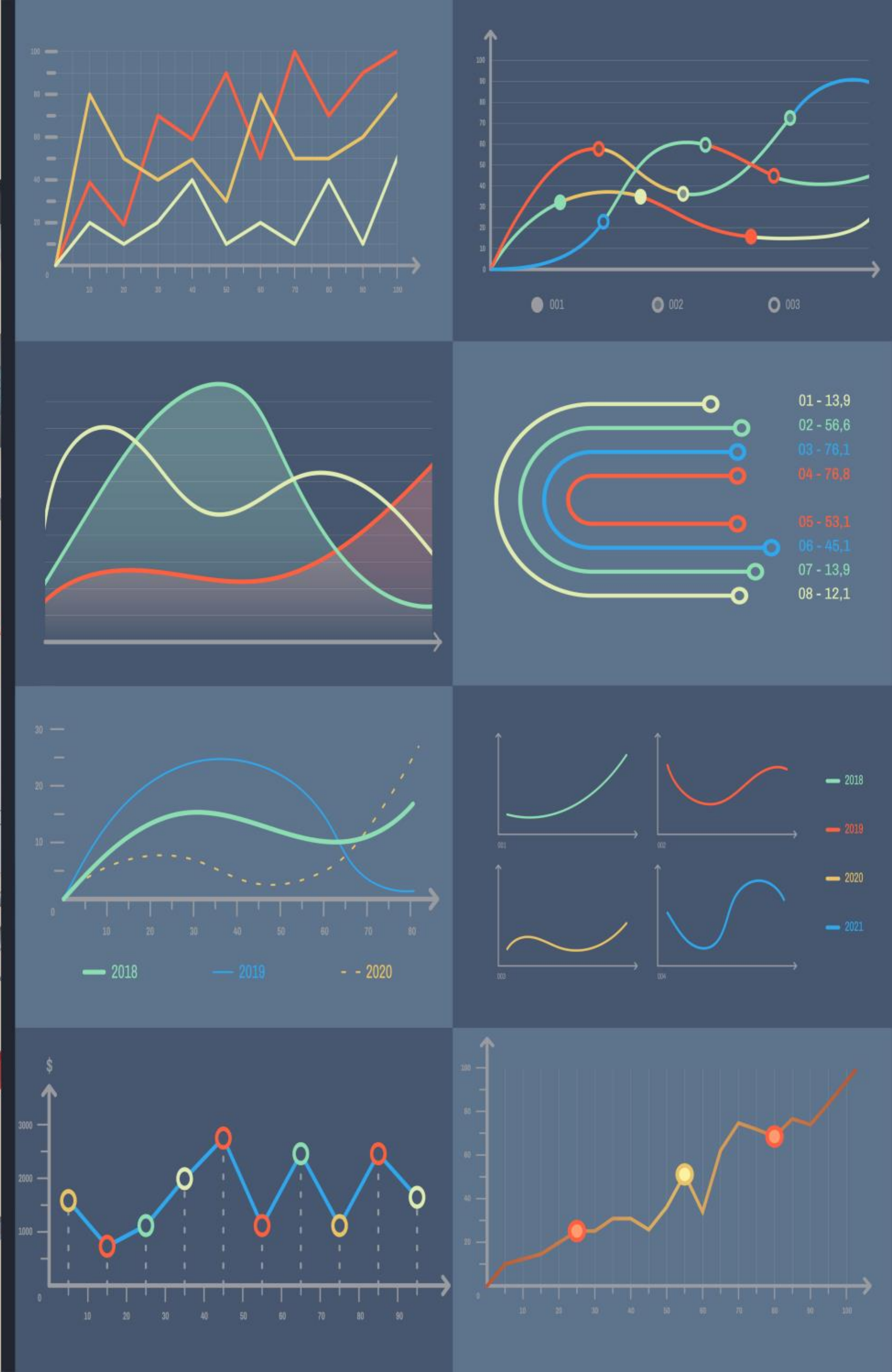
รายวิชา คณิตศาสตร์

เรื่อง ฐานนิยม

รหัสวิชา ค22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้สอน ครูนงค์นุช สุกใส



เรื่อง ฐานนิยม

ตัวอย่าง

2, 5, 7, 8, 12, 15, 16

$$\text{ค่าเฉลี่ยเลขคณิต} = \frac{2+5+7+8+12+15+16}{7}$$

$$= 9.288$$

มัธยฐาน = 8

พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้

ข้อมูลชุดที่ 1 คะแนนสอบวิชาภาษาไทยของนักเรียน 15 คน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน มีดังนี้ 11 18 16 14 19 15 13 19 18 15 12 13 12 15 17

พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้

ข้อมูลชุดที่ 2 น้ำหนักของนักเรียน 10 คน หน่วยเป็นกิโลกรัม มีดังนี้ 25 23 26 24 35 36 28 27 29 34

จงตอบคำถามต่อไปนี้

- นักเรียนคิดว่าฐานนิยมของข้อมูลในแต่ละชุดนั้นสามารถมีค่าฐานนิยมได้สูงสุดกี่ค่า

ฐานนิยมของข้อมูลชุดหนึ่งสามารถมีได้
ไม่เกิน 2 ค่า หากมากกว่า 2 ค่า
แสดงว่า ข้อมูลชุดนั้นไม่มีฐานนิยม

พิจารณาข้อมูลความถี่ต่อไปนี้

15 20 25 16 23 25 12

22 25 15 12 24 16 17

ฐานนิยม คือ 25

พิจารณาข้อมูลความถี่ต่อไปนี้

156 187 166 165 158 165

166 158 156 156 157 166

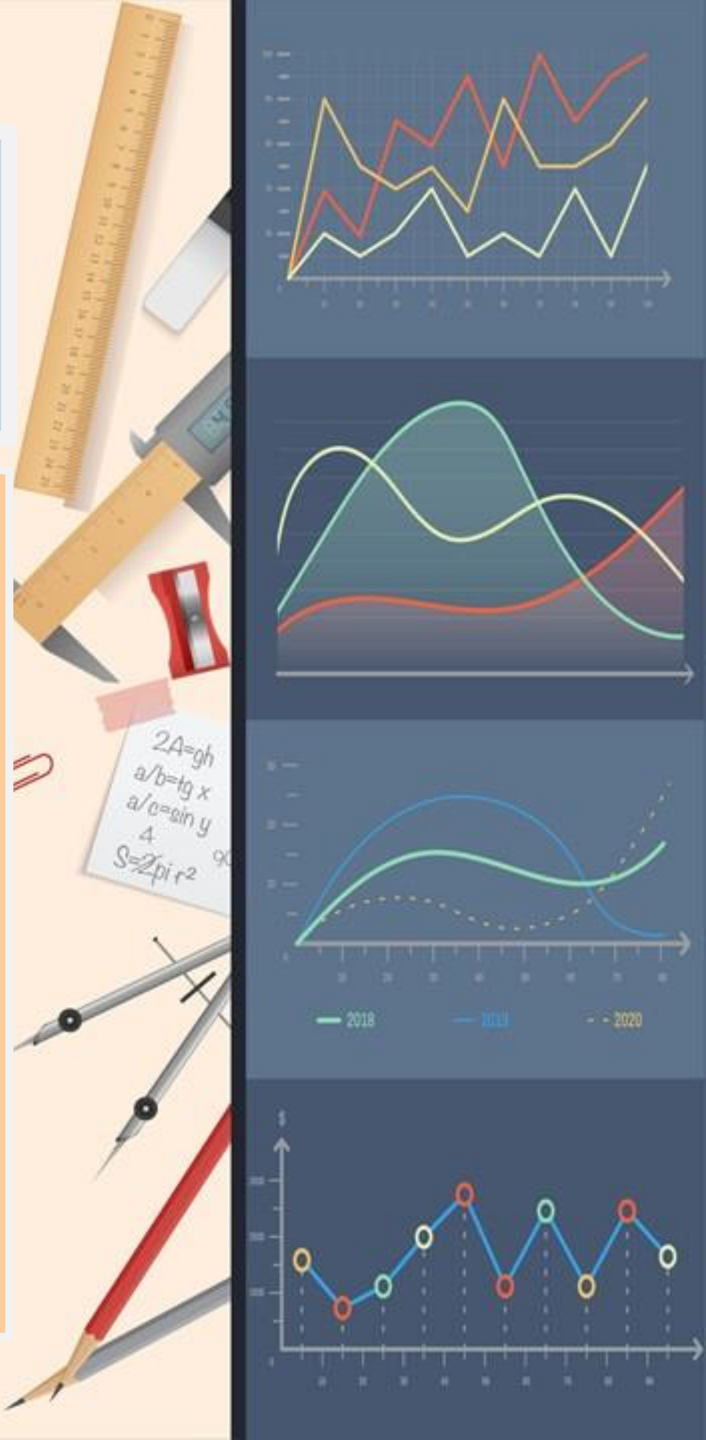
ฐานนิยม คือ 156

ค่ากลางของข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
2. มัธยฐาน
3. ฐานนิยม

ฐานนิยม (mode)

คือ ข้อมูลที่มีความถี่สูงสุดในข้อมูลชุดหนึ่ง



พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้

22, 20, 22, 23, 25, 28, 23, 25, 27, 23

เรียงข้อมูลจากน้อยไปหามาก

20, 22, 22, 23, 23, 23, 25, 25, 28, 27

ข้อมูลที่มีความถี่มากที่สุดคือ 23

ดังนั้น ฐานนิยม คือ 23

ตัวอย่างที่ 1

จงหาฐานนิยมของข้อมูลต่อไปนี้

17, 14, 16, 18, 18, 13, 12, 19

ตัวอย่างที่ 1

เพื่อให้สะดวกต่อการหาฐานนิยม เรียงข้อมูลจากน้อยไปหามาก จะได้

12, 13, 16, 17, 18, 18, 19

ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลที่มีความถี่มากที่สุดคือ 18

ดังนั้น ฐานนิยม คือ 18

ตัวอย่างที่ 2

จงหาฐานนิยมของข้อมูลต่อไปนี้

26, 20, 31, 25, 24, 21,

25, 28, 30, 32, 25, 35

ตัวอย่างที่ 2

เรียงข้อมูลจากน้อยไปหามาก จะได้

20, 21, 24, 25, 25, 25, 26, 28, 31, 30, 30, 32, 35

ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลที่มีความถี่มากที่สุดคือ 25

ดังนั้น ฐานนิยม คือ 25

นักเรียนทำกิจกรรม ตามใบงานที่ 7

ชื่อ .... ชั้น.................. เลขที่ ....

ใบงานที่ 7 เรื่อง ฐานนิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ฐานนิยม

รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์ 1. สามารถอธิบายความหมายของค่าฐานนิยมได้

2. สามารถหาค่าฐานนิยมของข้อมูลที่ไม่แจกแจงความถี่ได้

คำชี้แจง : จงหาฐานนิยมของข้อมูลต่อไปนี้

1. 110 130 130 160 170 200 190

   ฐานนิยม คือ...

2. 250 126 128 203 226 229 225 250

   ฐานนิยม คือ ....

3. ความสูงของนักเรียนชุดหนึ่ง เป็นดังนี้

   157 156 160 151 175 163 158

   ฐานนิยม คือ ....

4. คะแนนชุดหนึ่งมีดังนี้ 5, 14, 6, x, 6, 8, 8, 9, 5, 11, 10 ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตในคะแนนชุดนี้เท่ากับ 8 จงหาฐานนิยม

   ....

   ....

   ....

   ....

   ....

5. สำรวจข้อมูลของนักเรียนจำนวน 10 คน ที่นำเงินมาโรงเรียนในแต่ละวัน ได้ดังนี้

18	20	x	16	17
20	19	15	10	16

ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 17 และมัธยฐานเท่ากับ 17.5 จงหาฐานนิยม

....

....

....

....

....

ข้อ 1

จงหาฐานนิยมของข้อมูลต่อไปนี้

ข้อมูล 110, 130, 130, 160, 170, 200, 190

ดังนั้น ฐานนิยม คือ 130

ข้อ 2

จงหาฐานนิยมของข้อมูลต่อไปนี้

ข้อมูล 250, 126, 128, 203, 226, 229, 225, 250

ดังนั้น ฐานนิยม คือ 250

ข้อ 3

จงหาฐานนิยมของข้อมูลต่อไปนี้

ความสูงของนักเรียนชุดหนึ่ง ดังนี้

156 , 160 , 151 , 175 , 163 , 158

ดังนั้น ข้อมูลชุดนี้ไม่มีฐานนิยม

ข้อ 4

คะแนนชุดหนึ่งมีดังนี้ 5, 14, 6, x, 6, 8, 8, 9, 5, 11, 10 ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตในคะแนนชุดนี้เท่ากับ 8 **จงหาค่าฐานนิยม**

วิธีทำ

$$\text{ค่าเฉลี่ยเลขคณิต} = \frac{\text{ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด}}{\text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด}}$$

$$8 = \frac{5 + 14 + 6 + x + 6 + 8 + 8 + 9 + 5 + 11 + 10}{11}$$

$$8 = \frac{82 + x}{11}$$

$$X = 6$$

ดังนั้น ฐานนิยม คือ 6

ข้อ 5

สำรวจข้อมูลของนักเรียน จำนวน 10 คน ที่นำเงินมาโรงเรียนในแต่ละวันได้ดังนี้

18 20 x 16 17 20 19 15 10 16

ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 17 และมัธยฐานเท่ากับ 17.5 **จงหาฐานนิยม**

วิธีทำ

$$\text{ค่าเฉลี่ยเลขคณิต} = \frac{\text{ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด}}{\text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด}}$$

$$17 = \frac{18 + 20 + X + 16 + 17 + 20 + 19 + 15 + 10 + 16}{10}$$

$$17 = \frac{151 + x}{10}$$

$$X = 19$$

ดังนั้น ข้อนี้ไม่มีฐานนิยม

วิธีทำ

$$17 = \frac{151 + x}{10}$$

$$X = 19$$

ดังนั้น ข้อนี้ไม่มีฐานนิยม เพราะ ฐานนิยมของข้อมูลชุดหนึ่งสามารถมีได้ไม่เกิน 2 ค่า

เรื่อง ฐานนิยม

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การอ่านและแปลความหมายของข้อมูลทางสถิติ

สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงานที่ 9