



สถิติ (3)



เอกสารนี้เผยแพร่ที่: ajnunu.com

ข้อกำหนดในการใช้เอกสาร: เอกสารประกอบการเรียนนี้เป็นผลงานการเรียบเรียงของ อ.วิษณุ วงศ์ธรรมสิริ ซึ่งได้รับความคุ้มครองตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ ผู้ที่ต้องการเผยแพร่ส่วนหนึ่งส่วนใดของเอกสารนี้ หรือใช้เอกสารนี้ในการประกอบการสอน ต้องได้รับการยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเท่านั้น

กบกับ

สถิติ (3)

1. แผนภาพกล่อง

แผนภาพกล่อง (box plot หรือ box-and-whisker plot) เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เห็นภาพและเข้าใจข้อมูลเชิงปริมาณได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะการกระจายของข้อมูลที่เป็นผลมาจาก ค่าวัดตำแหน่งของข้อมูล (measure of position) ตัวอย่างของค่าวัดตำแหน่งของข้อมูล คือ มัชฐาน แต่แผนภาพกล่องที่จะศึกษาต่อไปนี้ ค่าวัดตำแหน่งของข้อมูลที่สำคัญที่ใช้เรียกว่า ควอร์ไทล์ (quartile)

ทบทวน

มัชฐาน (Median)

มัชฐาน คือ ค่าที่อยู่กึ่งกลางของข้อมูลทั้งหมด เมื่อเรียงข้อมูลจากค่าน้อยที่สุดไปหาค่ามากที่สุดหรือจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด

หลักการหามัชฐานของข้อมูล

- เขียนข้อมูลจากน้อยไปมาก
- หาค่าตำแหน่งกลางของข้อมูลทั้งหมด จาก $\frac{N+1}{2}$
- ตำแหน่งกลางตรงกับข้อมูลใด ข้อมูลนั้น คือ ค่ามัชฐาน

ตัวอย่างที่ 1 คะแนนนักเรียน 9 คน มีดังนี้

24, 18, 32, 14, 30, 21, 19, 12, 35

จงหาค่ามัชฐาน

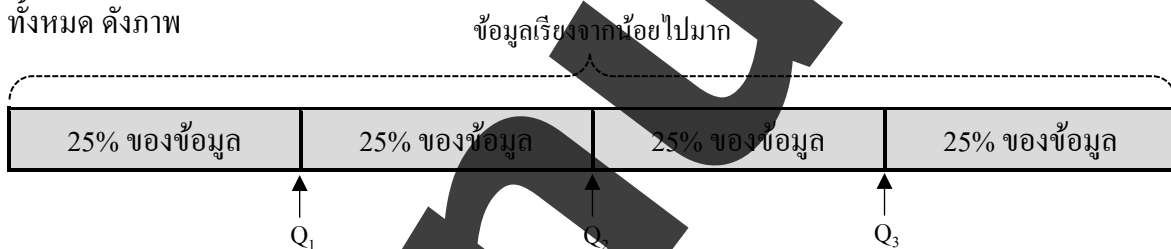
ตัวอย่างที่ 2 คะแนนนักเรียน 10 คน มีดังนี้
 25 , 18 , 22 , 15 , 30 , 27 , 19 , 29 , 33 , 23
 จงหาค่ามัธยฐาน

ควอร์ไทล์

ควอร์ไทล์มาจากการแบ่งข้อมูลที่มีการเรียงข้อมูลจากน้อยไปมากออกเป็น 4 ส่วนเท่าๆ กัน โดยประมาณค่า ณ ตำแหน่งที่แบ่งแต่ละส่วน เรียกว่า

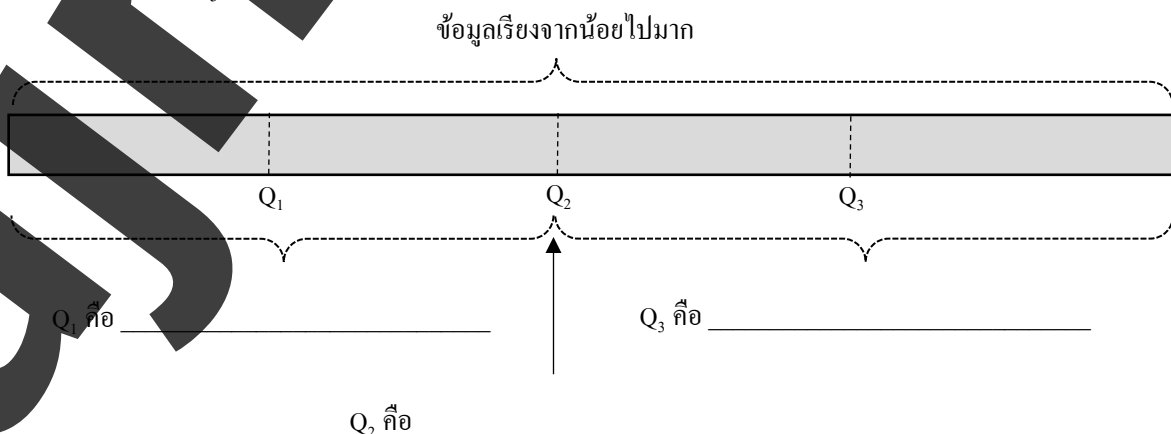
ควอร์ไทล์ที่ 1 (Q_1) , ควอร์ไทล์ที่ 2 (Q_2) , ควอร์ไทล์ที่ 3 (Q_3) ตามลำดับ

ซึ่งหากพิจารณาข้อมูลทั้งหมดเป็น 100% แต่ละส่วนนั้นจะมีจำนวนข้อมูลประมาณ 25% ของข้อมูลทั้งหมด ดังภาพ



วิธีหาควอร์ไทล์ ใช้ความรู้ในเรื่องมัธยฐานหาควอร์ไทล์ได้ดังนี้

1. เรียงข้อมูลจากน้อยไปหามาก
2. หามัธยฐานของข้อมูล จะได้ควอร์ไทล์ที่ 2 (Q_2)
3. หามัธยฐานของข้อมูล เฉพาะข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่ต่ำกว่าควอร์ไทล์ที่ 2 จะได้มัธยฐานดังกล่าวเป็นควอร์ไทล์ที่ 1 (Q_1)
4. หามัธยฐานของข้อมูล เฉพาะข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่สูงกว่าควอร์ไทล์ที่ 2 จะได้มัธยฐานดังกล่าวเป็นควอร์ไทล์ที่ 3 (Q_3)



ตัวอย่างที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับคะแนนสอบระหว่างภาคเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนห้องหนึ่ง จำนวน 25 คน เป็นดังนี้

22	19	14	30	15	20	26	15	25
20	17	20	24	12	26	27	28	19
23	16	16	23	18	21	25		

จงหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และควอร์ไทล์ทั้งสาม

วิธีทำ 1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากแล้วหามัธยฐานของข้อมูลได้ดังนี้

12 14 15 15 16 16 17 18 19 19 20 20 20 21 22 23 23 24 25 25 26 26 27 28 30

ค่าต่ำสุด คือ _____ , ค่าสูงสุด คือ _____

จะได้ว่า ; มัธยฐานของข้อมูลทั้งหมด เท่ากับ _____
ดังนั้น _____

2. หามัธยฐานของข้อมูลเฉพาะข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่ต่ำกว่า Q_2 คือ ข้อมูลที่ประกอบด้วย

12 14 15 15 16 16 17 18 19 19 20 20

จะได้ว่า ; มัธยฐาน = _____

ดังนั้น _____

3. หามัธยฐานของข้อมูลเฉพาะข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่สูงกว่า Q_2 คือ ข้อมูลที่ประกอบด้วย

21 22 23 23 24 25 25 26 26 27 28 30

จะได้ว่า ; มัธยฐาน = _____

ดังนั้น _____

สรุป ค่าต่ำสุด คือ _____

ค่าสูงสุด คือ _____

ควอร์ไทล์ที่ 1 เท่ากับ _____

ควอร์ไทล์ที่ 2 เท่ากับ _____

ควอร์ไทล์ที่ 3 เท่ากับ _____

ตัวอย่างที่ 2 พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้

11 9 12 8 5 12 18 6
7 17 15 10 8 10 12 7

จงหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และควอร์ไทล์ทั้งสาม

วิธีทำ 1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากแล้วหามัธยฐานของข้อมูลได้ดังนี้

5 6 7 7 8 8 10 10 10 11 12 12 12 15 17 18

ค่าต่ำสุด คือ _____ , ค่าสูงสุด คือ _____

จะได้ว่า ; มัธยฐานของข้อมูลทั้งหมด เท่ากับ _____

ดังนั้น _____

2. หามัธยฐานของข้อมูลเฉพาะข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่ต่ำกว่า Q_2 คือ ข้อมูลที่ประกอบด้วย

5 6 7 7 8 8 10 10

จะได้ว่า ; มัธยฐาน = _____

ดังนั้น _____

3. หามัธยฐานของข้อมูลเฉพาะข้อมูลที่อยู่ในลำดับที่สูงกว่า Q_2 คือ ข้อมูลที่ประกอบด้วย

10 11 12 12 12 15 17 18

จะได้ว่า ; มัธยฐาน = _____

ดังนั้น _____

สรุป ค่าต่ำสุด คือ _____

ค่าสูงสุด คือ _____

ควอร์ไทล์ที่ 1 เท่ากับ _____

ควอร์ไทล์ที่ 2 เท่ากับ _____

ควอร์ไทล์ที่ 3 เท่ากับ _____

แบบฝึกหัดที่ 1.1

1) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

22 15 21 17 17 23 24 18 20 19

จงหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และควอร์ไทล์ทั้งสาม

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

15 17 17 18 19 20 21 22 23 24

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

2) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

37 53 34 40 46 51 31 34 53 36 47 33 44 47 29 37

จงหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และควอร์ไทล์ทั้งสาม

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

29 31 33 34 34 36 37 37 40 44 46 47 47 51 53 53

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

3) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

42 56 51 42 48 68 59 39 52 66
40 62 58 56 55 52 42 44 48 46

จงหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และควอร์ไทล์ทั้งสาม

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

39 40 42 42 42 44 46 48 48 51 52 52 55 56 56 58 59 62 66 68

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

4) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

55 79 80 53 87 76 66 82 54 61 87 58 71
73 61 70 80 77 79 68 60 86 82 55 64 77

จงหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และควอร์ไทล์ทั้งสาม

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

53 54 55 55 58 60 61 61 64 66 68 70 71 73 76 77 77 79 79 80 80 82 82 86 87 87

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

5) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

48 33 55 27 45 26 61 34 49 41 61 32 23 43 36
24 58 51 32 48 54 63 43 27 46 59 31 53 39 48

จงหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และควอร์ไทล์ทั้งสาม

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

23 24 26 27 27 31 32 32 33 34 36 39 41 43 43 45 46 48 48 48 49 51 53 54 55 58 59 61 61 63

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

6) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

11 13 7 8 10 14 12 14 12 14 7 14 8 13 8

จงหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และควอร์ไทล์ทั้งสาม

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

7 7 8 8 8 10 11 12 12 13 13 14 14 14 14

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

7) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

42 26 23 47 33 43 50 38 24 32 28 40 34

43 25 30 36 37 47 32 29 40 28 25 35

จงหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และควอร์ไทล์ทั้งสาม

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

23 24 25 25 26 28 28 29 30 32 32 33 34 35 36 37 38 40 40 42 43 43 47 47 50

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

8) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

80 56 76 74 86 51 64 59 67

61 73 78 64 54 68 52 65 87

79 82 60 84 67 76 71 56 54

จงหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และควอร์ไทล์ทั้งสาม

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

51 52 54 54 56 56 59 61 64 64 65 66 67 67 68 71 73 74 76 76 78 79 80 82 84 86 87

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

9) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

77 56 38 44 63 35 70 48 61 36 57 74 72 43 37

74 38 69 59 41 50 66 43 51 47 80 61 54 41

จงหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และควอร์ไทล์ทั้งสาม

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

35 36 37 38 38 41 41 43 43 44 47 48 50 51 54 56 57 59 61 61 63 66 69 70 72 74 74 77 80

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

10) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

140 157 134 120 163 145 117 153 130 124 149 166 138 141 144

138 162 122 135 164 116 169 126 118 146 154 127 121 152 119

118 168 160 132 163

จงหาค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และควอร์ไทล์ทั้งสาม

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

116 117 118 118 119 120 121 122 124 126 127 130 132 134 135 138 138 140

141 144 145 146 149 152 153 154 157 160 162 163 163 164 166 168 169

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

ค่าสูงสุด = _____

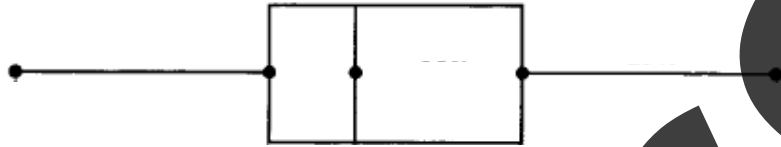
Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

แผนภาพกล่อง

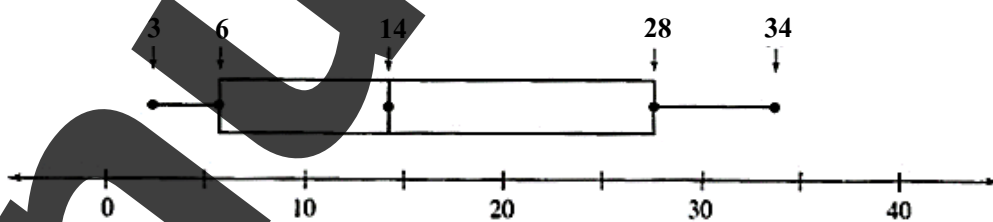
ควอร์ไทล์ที่ 1, ควอร์ไทล์ที่ 2, ควอร์ไทล์ที่ 3, ค่าต่ำสุดของข้อมูล, ค่าสูงสุดของข้อมูล เป็น 5 ค่า ที่นิยมใช้บอกตำแหน่งของข้อมูล เพื่อช่วยให้เห็นลักษณะการกระจายของข้อมูล ค่าทั้งห้านี้เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการนำเสนอข้อมูลในรูปแผนภาพกล่อง ดังรูป



ตัวกล่องจะแสดงการกระจายของข้อมูลที่อยู่ตรงกลางตั้งแต่ตำแหน่งที่เป็นควอร์ไทล์ที่ 1 ถึงควอร์ไทล์ที่ 3 ซึ่งมีข้อมูลคิดเป็นประมาณ 50% ของข้อมูลทั้งหมด โดยเส้นที่อยู่ภายในกล่องจะแสดงตำแหน่งที่เป็นมัธยฐานของข้อมูล เส้นที่ลากจาก Q_1 ไปยังค่าต่ำสุด และเส้นที่ลากจาก Q_3 ไปยังค่าสูงสุด แต่ละเส้นเรียกว่า วิสเกอร์ (whisker) วิสเกอร์แต่ละเส้นจะแสดงการกระจายของข้อมูลซึ่งมีอยู่ประมาณ 25% ของข้อมูลทั้งหมด

แบบฝึกหัดที่ 1.2

1) จากแผนภาพกล่องที่กำหนดให้ต่อไปนี้



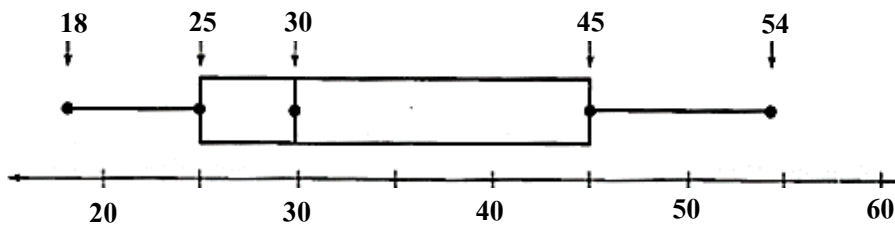
จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. พิสัย = _____ = _____

2. มัธยฐาน = _____

3. Q_1 = _____ , Q_3 = _____

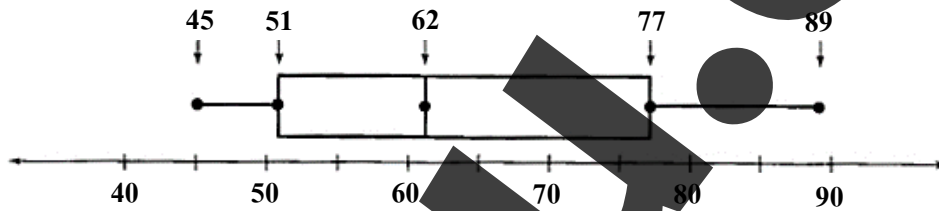
2) จากแผนภาพกล่องที่กำหนดให้ต่อไปนี้



จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. พิสัย = _____ = _____
2. มัชยฐาน = _____
3. $Q_1 =$ _____ , $Q_3 =$ _____

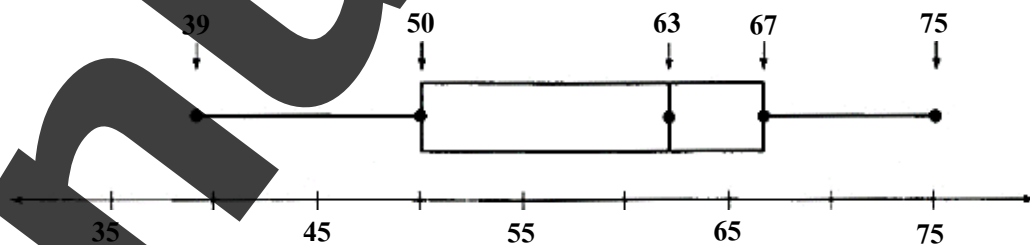
3) จากแผนภาพกล่องที่กำหนดให้ต่อไปนี้



จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. พิสัย = _____ = _____
2. มัชยฐาน = _____
3. $Q_1 =$ _____ , $Q_3 =$ _____

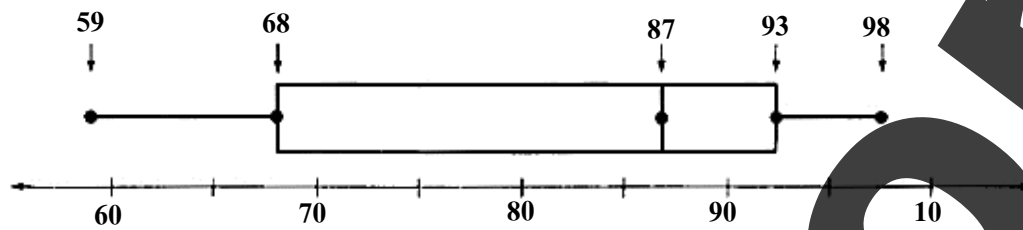
4) จากแผนภาพกล่องที่กำหนดให้ต่อไปนี้



จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. พิสัย = _____ = _____
2. มัชยฐาน = _____
3. $Q_1 =$ _____ , $Q_3 =$ _____

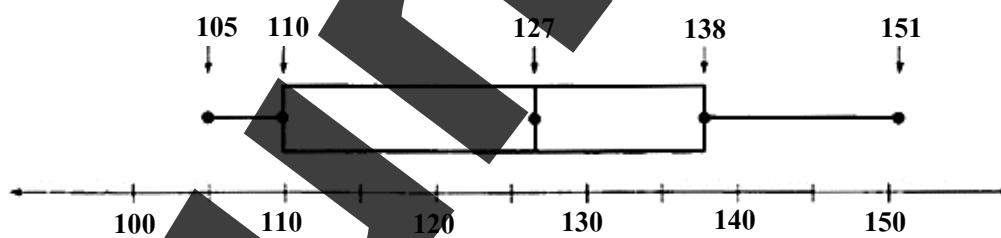
5) จากแผนภาพกล่องที่กำหนดให้ต่อไปนี้



จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. พิสัย = _____ = _____
2. มัชฐาน = _____
3. Q_1 = _____ , Q_3 = _____

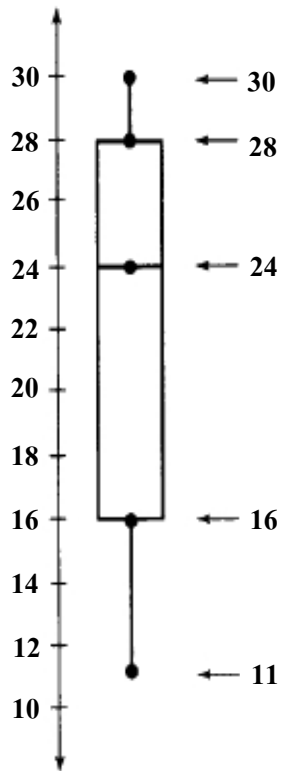
6) จากแผนภาพกล่องที่กำหนดให้ต่อไปนี้



จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. พิสัย = _____ = _____
2. มัชฐาน = _____
3. Q_1 = _____ , Q_3 = _____

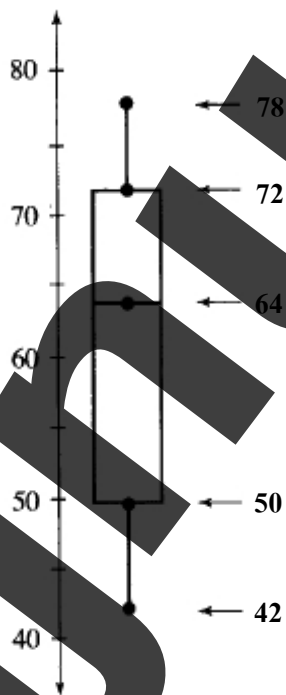
7) จากแผนภาพกล่องที่กำหนดให้ต่อไปนี้



จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. พิสัย = _____ = _____
2. มัชยฐาน = _____
3. Q₁ = _____
Q₃ = _____

8) จากแผนภาพกล่องที่กำหนดให้ต่อไปนี้

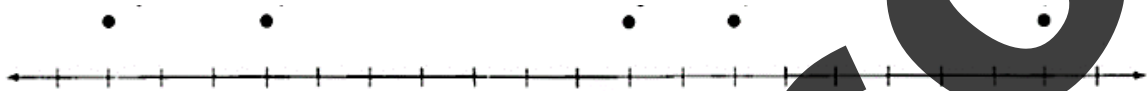


จงตอบคำถามต่อไปนี้

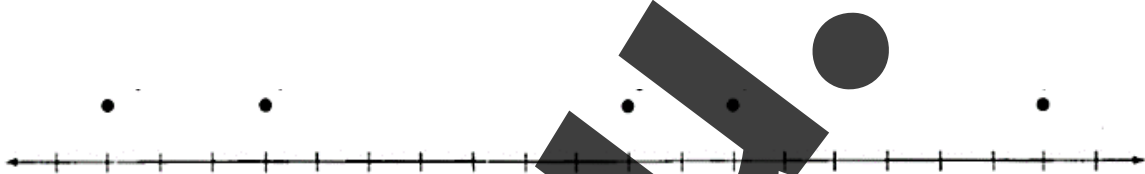
1. พิสัย = _____ = _____
2. มัชยฐาน = _____
3. Q₁ = _____
Q₃ = _____

วิธีสร้างแผนภาพกล่อง มีดังนี้

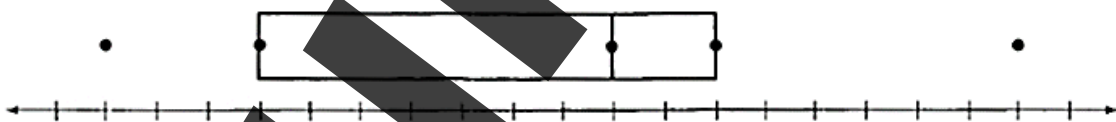
1. เรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก
2. หาค่าต่ำสุดของข้อมูล, ค่าสูงสุดของข้อมูล, ควอร์ไทล์ที่ 2 (Q_2), ควอร์ไทล์ที่ 1 (Q_1)
ควอร์ไทล์ที่ 3 (Q_3) ตามลำดับ
3. นำค่าที่หาได้ในข้อ 2 มาลงจุดเหนือเส้นในแนวนอนที่มีสเกล ดังรูป



4. สร้างกล่องรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยให้ขอบด้านซ้ายและด้านขวาของกล่องตรงกับตำแหน่งที่เป็น Q_1 และ Q_3 ตามลำดับ จากนั้นลากเส้นภายในกล่องที่ตรงกับตำแหน่งที่เป็น Q_2 ดังรูป



5. สร้าง whisker โดยลากเส้นจากจุดที่ตรงกับ Q_1 ไปยังจุดที่ตรงกับค่าต่ำสุดของข้อมูล และลากเส้นจากจุดที่ตรงกับ Q_3 ไปยังจุดที่ตรงกับค่าสูงสุดของข้อมูล ดังรูป



แผนภาพกล่องที่สร้างได้จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้



การสร้างแผนภาพกล่องสามารถสร้างในแนวนอนหรือแนวตั้งก็ได้

ตัวอย่างที่ 1 จงสร้างแผนภาพกล่องจากข้อมูลต่อไปนี้

30	33	60	45	63	28	31	57	48	29
61	41	33	53	58	50	39	50	29	37

วิธีทำ 1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

28 29 29 30 31 33 33 37 39 41 45 48 50 50 53 57 58 60 61 63

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

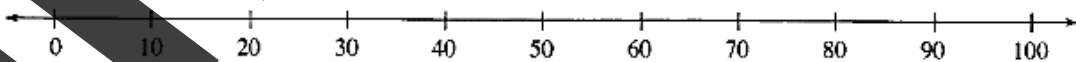
ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



ตัวอย่างที่ 2 จงสร้างแผนภาพกล่องจากข้อมูลต่อไปนี้

4	3	7	27	13	4	19
29	10	24	13	24	9	

วิธีทำ

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

3 4 4 7 9 10 13 13 19 24 24 27 29

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



ตัวอย่างที่ 3 จงสร้างแผนภาพกล่องจากข้อมูลต่อไปนี้

73	17	71	44	48	86	10	14	53	96
14	59	65	35	50	34	72	95	19	83

วิธีทำ

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

10 14 14 17 19 34 35 44 48 50 53 59 65 71 72 73 83 83 95 96

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

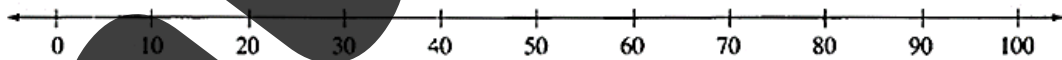
ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



แบบฝึกหัดที่ 1.3

1) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

12 19 12 22 10 15 27 9 22 26 7 12 10

จงสร้างแผนภาพกล่อง

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

7 9 10 10 12 12 12 15 19 22 22 26 27

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____, ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____, Q_1 = _____, Q_3 = _____

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



2) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

4 6 1 10 14 7 3 3 14 5 6 1 3 8 5

จงสร้างแผนภาพกล่อง

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

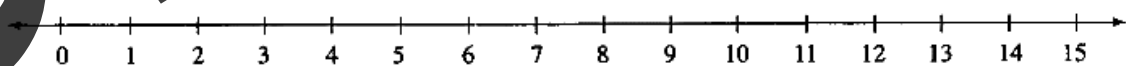
1 1 3 3 3 4 5 5 6 6 7 8 10 14 14

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____, ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____, Q_1 = _____, Q_3 = _____

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



3) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

45 37 23 42 17 29 44 40 50 36 19 48 25 40 29 43 37

จงสร้างแผนภาพกล่อง

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

17 19 23 25 29 29 36 37 37 40 40 42 43 44 45 48 50

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____ , ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____ , Q_1 = _____ , Q_3 = _____

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



4) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

3 6 10 4 2 6 6 10 3 2 10 6

2 10 7 2 8 7 3 6 10 4 9

จงสร้างแผนภาพกล่อง

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

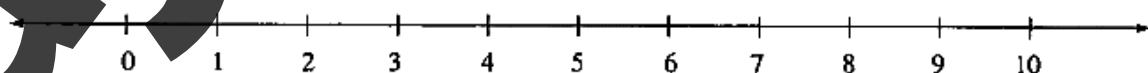
2 2 2 2 3 3 3 4 4 6 6 6 6 6 6 7 7 8 9 10 10 10 10 10

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____ , ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____ , Q_1 = _____ , Q_3 = _____

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



5) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

6 16 29 8 21 35 4 19 36 19 24 10 4
35 26 8 28 38 19 5 32 13 9 10 8

จงสร้างแผนภาพกล่อง

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

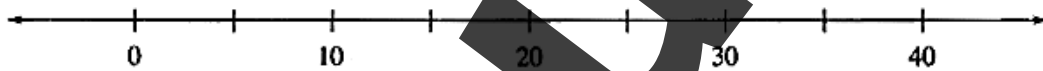
4 4 5 6 8 8 8 9 10 10 13 16 19 19 19 21 24 26 28 29 32 35 35 36 38

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____ , ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____ , Q_1 = _____ , Q_3 = _____

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



6) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

2 18 8 1 12 21 23 1 7 8
15 9 2 20 3 13 18 4 1 7

จงสร้างแผนภาพกล่อง

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

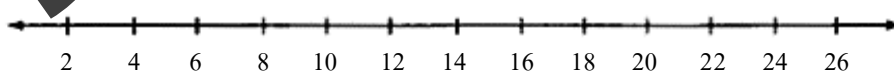
1 1 1 2 2 3 4 7 7 8 8 9 12 13 15 18 18 20 21 23

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____ , ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____ , Q_1 = _____ , Q_3 = _____

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



7) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

45 52 63 64 46 72 77 71 53 44 59 55
44 40 77 66 73 75 52 59 77 45 71 63

จงสร้างแผนภาพกล่อง

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

40 44 44 45 45 46 52 52 53 55 59 59 63 63 64 66 71 71 72 73 75 77 77 77

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

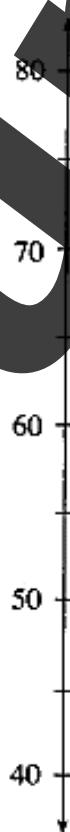
จะได้; ค่าต่ำสุด = _____ , ค่าสูงสุด = _____

Q_2 =

Q_1 =

Q_3 =

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



8) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

50 22 33 50 60 65 20 25 53 47 68 51 37
29 30 66 20 48 62 21 51 59 30 51 41 48

จงสร้างแผนภาพกล่อง

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

20 20 21 22 25 29 30 30 33 37 41 47 48 48 50 50 51 51 51 53 59 60 62 65 66 68

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

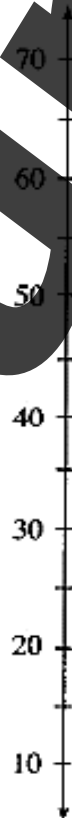
จะได้; ค่าต่ำสุด = _____ , ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



9) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

60 65 81 70 66 70 86 63 60 74 77 80 59 83
87 61 68 86 75 77 67 80 65 84 60 65 74 60

จงสร้างแผนภาพกล่อง

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

59 60 60 60 60 61 63 65 65 65 66 67 68 70 70 74 74 75 77 77 80 80 81 83 84 86 86 87

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____ , ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



10) จากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้

10 25 30 13 26 9 6 5 29 18 9 9 25 13 5
14 11 5 18 30 6 25 29 21 5 13 7 29 7 9

จงสร้างแผนภาพกล่อง

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

5 5 5 5 6 6 7 7 9 9 9 9 10 11 13 13 13 14 18 18 21 25 25 25 26 29 29 29 30 30

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____ , ค่าสูงสุด = _____

Q_2 =

Q_1 =

Q_3 =

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



แบบฝึกหัดที่ 1.4

1) จากแผนภาพต้น-ใบที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1	1	2	2	3	3	4	5	5	8
2	0	0	1	4	4	6	8		
3	3	4	6	7	9				

สัญลักษณ์ 2 | 5 หมายถึง 25

จงสร้างแผนภาพกล่อง

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

11 12 12 13 13 14 15 15 18 20 20 21 24 24 26 28 33 34 36 37 39

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

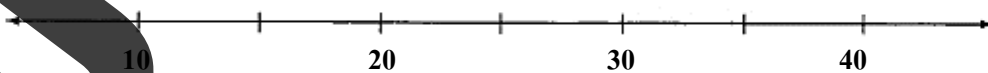
ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



2) จากแผนภาพต้น-ใบที่กำหนดให้ต่อไปนี้

4	1	4	7	9			
5	0	1	4	6	8	8	
6	2	4	7	8	9	9	
7	0	3	5	7	8	8	9

จงสร้างแผนภาพกล่อง

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

41 44 47 49 50 51 54 56 58 58 62 64 67 68 69 69 70 73 75 77 78 78 79

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

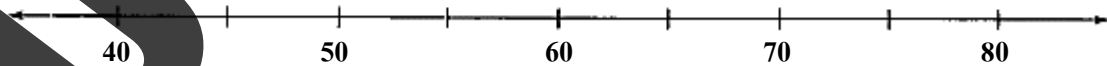
ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



3) จากแผนภาพต้นไม้ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

6	0	0	1	3	5	8	
7	2	3	5	6	8	9	9
8	5	6	7	7	9		
9	2	5					

จงสร้างแผนภาพกล่อง

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

60 60 61 63 65 68 72 73 75 76 78 79 79 85 86 87 87 89 92 95

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

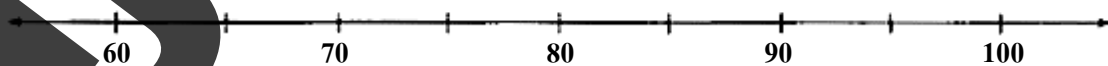
ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



4) จากแผนภาพต้น-ใบที่กำหนดให้ต่อไปนี้

3	3	3	8				
4	2	5	6	9	9		
5	0	2	5	6	8	8	8
6	3	5	6	8	9		
7	1	4	4				

จงสร้างแผนภาพกล่อง

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

33 33 38 42 45 46 49 49 50 52 55 56 58 58 58 63 65 66 68 69 71 74 74

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

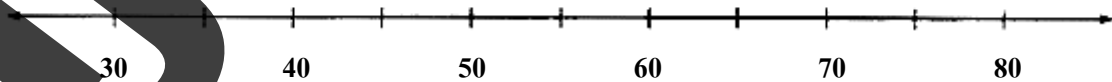
ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้



5) จากแผนภาพต้น-ใบที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1	1	7	7	9				
2	0	2	5	6	7	7	7	8
3	1	4	4	5	6	6		
4	2	4	8	8				
5	4	7						

จงสร้างแผนภาพกล่อง

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมาก

11 17 17 19 20 22 25 26 27 27 27 28 31 34 34 35 36 36 42 44 48 48 54 57

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____

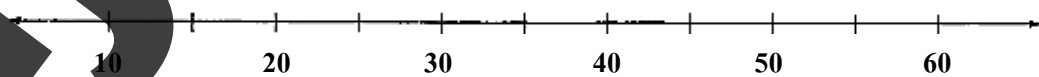
ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____

Q_1 = _____

Q_3 = _____

3. เขียนแผนภาพกล่องได้ดังนี้

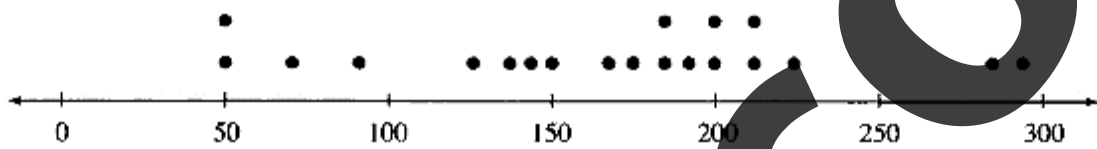


2. การอ่านและแปลความหมายจากแผนภาพกล่อง

แผนภาพกล่องกับการกระจายของข้อมูล

พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้

70 280 190 170 200 50 200 150 90 140
175 185 50 130 290 145 210 185 220 210



จากแผนภาพจุดเขียนแผนภาพกล่องจากข้อมูลได้ดังนี้

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

50 50 70 90 130 140 145 150 170 175 185 185 190 200 200 210 210 220 280 290

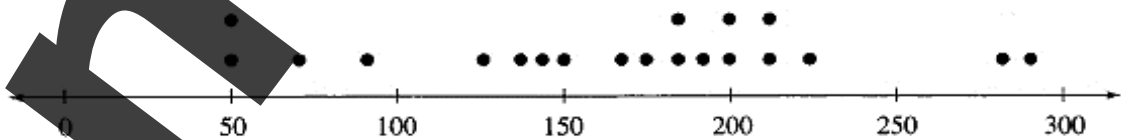
2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____, ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____ Q_1 = _____ Q_3 = _____

$\therefore Q_2$ = _____ $\therefore Q_1$ = _____ $\therefore Q_3$ = _____

3. เขียนแผนภาพกล่องลงบนสเกลเดียวกันกับแผนภาพจุดข้างต้นได้ดังนี้

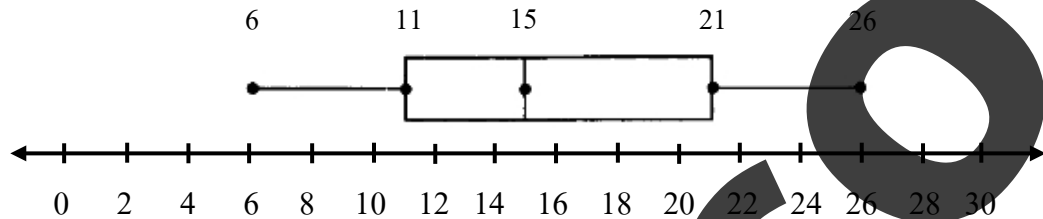


เมื่อพิจารณาแผนภาพกล่องและแผนภาพจุดประกอบกันจะเห็นว่าข้อมูลมีการกระจายดังนี้

แบบฝึกหัดที่ 2.1

จงอธิบายการกระจายของข้อมูลในแต่ละช่วง จากแผนภาพกล่องที่กำหนดให้ต่อไปนี้

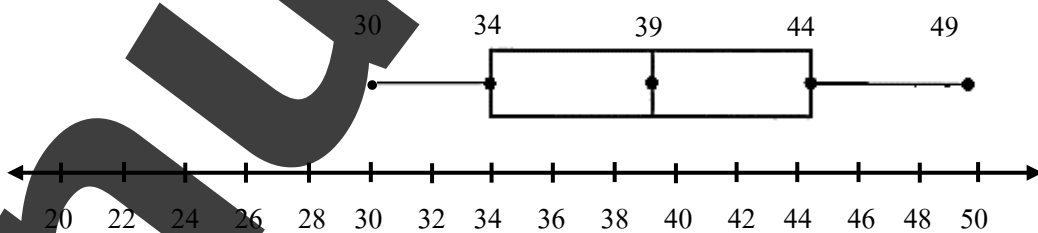
- 1) คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้องหนึ่ง จำนวน 40 คน โดยมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน เป็นดังนี้



จากแผนภาพกล่อง จะเห็นว่า คะแนนสอบของวิชาภาษาไทยมีการกระจายดังนี้

- คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ในช่วงคะแนน _____ คะแนน มีการกระจุกตัวมากกว่าช่วงอื่นๆ เนื่องจาก _____
- คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ในช่วงคะแนน _____ คะแนน มีการกระจายตัวมากที่สุด เนื่องจาก _____
- คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ในช่วงคะแนน _____ คะแนน และในช่วงคะแนน _____ คะแนน มีการกระจายตัวเท่ากัน เนื่องจาก _____

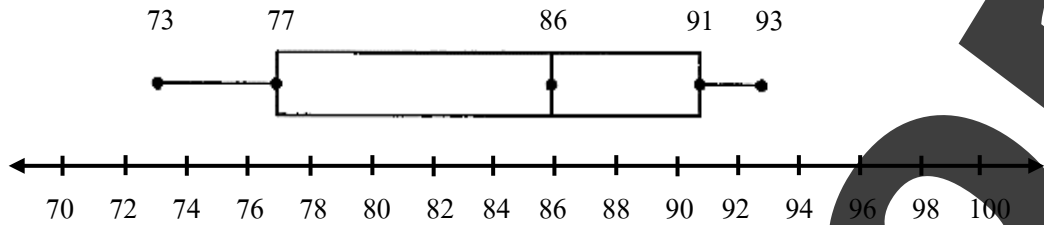
- 2) คะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนห้อง ม.3/2 ซึ่งมีนักเรียนจำนวน 36 คน ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง โดยมีคะแนนเต็ม 50 คะแนน เป็นดังนี้



จากแผนภาพกล่อง จะเห็นว่าคะแนนสอบของวิชาวิทยาศาสตร์มีการกระจายดังนี้

- คะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์ในช่วงคะแนน _____ คะแนน มีการกระจายตัวน้อยที่สุด เนื่องจาก _____
- คะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์ในช่วงคะแนน _____ , _____ , _____ คะแนน มีการกระจายตัวเท่ากัน เนื่องจาก _____

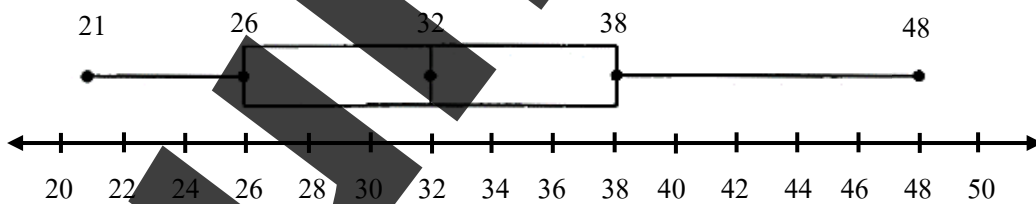
3) คะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนห้อง ม.3/3 ซึ่งมีนักเรียนจำนวน 60 คน ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง โดยมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน เป็นดังนี้



จากแผนภาพกล่อง จะเห็นว่าคะแนนสอบของวิชาภาษาอังกฤษมีการกระจายดังนี้

1. คะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษในช่วงคะแนน _____ คะแนน มีการกระจายตัวน้อยที่สุด เนื่องจาก _____
2. คะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษในช่วงคะแนน _____ คะแนน มีการกระจายตัวมากที่สุด เนื่องจาก _____
3. คะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษในช่วงคะแนน 73 – 77 คะแนน มีการกระจายตัวมากกว่าช่วงคะแนน _____ คะแนน

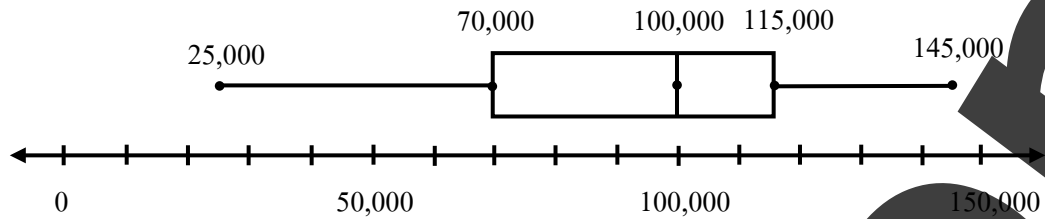
4) อายุของพนักงานของบริษัทแห่งหนึ่ง ซึ่งมีจำนวน 64 คน เป็นดังนี้



จากแผนภาพกล่อง จะเห็นว่าอายุของพนักงานมีการกระจายดังนี้

1. อายุของพนักงานในช่วงอายุ _____ ปี มีการกระจายตัวน้อยที่สุด เนื่องจาก _____
2. อายุของพนักงานในช่วงอายุ _____ ปี มีการกระจายตัวมากที่สุด เนื่องจาก _____
3. อายุของพนักงานในช่วงอายุ _____ ปี และในช่วงอายุ _____ ปี มีการกระจายตัวเท่ากัน เนื่องจาก _____

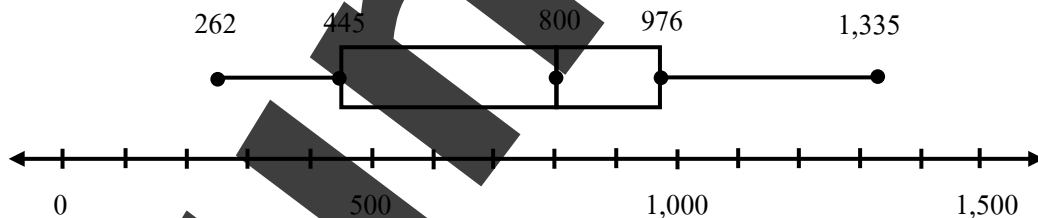
5) รายได้รวมของครอบครัวที่มีสมาชิก 5 คน ในชุมชนแห่งหนึ่ง จำนวน 40 ครอบครัว



จากแผนภาพกล่อง จะเห็นว่ารายได้รวมของครอบครัวที่มีสมาชิก 5 คน มีการกระจายดังนี้

- รายได้รวมของครอบครัวในช่วง _____ บาท
มีการกระจายตัวน้อยที่สุด เนื่องจาก _____
- รายได้รวมของครอบครัวในช่วง _____ บาท
มีการกระจายตัวมากที่สุด เนื่องจาก _____
- รายได้รวมของครอบครัวในช่วง _____ บาท มีการกระจายตัวเป็นสามเท่า
ของรายได้รวมของครอบครัวในช่วง _____ บาท

6) จำนวนพนักงานของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมแห่งหนึ่ง จำนวน 120 โรงงาน



จากแผนภาพกล่อง จะเห็นว่าจำนวนพนักงานของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมแห่งหนึ่ง มีการกระจายดังนี้

- จำนวนพนักงานของโรงงานในช่วง _____ คน
มีการกระจายตัวน้อยที่สุด เนื่องจาก _____
- จำนวนพนักงานของโรงงานในช่วง _____ คน
มีการกระจายตัวมากที่สุด เนื่องจาก _____
- จำนวนพนักงานของโรงงานที่มีการกระจายตัวใกล้เคียงกัน คือ
ช่วง _____ คน ใกล้เคียงกันกับ ช่วง _____ คน
ช่วง _____ คน ใกล้เคียงกันกับ ช่วง _____ คน

การเปรียบเทียบแผนภาพกล่อง

เป็นที่ทราบแล้วว่า พิสัย คือ ความแตกต่างของข้อมูล หาได้โดยการนำค่าสูงสุดของข้อมูลลบด้วยค่าต่ำสุดของข้อมูล พิสัยจึงเป็นการบอกการกระจายของข้อมูลอย่างคร่าวๆ ได้ นั่นคือ ถ้าพิสัยมีค่ามาก แสดงว่าข้อมูลต่างกันมาก หรืออาจกล่าวได้ว่า ข้อมูลมีการกระจายมาก

นอกจากพิสัยอาจใช้แผนภาพกล่องช่วยให้เห็นภาพการกระจายของข้อมูลและเปรียบเทียบการกระจายของข้อมูลอย่างคร่าวๆ ได้ และอาจใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไปที่มีลักษณะและหน่วยวัดเดียวกันได้อีกด้วย

พิจารณาตัวอย่างการเปรียบเทียบการกระจายของข้อมูล 2 ชุด ที่แสดงด้วยแผนภาพกล่องต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1 คะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้องหนึ่ง ซึ่งมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน เป็นดังนี้

คะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์

12 14 16 17 17 19 8 19 18 16

15 15 14 19 13 12 17 19 18 16

คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์

15 17 13 14 10 9 11 8 16 18

19 17 15 19 12 11 14 10 18 12

จงสร้างแผนภาพกล่องแสดงคะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์บนสเกลเดียวกัน

วิธีทำ

วิชาวิทยาศาสตร์

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

8 12 12 13 14 14 15 15 16 16 16 17 17 17 18 18 19 19 19 19

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____, ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____, Q_1 = _____, Q_3 = _____

วิชาคณิตศาสตร์

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

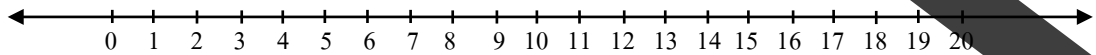
8 9 10 10 11 11 12 12 13 14 14 15 15 16 17 17 18 18 19 19

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____, ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____, Q_1 = _____, Q_3 = _____

เขียนแผนภาพกล่องเปรียบเทียบได้ดังนี้

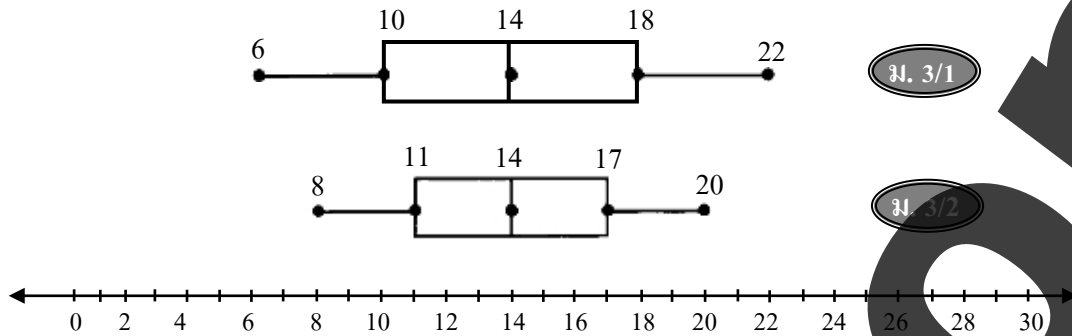


จากแผนภาพกล่องจะเห็นว่า

- 1) คะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์
ในช่วงคะแนน _____ คะแนน
มีการกระจุกตัวมากกว่าช่วงอื่นๆ เนื่องจากมี _____
- 2) คะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์
ในช่วงคะแนน _____ คะแนน
มีการกระจายตัวมากที่สุด เนื่องจากมี _____
- 3) คะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์
ในช่วงคะแนน _____ คะแนน และในช่วงคะแนน _____ คะแนน
มีการกระจายตัวใกล้เคียงกัน เนื่องจากมี _____
- 4) นักเรียนประมาณ ___% ของนักเรียนทั้งห้อง สอบวิชาวิทยาศาสตร์ได้ 14 คะแนนขึ้นไป
- 5) คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ทั้งสี่ช่วงมีการกระจายตัว _____
แต่ในช่วงคะแนน _____ คะแนน
มีการกระจายตัวน้อยที่สุด เนื่องจากมี _____
- 6) นักเรียนประมาณ _____% ของนักเรียนทั้งห้อง สอบวิชาคณิตศาสตร์ได้คะแนนไม่เกิน
11 คะแนน
- 7) แม้ว่าคะแนนต่ำสุดและคะแนนสูงสุดของทั้งสองวิชาเท่ากัน แต่จะเห็นว่า Q_1 , Q_2 และ Q_3
ของคะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์ต่างกันมากกว่า Q_1 , Q_2 และ Q_3 ของคะแนนสอบ
วิชาคณิตศาสตร์ ตามลำดับ
จึงอาจกล่าวได้ว่า ; _____

- 8) ในช่วง Q_1 ถึง Q_3 ซึ่งมีนักเรียนอยู่ประมาณ 50% ของนักเรียนทั้งห้องนั้น
คะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์กระจายตัว _____ คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์
เนื่องจาก _____

ตัวอย่างที่ 2 แผนภาพกล่องแสดงข้อมูลคะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษระหว่างภาคเรียนของนักเรียนห้อง ม.3/1 และห้อง ม.3/2 ซึ่งมีนักเรียนห้องละ 40 คน โดยมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน เป็นดังนี้



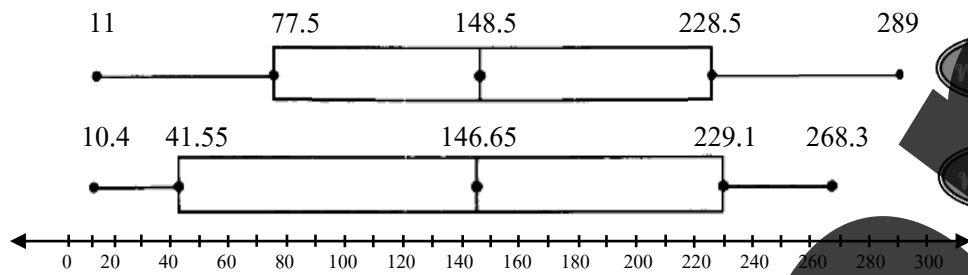
จากแผนภาพกล่องข้างต้น จงตอบคำถามต่อไปนี้

- 1) นักเรียนห้อง ม.3/1 ที่ได้คะแนนสอบตั้งแต่ 10 คะแนน มีกี่คน

 - 2) นักเรียนห้อง ม.3/2 ที่ได้คะแนนสอบไม่เกิน 11 คะแนนขึ้นไป มีกี่คน

 - 3) คะแนนสอบของนักเรียนทั้งสองห้องเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
 - คะแนนสอบของนักเรียนทั้งสองห้องมีมัธยฐานเท่ากัน คือ _____ คะแนน
 - คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละช่วงในแต่ละห้อง มีการกระจาย _____
 - คะแนนสอบสูงสุดของนักเรียนห้อง ม.3/1 _____ ของห้อง ม.3/2
 - คะแนนสอบต่ำสุดของนักเรียนห้อง ม.3/1 _____ ของห้อง ม.3/2
 - คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละช่วงของห้อง ม.3/1 กระจาย _____ ของห้อง ม.3/2
 - นักเรียนที่มีคะแนนสอบสูงสุดเป็นลำดับที่ 10 ของห้อง ม.3/1 มีคะแนนสอบสูงกว่านักเรียนที่มีคะแนนสอบสูงสุดเป็นลำดับที่ 10 ของห้อง ม.3/2
- เนื่องจาก _____
- _____

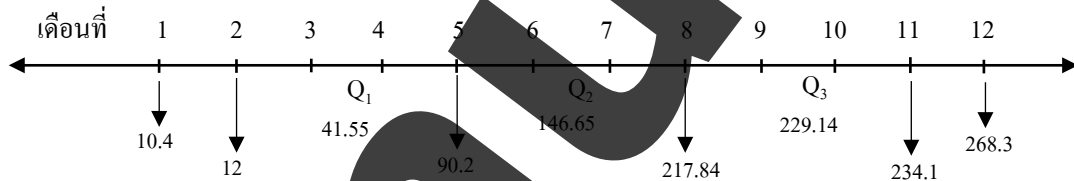
ตัวอย่างที่ 3 จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร) ของประเทศไทยแต่ละเดือน ในปี พ.ศ.2559 และ พ.ศ.2560 ได้ผลดังแผนภาพกล่องต่อไปนี้



จากแผนภาพกล่องข้างต้น จงตอบคำถามต่อไปนี้

- 1) ในปี พ.ศ.2560 เดือนที่มีปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 77.5 มิลลิเมตรขึ้นไป มีทั้งหมดกี่เดือน
- 2) ในปี พ.ศ.2559 เมื่อเรียงลำดับปริมาณน้ำฝนจากน้อยไปมาก พบว่าเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนอยู่ในลำดับที่ 2, 5, 8 และ 11 มีปริมาณน้ำฝนเท่ากับ 12, 90.2, 217.8 และ 234.1 มิลลิเมตร ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนในปีนี้เท่ากับเท่าใด

พิจารณาปริมาณน้ำฝนในแต่ละเดือนในปี พ.ศ.2559 โดยเรียงลำดับจากน้อยไปมากแผนภาพต่อไปนี้



ลำดับที่ 1 = _____ มม. , ลำดับที่ 2 = _____ มม. , ลำดับที่ 3 + ลำดับที่ 4 = _____ มม.
 ลำดับที่ 5 = _____ มม. , ลำดับที่ 6 + ลำดับที่ 7 = _____ มม. , ลำดับที่ 8 = _____ มม.
 ลำดับที่ 9 + ลำดับที่ 10 = _____ มม. , ลำดับที่ 11 = _____ มม. , ลำดับที่ 12 = _____ มม.

จะได้ ; ผลรวมของปริมาณน้ำฝนตลอดทั้งปี พ.ศ.2559

= _____
 = _____ มิลลิเมตร

ดังนั้น ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดทั้งปี พ.ศ.2559 = _____ = _____ มิลลิเมตร

3) ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณน้ำฝนทั้งสองปีมีทั้งส่วนที่เหมือนกันและแตกต่างกันอย่างไร

- เดือนที่มีปริมาณน้ำฝนน้อยที่สุดของทั้งสองปี มีปริมาณน้ำ _____
- ปริมาณน้ำฝนในทั้งสองปีมี _____ ใกล้เคียงกัน
- เมื่อพิจารณาเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 77.5 มิลลิเมตรขึ้นไป จะพบว่า ;

ในปี พ.ศ. 2560 มีอยู่ประมาณ _____ % ของจำนวนเดือนทั้งหมด

แต่ในปี พ.ศ. 2559 มีน้อยกว่า _____ % ของจำนวนเดือนทั้งหมด

และปริมาณน้ำฝนมากที่สุดในปี พ.ศ. 2560 มากกว่าปี พ.ศ. 2559

จึงอาจกล่าวได้ว่า _____

แบบฝึกหัดที่ 2.2

- 1) คะแนนสอบวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษของนักเรียนห้องหนึ่ง ซึ่งมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน จำนวน 20 คน มีดังนี้

คะแนนสอบวิชาภาษาไทย

9 15 17 9 17 11 10 16 14 13
11 8 7 15 16 6 9 17 14 18

คะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษ

13 8 15 8 11 16 14 3 9 5
17 11 5 16 6 8 14 16 7 14

จงสร้างแผนภาพกล่องแสดงคะแนนสอบวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษบนสเกลเดียวกัน

วิธีทำ

วิชาภาษาไทย

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

6 7 8 9 9 9 10 11 11 13 14 14 15 15 16 16 17 17 17 18

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____, ค่าสูงสุด = _____

$Q_2 =$ _____, $Q_1 =$ _____, $Q_3 =$ _____

วิชาภาษาอังกฤษ

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

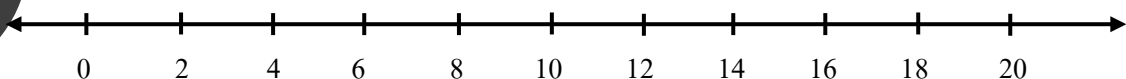
3 5 5 6 7 8 8 8 9 11 11 13 14 14 14 15 16 16 16 17

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____, ค่าสูงสุด = _____

$Q_2 =$ _____, $Q_1 =$ _____, $Q_3 =$ _____

เขียนแผนภาพกล่องเปรียบเทียบได้ดังนี้



- 2) คะแนนสอบวิชาฟิสิกส์และวิชาเคมีของนักเรียนห้องหนึ่ง ซึ่งมีคะแนนเต็ม 30 คะแนนของนักเรียน 30 คน เป็นดังนี้

คะแนนสอบวิชาฟิสิกส์

24 18 13 28 12 19 5 28 16 22 26 12 22 16 30
19 22 28 21 29 14 26 12 28 5 21 13 18 25 19

คะแนนสอบวิชาเคมี

12 15 19 17 23 24 10 19 18 25 24 15 21 17 17
10 19 21 24 16 22 25 14 23 18 12 22 23 12 23

จงสร้างแผนภาพกล่องแสดงคะแนนสอบวิชาฟิสิกส์และวิชาเคมีบนสเกลเดียวกัน

วิธีทำ

วิชาฟิสิกส์

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

5 5 12 12 12 13 13 14 16 16 18 18 19 19 19 21 21 22 22 22 22 24 25 26 26 28 28 28 28 29 30

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____, ค่าสูงสุด = _____
 Q_2 = _____, Q_1 = _____, Q_3 = _____

วิชาเคมี

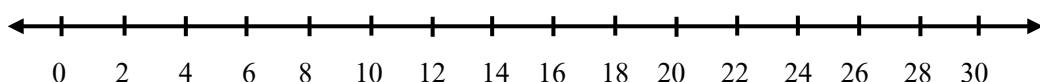
1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

10 10 12 12 12 14 15 15 16 17 17 17 18 18 19 19 19 21 21 22 22 23 23 23 23 24 24 24 25 25

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____, ค่าสูงสุด = _____
 Q_2 = _____, Q_1 = _____, Q_3 = _____

เขียนแผนภาพกล่องเปรียบเทียบได้ดังนี้



- 3) คะแนนสอบวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้องหนึ่ง ซึ่งมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน ของนักเรียน 25 คน เป็นดังนี้

คะแนนสอบวิชาภาษาไทย

17 15 15 8 16 15 7 13 15 20 7 14 15

8 16 10 14 13 7 17 13 12 16 13 14

คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์

13 10 6 15 12 10 7 6 13 7 2 15 15

7 4 11 17 19 13 11 5 9 6 9 18

จงสร้างแผนภาพกล่องแสดงคะแนนสอบวิชาภาษาไทยและวิชาคณิตศาสตร์บนสเกลเดียวกัน

วิธีทำ

วิชาภาษาไทย

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

7 7 7 8 8 10 12 13 13 13 13 14 14 14 15 15 15 15 15 16 16 16 17 17 20

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____, ค่าสูงสุด = _____
 $Q_2 =$ _____, $Q_1 =$ _____, $Q_3 =$ _____

วิชาคณิตศาสตร์

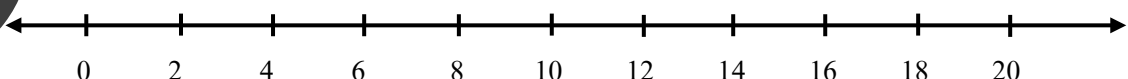
1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

2 4 5 6 6 6 7 7 7 9 9 10 10 11 11 12 13 13 13 15 15 15 17 18 19

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____, ค่าสูงสุด = _____
 $Q_2 =$ _____, $Q_1 =$ _____, $Q_3 =$ _____

เขียนแผนภาพกล่องเปรียบเทียบได้ดังนี้



- 4) คะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษและวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนห้องหนึ่ง ซึ่งมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน ของนักเรียน 32 คน เป็นดังนี้

คะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษ

23 19 2 21 18 9 13 26 1 19 5 21 26 23 22 21
7 19 22 18 5 20 27 10 19 28 23 22 11 25 22 15

คะแนนสอบวิชาสังคมศึกษา

19 10 26 28 27 22 19 24 20 25 24 18 20 21 15 15
15 22 21 24 10 22 29 19 16 22 21 18 21 26 15 18

จงสร้างแผนภาพกล่องแสดงคะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษและวิชาสังคมศึกษาบนสเกลเดียวกัน

วิธีทำ

วิชาภาษาอังกฤษ

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

1 2 5 5 7 9 10 11 13 15 18 18 19 19 19 19 20 21 21 21 22 22 22 22 23 23 23 25 26 26 27 28

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____, ค่าสูงสุด = _____
 Q_2 = _____, Q_1 = _____, Q_3 = _____

วิชาสังคมศึกษา

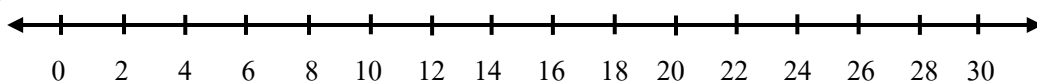
1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

10 10 15 15 15 15 16 18 18 18 19 19 19 20 20 21 21 21 21 22 22 22 22 24 24 24 25 26 26 27 28 29

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____, ค่าสูงสุด = _____
 Q_2 = _____, Q_1 = _____, Q_3 = _____

เขียนแผนภาพกล่องเปรียบเทียบได้ดังนี้



5) ข้อมูลเกี่ยวกับความสูง (เซนติเมตร) ของนักเรียนห้องหนึ่ง ซึ่งมีจำนวน 50 คน เป็นดังนี้

ความสูงของนักเรียนชาย (เซนติเมตร)

162 166 155 168 171 155 156 153 164 159 155 166 156 173 158
161 164 159 166 166 174 157 175 153 159

ความสูงของนักเรียนหญิง (เซนติเมตร)

169 153 157 155 163 171 154 163 170 150 157 164 153 160 157
155 159 165 165 156 154 169 149 155 167

จงสร้างแผนภาพกล่องแสดงความสูง (เซนติเมตร) ของนักเรียนชาย-หญิงห้องนี้บนสเกลเดียวกัน

วิธีทำ

ความสูงของนักเรียนชาย (เซนติเมตร)

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

153 153 155 155 155 156 156 157 158 159 159 159 161 162 164 164 166 166 166 166 168 171 173 174 175

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____, ค่าสูงสุด = _____
 Q_2 = _____, Q_1 = _____, Q_3 = _____

ความสูงของนักเรียนหญิง (เซนติเมตร)

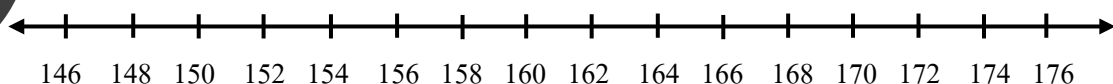
1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

149 150 153 153 154 154 155 155 155 156 157 157 157 159 160 163 163 164 165 165 167 169 169 170 171

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____, ค่าสูงสุด = _____
 Q_2 = _____, Q_1 = _____, Q_3 = _____

เขียนแผนภาพกล่องเปรียบเทียบได้ดังนี้



- 6) จากการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที) ก่อนเล่นและหลังเล่นรถไฟฟ้าเหาะตีลังกาของคน 20 คน ได้ผลเป็นดังนี้

ก่อนเล่น	หลังเล่น
85 82 72 84 88 86 76 86 88 84	111 116 128 114 114 126 114 130 117 127
78 85 83 82 90 88 84 79 77 86	119 120 117 138 110 127 115 131 113 113

จงสร้างแผนภาพกล่องแสดงข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที) ก่อนเล่นและหลังเล่นรถไฟฟ้าเหาะตีลังกาของคน 20 คน

วิธีทำ

ก่อนเล่น

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

72 76 77 78 79 82 82 83 84 84 84 85 85 86 86 86 88 88 88 90

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____, ค่าสูงสุด = _____

Q_2 = _____, Q_1 = _____, Q_3 = _____

หลังเล่น

1. เรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากได้ดังนี้

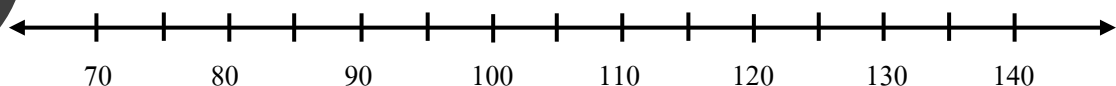
110 111 113 113 114 114 114 115 116 117 117 119 120 126 127 127 128 130 131 138

2. หาค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด, Q_2 , Q_1 , Q_3

จะได้; ค่าต่ำสุด = _____, ค่าสูงสุด = _____

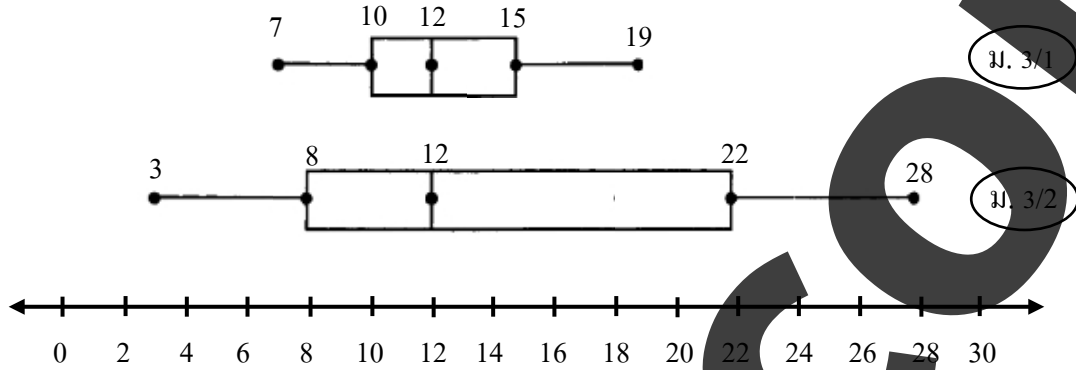
Q_2 = _____, Q_1 = _____, Q_3 = _____

เขียนแผนภาพกล่องเปรียบเทียบได้ดังนี้



แบบฝึกหัดที่ 2.3

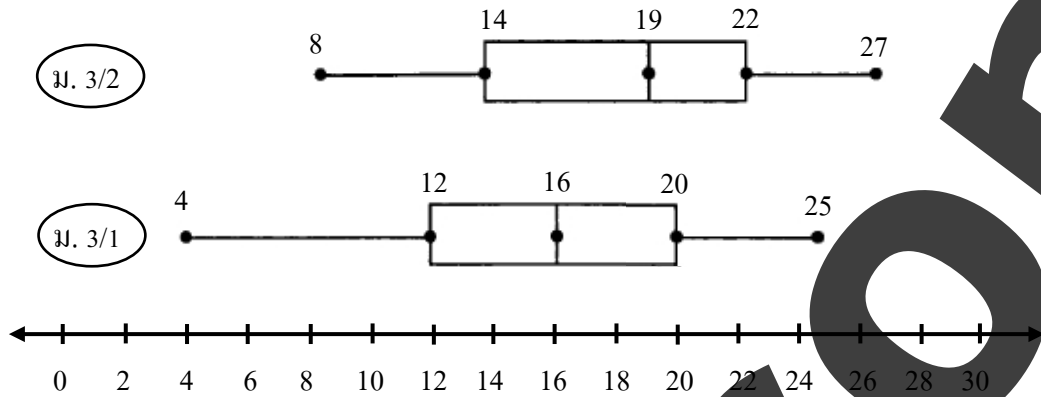
- 1) แผนภาพกล่องแสดงข้อมูลคะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนห้อง ม.3/1 และห้อง ม.3/2 ซึ่งมีนักเรียนห้องละ 36 คน โดยมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน เป็นดังนี้



จากแผนภาพกล่อง จงตอบคำถามต่อไปนี้

- นักเรียนห้อง ม.3/1 ที่ได้คะแนนไม่เกิน 15 คะแนน มีกี่คน
- นักเรียนห้อง ม.3/2 ที่ได้คะแนนสอบตั้งแต่ 22 คะแนนขึ้นไป มีกี่คน
- คะแนนสอบของนักเรียนทั้งสองห้องเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
 - คะแนนสอบของนักเรียนทั้งสองห้องมีมัธยฐานเท่ากัน คือ _____ คะแนน
 - คะแนนสอบสูงสุดของนักเรียนห้อง ม.3/1 _____ ของห้อง ม.3/2
 - คะแนนสอบต่ำสุดของนักเรียนห้อง ม.3/1 _____ ของห้อง ม.3/2
 - พิสัยคะแนนสอบของนักเรียนห้อง ม.3/1 _____ ของห้อง ม.3/2
 - คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละช่วงของห้อง ม.3/1 กระจายตัว _____ ของห้อง ม.3/2

- 2) แผนภาพกล่องแสดงข้อมูลคะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนห้อง ม.3/1 และห้อง ม.3/2 ซึ่งมีนักเรียนห้องละ 56 คน โดยมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน เป็นดังนี้



จากแผนภาพ จงตอบคำถามต่อไปนี้

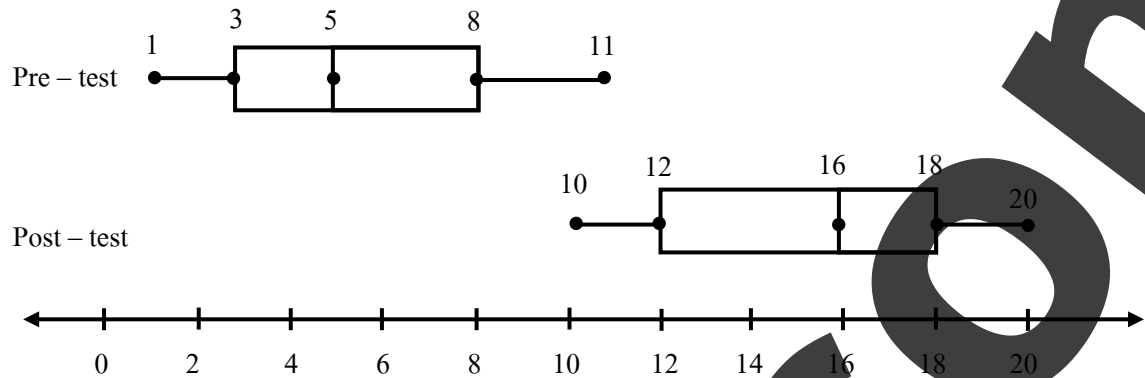
1. นักเรียนห้อง ม.3/1 ที่ได้คะแนนตั้งแต่ 16 คะแนนขึ้นไป มีกี่คน

2. นักเรียนห้อง ม.3/2 ที่ได้คะแนนต่ำกว่าตั้งแต่ 22 คะแนน มีกี่คน

3. คะแนนสอบของนักเรียนทั้งสองห้องเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

- คะแนนสอบของนักเรียนห้อง ม.3/1 มีพื้นฐาน _____ ของห้อง ม.3/2
- คะแนนสอบสูงสุดของนักเรียนห้อง ม.3/1 _____ ของห้อง ม.3/2
- คะแนนสอบต่ำสุดของนักเรียนห้อง ม.3/1 _____ ของห้อง ม.3/2
- พิสัยคะแนนสอบของนักเรียนห้อง ม.3/1 _____ ของห้อง ม.3/2

- 3) คะแนนสอบ Pre – test และ Post – test วิชา คณิตศาสตร์ ซึ่งมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน ของนักเรียน 28 คน เป็นดังนี้



จากแผนภาพกล่อง จงตอบคำถามต่อไปนี้

- คะแนนต่ำสุด Pre – test คือ _____ คะแนน
คะแนนสูงสุด Pre – test คือ _____ คะแนน
- คะแนนต่ำสุด Post – test คือ _____ คะแนน
คะแนนสูงสุด Post – test คือ _____ คะแนน
- พิสัยของคะแนนสอบ Pre – test = _____
= _____ คะแนน
- พิสัยของคะแนนสอบ Post – test = _____
= _____ คะแนน
- จำนวนนักเรียนที่ได้คะแนน Post – test ตั้งแต่ 18 คะแนนขึ้นไปมีกี่คน

