก. เท่ากับ 7 และ 8 บาท เพราะเป็นข้อมูลที่นับเกินที่มีเงินมากสุด

 ข. 7 บาท เพราะเป็นข้อมูลที่จากค่าเฉลี่ยของข้อมูล

 ค. น่าจะเท่ากับ 7 บาท เพราะเป็นค่าเฉลี่ยของข้อมูล

 ง. 7 และ 8 บาท เพราะเป็นข้อมูลที่มากที่สุด

24. ข้อมูลต่อไปนี้ ข้อใดมีพิสัยสูงที่สุด

 ก. 4, 0, 3, 6, 9, 12, 15 เพราะมีข้อมูลต่างกันมากที่สุด

 ข. 8, 8, 12, 14, 6, 6 เพราะมีข้อมูลมากที่สุดคือ 14

 ค. 5, 3, 0, 6, 11 เพราะมีข้อมูลต่างกันคือ 11

 ง. 7, 4, 1, 0, 8, 4 เพราะมีข้อมูลต่างกันน้อยที่สุด

25. ถ้าคะแนน 80-84 เป็นอันตรภาคชั้นที่ 2 จุดกึ่งกลางของอันตรภาคชั้นที่ 4 ตรงกับข้อใด

 ก. อาจจะเท่ากับ 92.5 เพราะความกว้างของอันตรภาคชั้นเป็น 91-93 ของอันตรภาคชั้นที่ 4

 ข. เท่ากับ 92.5 เพราะความกว้างของอันตรภาคชั้นเป็น 90-94 ของอันตรภาคชั้นที่ 4

 ค. เท่ากับ 92 เพราะความกว้างของอันตรภาคชั้นเป็น 90-94 กึ่งกลางของอันตรภาคชั้นที่ 4

 ง. 92 เพราะความกว้างของอันตรภาคชั้นเป็น 90-93 กึ่งกลางของอันตรภาคชั้นที่ 4

26. ถ้าส่วนสูงของเด็ก 8 คน วัดเป็นเซนติเมตร ได้ดังนี้ 110, 120, 110, 108, 112, 110, 112, 118 แล้วข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

 ก. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตมีค่าน้อยกว่ามัธยฐาน เพราะ ตำแหน่งมัธยฐานอยู่ระหว่างสองจำนวน

 ข. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตมีค่ามากกว่ามัธยฐาน เพราะ ค่าเฉลี่ยของข้อมูลคือ 112.5

 ค. ฐานนิยมมีค่ามากกว่ามัธยฐาน เพราะ ฐานนิยมของข้อมูลคือ 110

 ง. ฐานนิยมมีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิต เพราะ ฐานนิยมมีข้อมูลที่มีความถี่สูงสุด

27. ผลการสอบวิชาสถิติของนักเรียนห้องหนึ่ง จำนวน 35 คน ปรากฏว่าได้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 67 จงหาผลบวกของคะแนนสอบนักเรียนทั้งห้อง

 ก. เท่ากับ 2,354 เพราะเป็นผลรวมคะแนนสอบของนักเรียนทั้ง 35 คน

 ข. เท่ากับ 2,354 เพราะเป็นผลคูณและผลบวกของคะแนนสอบของนักเรียนทั้ง 35 คน

 ค. เท่ากับ 2,345 เพราะเป็นผลคูณของคะแนนสอบของนักเรียนทั้ง 35 คน กับค่าเฉลี่ย

 ง. เท่ากับ 2,345 เพราะเป็นผลรวมของคะแนนสอบของนักเรียนทั้ง 35 คน กับค่าเฉลี่ย

28. ข้อใดถูกที่สุด

 ก. ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริง

 ข. ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ คะแนนสอบ น้ำหนัก เป็นต้น

 ค. การสัมภาษณ์ เป็นการคัดกรองข้อมูลถือว่าเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเพราะเป็นข้อมูลปฐมภูมิ

 ง. ข้อมูลที่ใช้แสดงปริมาณ คือ ข้อมูลเชิงคุณภาพ เพราะเป็นข้อมูลที่เดียวกัน

29. ข้อใดเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิ

 ก. การสัมภาษณ์ เพราะเป็นการรวบรวมจากผู้ที่ให้ข้อมูลโดยตรง

 ข. หนังสือ เพราะให้ข้อมูลจากแหล่งที่มาของข้อมูลด้วยตนเอง

 ค. หนังสือพิมพ์ วารสาร เพราะได้ข้อมูลที่ตรงตามจุดมุ่งหมาย

 ง. เอกสารเผยแพร่ เพราะเป็นข้อมูลที่ได้จากข้อมูลที่มีผู้อื่นเก็บรวบรวมไว้แล้ว

30. ข้อใดต่อไปนี้แสดงการใช้แผนภูมิสถิติได้อย่างเหมาะสม

 ก. เหมาะสมเพราะ แสดงอุณหภูมิต่ำสุดของแต่ละวันใน 1 เดือน ด้วยแผนภูมิแท่ง

 ข. เหมาะสมเพราะ แสดงจำนวนพนักงานชายที่แต่งงานแล้ว,เป็นโสด,หย่าร้าง ด้วยฮิสโทแกรม

 ค. เหมาะสมเพราะ แสดงคะแนนสอบคณิตศาสตร์ของเด็กในห้องเรียนหนึ่งด้วยฮิสโทแกรม

 ง. เหมาะสมเพราะ แสดงผลการสอบคณิตศาสตร์ของเด็กที่อยู่ในครอบครัวเดียวกันด้วยกราฟเส้น

**........................................................**

**เฉลยแบบทดสอบวัดระดับการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ**

| **ข้อที่** | **ระดับคะแนน** | **ตัวเลือก** |
| --- | --- | --- |
| **1** | 4 | ก. 97 เพราะความกว้างของอันตรภาคชั้นเป็น 95-99 ของอันตรภาคชั้น |
| 3 | ข. อันตรภาคชั้นเป็น 95-99 เพราะเมื่อไล่อันตรภาคเป็นความกว้างของอันตรภาคชั้นชั้นที่ 4 |
| 2 | ค. อาจเป็น 97 เพราะเป็นความกว้างของอันตรภาคชั้น ชั้นที่ 4 |
| 1 | ง. 97.5 เพราะความกว้างของอันตรภาคชั้นเป็น 95-99 ของอันตรภาคชั้น |
| **ข้อที่ 2** | 1 | ก. 19-21 เพราะมีจุดกึ่งกลางเท่ากับ 19 ของอันตรภาคชั้น |
| 4 | ข. 19-21 เพราะมีจุดกึ่งกลางเท่ากับ 20 ของอันตรภาคชั้นเมื่อตรงกับคะแนนอันตรภาคชั้นที่ 5 |
| 3 | ค. จุดกึ่งกลางเท่ากับ 20 เพราะมีช่วงคะแนนของอันตรภาคชั้นที่ 5 อาจเป็น 19-21 ของอันตรภาคชั้น |
| 2 |  ง. จุดกึ่งกลางเท่ากับ 20 เพราะมี ช่วงคะแนน 18-20 ของอันตรภาคชั้น |
| **ข้อที่ 3** | 2 | ก. คะแนน เพราะเป็นความถี่ของข้อมูล |
| 1 | ข. ช่วงคะแนน เพราะเป็นการนำเสนอของช่วงคะแนน |
| 4 | ค. ความถี่ เพราะเป็นการแสดงจำนวนความถี่ของข้อมูลของกราฟ |
| 3 | ง. จุดกึ่งกลางชั้นแต่ละชั้น เพราะเป็นการแสดงคะแนนของจุดกึ่งกลาง |
| **ข้อที่ 4** | 1 | ก. เป็นจำนวนใดจำนวนหนึ่ง เพราะ ต้องเป็นจำนวนที่มีความถี่สูงสุด  |
| 2 | ข. อาจเป็น 10 เพราะได้จากค่าเฉลี่ยจากข้อมูลทั้งหมดที่มีความถี่สูงสุด |
| 3 | ค. เท่ากับ 10 เพราะเป็นค่าเฉลี่ยของข้อมูลจากข้อมูลทั้งหมด |
| 4 | ง. 10 เพราะ ต้องลบออกด้วย 5 แล้วหาค่าเฉลี่ยจากข้อมูลทั้งหมด |
| **ข้อที่ 5** | 4 | ก. เป็น 19 เพราะนักเรียนชั้น ม. 3 มีอายุความถี่มากสุดในอีก 3 ปีของข้อมูล |
| 2 | ข. ต้องบวกเพิ่มอีก 3 ปี เพราะมีข้อมูลยังเป็นปัจจุบัน  |
| 3 | ค. อาจเป็น 19 เพราะมีความถี่สูงสุดของข้อมูล  |
| 1 | ง. หาคำตอบได้เลย เพราะดูความถี่มากสุดของข้อมูล |
| **ข้อที่ 6** | 1 | ก. ค่าฐานนิยม ค่ามัธยฐาน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต เพราะค่าฐานนิยมน่าจะมากกว่าทุกค่า  |
| 4 | ข. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม เพราะค่าเฉลี่ยเลขคณิต จะมากกว่าค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม  |
| 3 | ค. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าฐานนิยม ค่ามัธยฐาน เพราะค่าเฉลี่ยเลขคณิต จะมากกว่าค่าฐานนิยม  |
| 2 | ง. ค่ามัธยฐาน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าฐานนิยมเพราะค่ามัธยฐานจะมากกว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิต |
| **ข้อที่ 7** | 2 | ก. อาจเป็น 157 เพราะเป็นค่าที่เรียงจากมากไปน้อยจากข้อมูลทั้งหมด |
| 1 | ข. เท่ากับ 157 เพราะเป็นค่าที่เรียงมากไปน้อยแล้วเป็นข้อมูลที่อยู่กึ่งกลาง |
| 4 | ค. 157 เพราะเป็นค่าที่เรียงจากน้อยไปมากแล้วเป็นข้อมูลที่อยู่กึ่งกลาง |
| 3 | ง. อาจเท่ากับ 157 เพราะเป็นค่าที่เรียงจากน้อยไปมาก |
| **ข้อที่ 8** | 1 | ก. เท่ากับ 157 เพราะ มีความถี่ของข้อมูลน้อยที่สุด |
| 2 | ข. อาจจะเป็น 157 เพราะ มีความถี่ของข้อมูลมากกว่า 1  |
| 3 | ค. อาจเท่ากับ 156 เพราะ มีความถี่ของข้อมูลมากกว่า 1 จากข้อมูลทั้งหมด |
| 4 | ง. เท่ากับ 156 เพราะ มีความถี่ของข้อมูลสูงสุดจากข้อมูลทั้งหมด |
| **ข้อที่ 9** | 1 | ก. อาจจะเท่ากับ 39.5 เพราะ เป็นข้อมูลที่ได้จากค่าเฉลี่ยจากการสอบคณิตศาสตร์ 5 ครั้ง |
| 2 | ข. เท่ากับ 39.5 เพราะ เป็นข้อมูลที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ |
| 3 | ค. อาจเท่ากับ 39 เพราะ เป็นข้อมูลที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบในการสอบครั้งแรก  |
| 4 | ง. เท่ากับ 39 เพราะ เป็นข้อมูลที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบในการสอบครั้งแรก  |
| **ข้อที่ 10** | 1 | ก. เท่ากับ 151 เซนติเมตร เพราะ ความสูงของนักเรียนหญิงเท่ากับของความสูงโดยเฉลี่ย |
| 2 | ข. 151 เซนติเมตร เพราะ ความสูงของนักเรียนหญิงเท่ากับนักเรียนชาย |
| 3 | ค. 150 เซนติเมตร เพราะ ความสูงของนักเรียนหญิงหาได้โดยการหาค่าเฉลี่ยจากข้อมูลทั้งหมด |
| 4 | ง. เท่ากับ150 เซนติเมตร เพราะ ความสูงของนักเรียนหญิงสูงกว่านักเรียนชาย |
| **ข้อที่ 11** | 3 | ก. ข้อ (1) ข้อ( 2) เพราะความสูงของฮิสโทแกรมเป็นจำนวนคะแนนของข้อมูล |
| 4 | ข. ข้อ(1) ข้อ (3) เพราะ ความกว้างของแท่งเท่ากับความกว้างของชั้นคะแนนกับพิสัยของคะแนน |
| 1 | ค. ข้อ (2) ข้อ (3) ( 2) เพราะความสูงเป็นจำนวนคะแนนข้อมูลของฮิสโทแกรมกับพิสัยของคะแนน |
| 2 | ง. ถูกทั้งสามข้อ เพราะเป็นข้อมูลที่นำมาเขียนฮิสโทแกรม  |
| **ข้อที่ 12** | 4 | ก. 34.5 - 39.5 เพราะจาก 35 ลดลง 0.5 และ 39 เพิ่มขึ้น 0.5 เป็นขอบล่างและขอบบนตามลำดับ |
| 1 | ข. 34.5 - 38.5 เพราะจาก 35 ลดลง 0.5 และ 39 ลดลง 0.5 เป็นขอบล่างและขอบบนตามลำดับ |
| 2 |  ค. 35.5 - 38.5 เพราะจาก 35 เพิ่มขึ้น 0.5 และ 39 ลดลง0.5 เป็นขอบล่างและขอบบนตามลำดับ |
| 3 |  ง. 35.5 - 39.5 เพราะจาก 35 เพิ่มขึ้น 0.5 และ 39 เพิ่มขึ้น 0.5 เป็นขอบล่างและขอบบนตามลำดับ |
| **ข้อที่ 13** | 3 | ก. ขนาดของเสื้อนักเรียน เพศ อายุ เพราะ ข้อมูลที่ใช้แทนขนาดได้โดยตรง |
| 4 |  ข. ความดันโลหิตของคน ความสูง เพราะ ข้อมูลที่ใช้แทนปริมาณวัดออกมาเป็นค่าตัวเลข  |
| 2 |  ค. หมายเลขโทรศัพท์ รายได้ น้ำหนัก เพราะ สามารถบอกได้ว่ามีข้อมูลที่ได้โดยตรง |
| 1 | ง. เลขประจำตัวนักเรียน อ้วน ผอม เพราะ ข้อมูลที่ใช้แทนวัดออกมาเป็นค่าปริมาณ |
| **ข้อที่ 14** | 1 | ก. รายได้ของคนในครอบครัว เพราะ ข้อมูลที่ใช้แทนวัดออกมาเป็นค่าตัวเลข |
| 2 |  ข. ความยาวของห้องเรียน เพราะ สามารถบอกได้ว่ามีข้อมูลที่ได้โดยตรง |
| 3 | ค. เพศของคนในครอบครัว เพราะ ข้อมูลที่ไม่สามารถวัดออกมาเป็นค่าตัวเลขโดยตรงได้ |
| 4 |  ง. จำนวนนักเรียนในโรงเรียนสาธิต เพราะ ข้อมูลที่ใช้แทนขนาดหรือปริมาณวัดออกมาเป็นค่าตัวเลข |
| **ข้อที่ 15** | 1 | ก. 50 คะแนน เพราะค่าเฉลี่ยต้องเท่ากับ 50 คะแนน |
| 2 | ข. 52 คะแนน เพราะคะแนนสอบต้องมากกว่า 50 คะแนน |
| 3 | ค. 57 คะแนน เพราะ คะแนนสอบต้องมากกว่า 50 คะแนนและค่าเฉลี่ยต้องเท่ากับ 50 |
| 4 | ง. 58 คะแนน เพราะ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 50 คะแนนโดยหาผลสอบครั้งที่สามตามขั้นตอน |
| **ข้อที่ 16** | 4 | ก. ตำแหน่งที่ 3 และ 4 มีค่าเท่ากับ 11.5 เพราะเป็นจุดกึ่งกลางที่มัธยฐานอยู่ ข้อมูลที่เรียงตามลำดับ |
| 3 | ข. ตำแหน่งที่ 3 และ 4 มีค่าเท่ากับ 11 เพราะเป็นจุดกึ่งกลางที่มัธยฐานอยู่ ของข้อมูลทั้งหมด |
| 2 | ค. ตำแหน่งที่ 4 มีค่าเท่ากับ 13 เพราะเป็นจุดกึ่งกลางที่มัธยฐานอยู่ ของข้อมูล |
| 1 | ง. ตำแหน่งที่ 3 มีค่าเท่ากับ 10 เพราะเป็นจุดกึ่งกลางที่มัธยฐานอยู่ |
| **ข้อที่ 17** | 1 | ก. 11 เพราะมีความถี่ของข้อมูลน้อยที่สุด |
| 2 | ข. 13 เพราะมีความถี่ของข้อมูลมากที่สุดจากข้อมูลทั้งหมด |
| 3 | ค. 14 เพราะมีความถี่ของข้อมูลมากที่สุดจากข้อมูลทั้งหมด |
| 4 | ง. 13 และ 14 เพราะมีความถี่ของข้อมูลมากที่สุดเท่ากันสองค่า |
| **ข้อที่ 18** | 1 | ก. 12.5 เพราะเป็นผลรวมของสองข้อมูลที่น้อยสุดลำดับที่ 1 และลำดับที่2 |
| 2 | ข. 12.5 เพราะเป็นผลรวมของสองข้อมูลที่มากที่สุด |
| 3 | ค. 12 เพราะเป็นผลต่างของสองข้อมูล |
| 4 | ง. 12 เพราะเป็นผลต่างของสองข้อมูลที่มากสุดและน้อยที่สุด |
| **ข้อที่ 19** | 4 | ก. 9 เพราะเป็นข้อมูลที่เรียงตามลำดับซึ่งมีค่าเฉลี่ยตรงกับข้อมูล |
| 3 | ข. 9 เพราะเป็นข้อมูลที่เป็นจุดกึ่งกลางของข้อมูลทั้งหมด |
| 2 | ค. 9.5 เพราะเป็นผลรวมของสองข้อมูลที่น้อยสุด |
| 1 | ง. 9.5 เพราะเป็นข้อมูลที่หายไป |
| **ข้อที่ 20** | 1 | ก. ผลต่างของข้อมูลสองชุด เพราะสามารถบอกถึงข้อมูลสูงสุดและต่ำสุด |
| 4 | ข. ค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด เพราะเป็นข้อมูลที่ได้จากค่าคะแนนสูงสุดและค่าต่ำสุด |
| 2 | ค. ข้อมูลที่มีค่ามากที่สุดและน้อยที่สุด เพราะสามารถบอกถึงผลต่างของข้อมูล |
| 3 | ง. เป็นข้อมูลที่ได้จากค่าสูงสุดและต่ำสุด  |
| **ข้อที่ 21** | 1 | ก. นำข้อมูลมาหาพิสัย เพราะต้องหาผลต่างของข้อมูลมาหาความกว้างอันตรภาคชั้น |
| 2 |  ข. หาพิสัยและความกว้างอันตรภาคชั้น เพราะความกว้างอันตรภาคชั้นเพื่อแบ่งชั้นอันตรภาคชั้น  |
| 3 |  ค. จำนวนชั้น และความกว้างอันตรภาคชั้น เพราะการแบ่งชั้นต้องมีความกว้างอันตรภาคชั้น  |
| 4 |  ง. หาพิสัย ความกว้างอันตรภาคชั้นและจำนวนชั้น เพราะต้องหาผลต่างของข้อมูลก่อน |
| **ข้อที่ 22** | 2 | ก. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต เพราะเป็นการหาค่าเฉลี่ยจากประชากรทั้งหมด |
| 3 | ข. มัธยฐาน เพราะเป็นข้อมูลของประชากรทั้งหมดในประเทศ |
| 4 | ค. ฐานนิยม เพราะเป็นข้อมูลของจากประชากรทั้งหมดในประเทศ |
| 1 | ง. ไม่มีข้อใดถูก เพราะไม่สามารถหาค่าเฉลี่ยงของข้อมูลได้ |
| **ข้อที่ 23** | 1 | ก. เท่ากับ 7 และ 8 บาท เพราะเป็นข้อมูลที่นับเกินที่มีเงินมากสุด |
| 4 | ข. 7 บาท เพราะเป็นข้อมูลที่จากค่าเฉลี่ยของข้อมูล |
| 3 | ค. น่าจะเท่ากับ 7 บาท เพราะเป็นค่าเฉลี่ยของข้อมูล |
| 2 | ง. 7 และ 8 บาท เพราะเป็นข้อมูลที่มากที่สุด |
| **ข้อที่ 24** | 4 | ก. 4, 0, 3, 6, 9, 12, 15 เพราะมีข้อมูลต่างกันมากที่สุด |
| 1 | ข. 8, 8, 12, 14, 6, 6 เพราะมีข้อมูลมากที่สุดคือ 14 |
| 3 | ค. 5, 3, 0, 6, 11 เพราะมีข้อมูลต่างกันคือ 11 |
| 2 | ง. 7, 4, 1, 0, 8, 4 เพราะมีข้อมูลต่างกันน้อยที่สุด |
| **ข้อที่ 25** | 2 | ก. อาจจะเท่ากับ 92.5 เพราะความกว้างของอันตรภาคชั้นเป็น 91-93 ของอันตรภาคชั้นที่ 4 |
| 1 | ข. เท่ากับ 92.5 เพราะความกว้างของอันตรภาคชั้นเป็น 90-94 ของอันตรภาคชั้นที่ 4  |
| 4 | ค. เท่ากับ 92 เพราะความกว้างของอันตรภาคชั้นเป็น 90-94 กึ่งกลางของอันตรภาคชั้นที่ 4 |
| 3 |  ง. 92 เพราะความกว้างของอันตรภาคชั้นเป็น 90-93 กึ่งกลางของอันตรภาคชั้นที่ 4 |
| **ข้อที่ 26** | 1 | ก. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตมีค่าน้อยกว่ามัธยฐาน เพราะ ตำแหน่งมัธยฐานอยู่ระหว่างสองจำนวน |
| 4 | ข. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตมีค่ามากกว่ามัธยฐาน เพราะ ค่าเฉลี่ยของข้อมูลคือ 112.5 |
| 3 | ค. ฐานนิยมมีค่ามากกว่ามัธยฐาน เพราะ ฐานนิยมของข้อมูลคือ 110 |
| 2 | ง. ฐานนิยมมีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิต เพราะ ฐานนิยมมีข้อมูลที่มีความถี่สูงสุด |
| **ข้อที่ 27** | 2 | ก. เท่ากับ 2,354 เพราะเป็นผลรวมคะแนนสอบของนักเรียนทั้ง 35 คน |
| 1 | ข. เท่ากับ 2,354 เพราะเป็นผลคูณและผลบวกของคะแนนสอบของนักเรียนทั้ง 35 คน |
| 4 | ค. เท่ากับ 2,345 เพราะเป็นผลคูณของคะแนนสอบของนักเรียนทั้ง 35 คน กับค่าเฉลี่ย |
| 3 | ง. เท่ากับ 2,345 เพราะเป็นผลรวมของคะแนนสอบของนักเรียนทั้ง 35 คน กับค่าเฉลี่ย |
| **ข้อที่ 28** | 2 | ก. ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริง |
| 3 | ข. ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ คะแนนสอบ น้ำหนัก เป็นต้น |
| 4 | ค. การสัมภาษณ์ เป็นการคัดกรองข้อมูลถือว่าเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเพราะเป็นข้อมูลปฐมภูมิ |
| 1 | ง. ข้อมูลที่ใช้แสดงปริมาณ คือ ข้อมูลเชิงคุณภาพ เพราะเป็นข้อมูลที่เดียวกัน |
| **ข้อที่ 29** | 1 | ก. การสัมภาษณ์ เพราะเป็นการรวบรวมจากผู้ที่ให้ข้อมูลโดยตรง |
| 2 | ข. หนังสือ เพราะให้ข้อมูลจากแหล่งที่มาของข้อมูลด้วยตนเอง |
| 3 | ค. หนังสือพิมพ์ วารสาร เพราะได้ข้อมูลที่ตรงตามจุดมุ่งหมาย |
| 4 | ง. เอกสารเผยแพร่ เพราะเป็นข้อมูลที่ได้จากข้อมูลที่มีผู้อื่นเก็บรวบรวมไว้แล้ว |
| **ข้อที่ 30** | 2 | ก. เหมาะสมเพราะ แสดงอุณหภูมิต่ำสุดของแต่ละวันใน 1 เดือน ด้วยแผนภูมิแท่ง |
| 1 | ข. เหมาะสมเพราะ แสดงจำนวนพนักงานชายที่แต่งงานแล้ว,เป็นโสด,หย่าร้าง ด้วยฮิสโทแกรม |
| 4 | ค. เหมาะสมเพราะ แสดงคะแนนสอบคณิตศาสตร์ของเด็กในห้องเรียนหนึ่งด้วยฮิสโทแกรม |
| 3 | ง. เหมาะสมเพราะ แสดงผลการสอบคณิตศาสตร์ของเด็กที่อยู่ในครอบครัวเดียวกันด้วยกราฟเส้น |