

ใบงานที่ 3.6 เรื่อง แบบฝึกหัดท้ายบท

รหัสวิชา ค33202 วิชาเสริมทักษะคณิตศาสตร์ 6

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. ยอดชำระเงิน (บาท) ของลูกค้าที่มาซื้อของในซูเปอร์มาร์เก็ตของห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่ง จำนวน 50 คน แสดงได้ดังนี้

217	352	592	156	421	261	508	323	236	430
301	291	439	524	287	460	341	137	369	262
402	316	89	372	201	423	417	468	248	672
209	409	347	446	387	410	336	360	581	112
456	281	546	256	391	182	454	50	446	352

1) จงเขียนตารางความถี่พร้อมทั้งแสดงความถี่สะสม ความถี่สัมพัทธ์ และความถี่สะสมสัมพัทธ์ของข้อมูลชุดนี้ โดยกำหนดอันตรภาคชั้นเป็น ต่ำกว่า 100, 100 – 199, 200 – 299, 300 – 399, 400 – 499, 500 – 599 และ 600 – 699

2) ลูกค้าที่มียอดชำระเงินอยู่ในอันตรภาคใดมากที่สุด

3) ลูกค้าที่มียอดชำระเงินต่ำกว่า 100 บาท มีจำนวนมากหรือน้อยกว่าลูกค้าที่มียอดชำระเงินตั้งแต่ 600 - 699 บาท

4) ลูกค้าที่มียอดชำระเงินตั้งแต่ 400 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละเท่าใดของจำนวนลูกค้า 50 คนนี้

5) ลูกค้าที่มียอดชำระเงินตั้งแต่ 200 บาท แต่น้อยกว่า 500 บาท คิดเป็นร้อยละเท่าใดของจำนวนลูกค้า 50 คนนี้

2. คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องหนึ่ง แสดงด้วยตารางความถี่ได้ดังนี้

คะแนน	จำนวนนักเรียน (คน)
30 – 39	2
40 – 49	0
50 – 59	6
60 – 69	6
70 – 79	10
80 – 89	13
90 – 99	8
รวม	45

ถ้ากำหนดเกณฑ์ในการแบ่งคะแนน ดังนี้

เกรด	คะแนน
4	90 – 100
3	80 – 89
2	70 – 79
1	50 – 69
0	ต่ำกว่า 50

- 1) จงเขียนตารางความถี่ของข้อมูลชุดนี้โดยกำหนดอันตรภาคชั้นเป็นระดับคะแนนที่กำหนดในเกณฑ์ข้างต้น
- 2) นักเรียนห้องนี้ได้เกรดใดมากที่สุด
- 3) นักเรียนที่ได้ตั้งแต่เกรด 3 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละเท่าใดของจำนวนทั้งหมด
3. ร้านค้าออนไลน์แห่งหนึ่งมีนโยบายการรับประกันความพึงพอใจโดยลูกค้าสามารถส่งคืนสินค้าที่ยังไม่ได้ใช้งานภายใน 7 วัน นับจากวันที่ได้รับสินค้า เพื่อรับเงินคืนเต็มจำนวน ถ้าข้อมูลจำนวนสินค้า (ชิ้น) ที่ลูกค้าส่งคืนในแต่ละวัน ในระยะเวลา 30 วัน แสดงได้ดังนี้

4	9	5	6	5	8	22	3	8	4
8	2	7	19	12	3	5	16	3	6
5	15	9	14	4	13	7	2	9	7

- 1) จงเขียนตารางความถี่ของข้อมูลชุดนี้พร้อมทั้งแสดงขอบล่างและขอบบนของแต่ละชั้น โดยกำหนดให้จำนวนอันตรภาคชั้นเท่ากับ 5 ชั้น ค่าเริ่มต้นเท่ากับ 0 ชั้น และค่าสุดท้ายเท่ากับ 25 ชั้น
- 2) จงเขียนฮิสโทแกรมของข้อมูลชุดนี้
- 3) จงเขียนแผนภาพจุดของข้อมูลชุดนี้
- 4) จงเขียนแผนภาพกล่องของข้อมูลชุดนี้
4. สายการบินแห่งหนึ่งได้สำรวจความพึงพอใจของผู้โดยสารต่อการให้บริการของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน ซึ่งมีคะแนนเต็ม 10 คะแนน โดยสำรวจจากผู้โดยสารที่สุ่มมาจำนวน 20 คน ได้ผลสำรวจโดยเรียงคะแนนจากน้อยไปมากดังนี้

1 3 5 5 7 8 8 8 8 8 8 9 9 9 9 9 10 10 10 10

- 1) จงหาควอร์ไทล์ที่ 1 ควอร์ไทล์ที่ 2 และควอร์ไทล์ที่ 3 ของข้อมูลชุดนี้
- 2) ข้อมูลชุดนี้ค่านอกเกณฑ์หรือไม่ ถ้ามีคือค่าใด
- 3) จงเขียนแผนภาพกล่องเพื่อนำเสนอข้อมูลชุดนี้ พร้อมทั้งอธิบายลักษณะการกระจายของข้อมูลชุดนี้

5. กำหนดข้อมูลของประชากรในแต่ละชุดดังต่อไปนี้

ชุด ก : 5 5 5 5 5 6 6 6 7 7 8 8 9 9 10 10

ชุด ข : 1 1 1 1 2 2 2 3 3 4 30

จงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมของข้อมูลแต่ละชุด

6. กำหนดข้อมูลของตัวอย่างในแต่ละชุดดังต่อไปนี้

ชุด ก : 2 3 3 5 5 5 7 7 8 10 14 14 19

ชุด ข : 0.9 1.2 1.7 2.1 2.5 2.8 3.2 3.3 3.7 4.8 5.7

ชุด ค : 59 73 82 87 87 90

จงหา

1) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมของข้อมูลแต่ละชุด

2) พิสัย พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแปรปรวนของข้อมูลแต่ละชุด

3) ข้อมูลชุดใดมีการกระจายมากที่สุด

7. ศิริวิทย์ได้รับผลการสอบวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และคอมพิวเตอร์ พบว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยเท่ากับ 21.5 คะแนน และค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษและวิชาคอมพิวเตอร์เท่ากับ 28.5 คะแนน จงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบทั้งสี่วิชานี้

8. ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของอายุนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3, 4 และ 5 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง เท่ากับ 15, 17 และ 18 ปี ตามลำดับ และจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3, 4 และ 5 ของโรงเรียนแห่งนี้เท่ากับ 60, 50 และ 40 คน ตามลำดับ จงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของอายุนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 - 5 ของโรงเรียนแห่งนี้

9. ข้อมูลชุดหนึ่งประกอบด้วยจำนวนเต็ม 5 จำนวน โดยค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุดนี้เท่ากับ 360 เมื่อเรียงข้อมูลจากมากไปน้อย ปรากฏว่าข้อมูล 2 ตัวสุดท้าย คือ 102 และ 99 ตามลำดับ จงหาค่าที่มากที่สุดที่เป็นไปได้ของข้อมูลชุดนี้

10. ข้อมูลชุดหนึ่งประกอบด้วยจำนวนเต็ม 5 จำนวน โดยค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน ฐานนิยม และพิสัยของข้อมูลชุดนี้เท่ากับ 5 จงหาข้อมูลของข้อมูลที่เป็นไปได้ทั้งหมด

11. ร้านค้าแห่งหนึ่งต้องการวิเคราะห์ข้อมูลการขายสินค้าของร้าน จึงได้บันทึกจำนวนสินค้า (ชิ้น) ที่ขายได้ในหนึ่งวัน โดยสุ่มเก็บข้อมูลเพียง 11 วัน ในหนึ่งเดือนที่ผ่านมา ได้ข้อมูลดังนี้

85 125 30 75 80 65 90 75 78 92 67

1) จงหาควอร์ไทล์ที่ 1 ควอร์ไทล์ที่ 2 และควอร์ไทล์ที่ 3 ของข้อมูลชุดนี้

2) จงหาพิสัยและพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของข้อมูลชุดนี้ และพิจารณาว่าค่าวัดการกระจายสัมบูรณ์ใดเหมาะสมสำหรับใช้อธิบายการกระจายของข้อมูลชุดนี้ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ

3) จงหาเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ของข้อมูลชุดนี้

12. เวลา (นาทีก) ที่ใช้ในการอ่านหนังสือในหนึ่งวันของนักเรียน 2 ห้องเรียน ที่สุ่มมาจำนวนห้องละ 10 คน แสดงได้ดังนี้

ห้อง 1	0	20	30	42	35	82	54	28	0	63
ห้อง 2	45	40	62	10	24	15	30	60	95	120

จงหาสัมประสิทธิ์การแปรผันของเวลาที่ใช้ในการอ่านหนังสือในหนึ่งวันของนักเรียนแต่ละห้องที่สุ่มมา พร้อมทั้งเปรียบเทียบการกระจายของเวลาที่ใช้ในการอ่านหนังสือในหนึ่งวันของนักเรียนทั้งสองห้อง

13. มานี ชูใจ และปิติ ได้ค่าขนมจากผู้ปกครอง โดยค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าขนมของทั้งสามคนเท่ากับ 50 และ 0 บาท ตามลำดับ ถ้านำค่าขนมของมานีมาคำนวณด้วยจะได้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตใหม่เป็น 45 บาท จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าขนมของทั้งสี่คน

14. กำหนดให้ข้อมูลของประชากรจำนวน 2 ชุด มีลักษณะดังต่อไปนี้

ชุด ก: ประกอบด้วยจำนวนเต็มที่แตกต่างกัน 5 จำนวน โดยทั้ง 5 จำนวนนี้อยู่ระหว่าง 0 และ 10

ชุด ข: ประกอบด้วยจำนวนเต็มที่แตกต่างกัน 5 จำนวน โดยทั้ง 5 จำนวนนี้อยู่ระหว่าง 10 และ 20

1) จงยกตัวอย่างข้อมูลชุด ก และ ข ที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลชุด ก มากกว่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลชุด ข พร้อมทั้งคำนวณประกอบ

2) มีโอกาสที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลแต่ละชุดจะเป็น 0 หรือไม่ เพราะเหตุใด

3) จงยกตัวอย่างข้อมูลชุด ก และ ข ที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลชุด ก เท่ากับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลชุด ข

15. กำหนดข้อมูลของประชากรชุดหนึ่งเรียงลำดับจากน้อยไปมากได้ดังนี้

$$1 \quad 2 \quad x \quad 3 \quad 3 \quad y \quad 6$$

ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลชุดนี้เท่ากับ 3 และ $\frac{4\sqrt{7}}{7}$ ตามลำดับ จงหาค่า x และ y

16. ข้อมูลของตัวอย่างชุดหนึ่งมี 20 ตัว โดยค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลชุดนี้เท่ากับ 10 และ 2 ตามลำดับ ถ้าภายหลังพบว่ามีการบินตีกข้อมูลตัวหนึ่งผิดพลาดไปจาก 12 บันทึกผิดเป็น 8 จงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตและความแปรปรวนที่ถูกต้องของข้อมูลชุดนี้

17. ข้อสอบวิชาหนึ่งมีคะแนนเต็ม 80 คะแนน โดยคะแนนของผู้เข้าสอบ 10 คน แสดงได้ดังนี้

25	62	59	38	38	41	69	72	26	44
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1) ถ้าเกณฑ์ในการสอบผ่านคือต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม จงหาคะแนนต่ำสุดของผู้ที่สอบผ่าน

2) ถ้าเกณฑ์ในการสอบผ่านคือต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 70 จงหาคะแนนต่ำสุดของผู้ที่สอบผ่าน

18. ผลการทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง จำนวนทั้งหมด 40 คน ซึ่งมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยเรียงคะแนนจากน้อยไปมาก แสดงได้ดังนี้

43	45	48	49	50	51	53	54	54	54
55	56	56	58	60	60	62	63	65	65
65	66	67	69	74	75	76	76	77	78
78	80	82	84	85	92	94	96	97	98

1) จงหาคะแนนที่มีนักเรียนประมาณครึ่งหนึ่งของชั้นได้คะแนนต่ำกว่า

2) จงหาคะแนนที่มีนักเรียนประมาณหนึ่งในสี่ของชั้นได้คะแนนสูงกว่า

3) จงหาคะแนนที่มีนักเรียนประมาณหกในสิบของชั้นได้คะแนนต่ำกว่า

4) ถ้าโรงเรียนแห่งนี้จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับนักเรียนที่ได้คะแนนน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 จงหาจำนวนนักเรียนที่ต้องเข้าร่วมกิจกรรมนี้