

คณิตศาสตร์ทั่วไป

1. การคำนวณเกี่ยวกับขาและหัวของสัตว์

1. หลักคิดเกี่ยวกับขาของสัตว์ เมื่อกำหนดให้สัตว์มีอย่างละเท่าๆ กัน

$$\text{สูตร} \quad \text{จำนวนสัตว์มีชนิดละ} = \frac{\text{จำนวนขาทั้งหมด}}{\text{ผลรวมของจำนวนขาของสัตว์อย่างละ 1 ตัว}}$$

ตัวอย่าง ไก่, เป็ด, แมว และวัว มีอย่างละเท่าๆ กัน นับรวมขาได้ 216 ขา อยากทราบว่า มีเป็ดกี่ตัว

$$\text{จำนวนขา} = 2 + 2 + 4 + 4 = 12$$

$$\text{สูตร} = \frac{216}{12} = 18 \text{ ตัว}$$

$$\text{มีเป็ด} = 18 \text{ ตัว}$$

2. หลักคิดเกี่ยวกับขาของสัตว์ 2 ชนิด โดยเปรียบเทียบจำนวนขา

ตัวอย่าง นกกับแมว เมื่อนับขาปรากฏว่า ขานกน้อยกว่าขาแมว 8 ขา ถ้ามีแมว 12 ตัว จะมีนกกี่ตัว

$$\text{แมว 12 ตัว} = 12 \times 4 = 48 \text{ ขา}$$

$$\text{นก} = 48 - 8 \text{ ขา} = 40 \text{ ขา}$$

$$\text{นก} = \frac{40}{2} = 20 \text{ ตัว}$$

2. การคำนวณระยะห่างระหว่างเสา , จำนวนเสา

1. ระยะทางเป็นเส้นตรง

สูตร

$$\text{จำนวนเสา} = \frac{\text{ระยะทางทั้งหมด}}{\text{ระยะห่างระหว่างเสา}} + 1$$

ตัวอย่าง ปีกเสายาว 12 เมตร และระยะห่างของเสาเท่ากับ 4 เมตร ต้องใช้เสาทั้งหมดกี่ต้น

$$\text{สูตร} = \frac{12}{4} + 1 = 4 \text{ ต้น}$$

2. ระยะทางเป็นทางโค้ง , กลม หรือเส้นตรงแต่ปลายต่อกัน

สูตร

$$\text{จำนวนเสา} = \frac{\text{ระยะทางทั้งหมด}}{\text{ระยะห่างระหว่างเสา}}$$

ตัวอย่าง สนามยาว 600 เมตร ปีกเสาห่างกันต้นละ 30 เมตร จะต้องปักเสากี่ต้น

$$\text{สูตร} = \frac{600}{30} = 20 \text{ ต้น}$$

3. การแจกบัตรอวยพรและการสัมผัสมือ

1. การแจกบัตรอวยพร

สูตร

$$\text{จำนวนบัตร} = N(N - 1)$$

$N =$ จำนวนคน

ตัวอย่าง 1 ผู้อบรมสัมมนา 20 คน แจกบัตรอวยพรให้กันและกัน อยากทราบว่าต้องใช้ทั้งหมดกี่ใบ

$$= 20(20 - 1)$$

$$= 20 \times 19 = 380 \text{ ใบ}$$

ตัวอย่าง 2 ในการอบรมสัมมนา มีบัตรรอยพรซึ่งแจกให้กันและกัน รวมแล้ว 380 ใบ อยากทราบว่า มีผู้ร่วมอบรมสัมมนาจำนวนกี่คน

$$\begin{aligned} \text{บัตรรอยพร } 380 \text{ ใบ} & \quad 380 & = N(N - 1) \\ & \quad 380 & = N^2 - N \\ (N^2 - N) - 380 & & = 0 \\ \text{แทนค่า } N & \quad (20^2 - 20) - 380 & = 0 \end{aligned}$$

2. การสั้มผัสมือ

1. ประเภทสั้มผัสมือซึ่งกันและกันทุกคน

สูตร จำนวนการสั้มผัส = $\frac{N(N - 1)}{2}$

ตัวอย่าง มีคณะวิชาเข้าร่วมประชุม 30 คน แล้วสั้มผัสมือซึ่งกันและกัน อยากถามว่า มีการสั้มผัสมือกี่ครั้ง

$$\begin{aligned} & = \frac{30(30 - 1)}{2} \\ & = \frac{30 \times 29}{2} = 435 \text{ ครั้ง} \end{aligned}$$

2. ประเภทสั้มผัสมือแบบแบ่งข้าง

สูตร จำนวนการสั้มผัส = $N \times N$

ตัวอย่าง นักฟุตบอลทีมชาติไทย 11 คน สั้มผัสมือกับนักฟุตบอลฝ่ายตรงข้าม จะมีการสั้มผัสมือกี่ครั้ง

$$11 \times 11 = 121$$

4. หุ้นส่วน, การแบ่งกำไร และการแบ่งส่วน

1. การคำนวณหาเงินทุน

ตัวอย่าง ชาว เขียว และแดง ลงทุนในอัตรา 1:2:5 ถ้าชาวลงทุน 1,200 บาท อยากทราบว่าแดงจะลงทุนมากกว่าเขียวเท่าไร

$$\text{ชาว ลงทุน} = 1,200$$

$$\text{แดงลงทุนมากกว่าเขียว} = 5 - 2 = 3$$

$$= \frac{1,200 \times 3}{1}$$

$$= 3,600 \text{ บาท}$$

2. การแบ่งกำไรในการขาดทุน

ตัวอย่าง ชาว เขียว และแดง ร่วมลงทุนในอัตรา 2:4:6 พอถึงการแบ่งกำไร ชาวได้กำไร 4,000 บาท อยากทราบว่า ชาว เขียว และแดงได้กำไรทั้งหมดเท่าไร

$$\text{สูตร} \quad \frac{\text{กำไร} \times \text{อัตราส่วนทั้งหมด}}{\text{อัตราส่วนที่หา}}$$

$$= \frac{4,000 \times 2+4+6}{2}$$

$$= \frac{4,000 \times 12}{2} = 24,000 \text{ บาท}$$

5. ผลบวกและผลต่างของเลข 2 จำนวน

1. กำหนดผลบวกและผลต่างมาให้ (ให้หาเลขจำนวนน้อย หรือ จำนวนมาก)

| | |
|------|---|
| สูตร | เลขจำนวนน้อย = $\frac{\text{ผลบวก} - \text{ผลต่าง}}{2}$ |
| | เลขจำนวนมาก = $\frac{\text{ผลบวก} + \text{ผลต่าง}}{2}$ |

ตัวอย่าง 1 การหาเลขจำนวนน้อย

ผลบวกของเลข 2 จำนวน เท่ากับ 180 ผลต่างเท่ากับ 86 จงหาเลขจำนวนน้อย

$$\text{เลขจำนวนน้อย} = \frac{180 - 86}{2} = 47$$

ตัวอย่าง 2 การหาเลขจำนวนมาก

ผลบวกของเลข 2 จำนวน เท่ากับ 98 ผลต่างเท่ากับ 48 จงหาเลขจำนวนมาก

$$\text{เลขจำนวนมาก} = \frac{98 + 48}{2} = 73$$