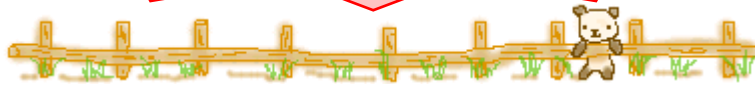


ใบความรู้ที่ 1.4

เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร



ตัวอย่างที่ 1 ถ้าครึ่งหนึ่งของจำนวนเงินที่พลอยมีเป็น 3 เท่าของจำนวนเงินที่ช้อยมี และสี่เท่าของผลต่างของจำนวนเงินของพลอยกับจำนวนเงินของช้อยเท่ากับ 3,000 บาท พลอยและช้อยมีเงินคนละเท่าไร

วิธีทำ ให้ x แทนจำนวนเงินของพลอย

y แทนจำนวนเงินของช้อย

ครึ่งหนึ่งของจำนวนเงินที่พลอยมีเป็น 3 เท่าของจำนวนเงินที่ช้อยมี

$$\text{ดังนั้น} \quad \frac{1}{2}x = 3y \quad \dots\dots\dots ①$$

สี่เท่าของผลต่างของจำนวนเงินของพลอยกับจำนวนเงินของช้อยเท่ากับ 3,000 บาท

$$\text{ดังนั้น} \quad 4(x - y) = 3,000 \quad \dots\dots\dots ②$$

$$\text{จาก } ① ; \quad x = 6y \quad \dots\dots\dots ③$$

แทนค่าของ x ใน ②

$$4(6y - y) = 3,000$$

$$4 \times 5y = 3,000$$

$$20y = 3,000$$

$$y = \frac{3,000}{20} = 150$$

แทนค่าของ y ใน ③

$$x = 6(150)$$

$$= 900$$

ตอบ พลอยมีเงิน 900 บาท และช้อยมีเงิน 150 บาท

ตัวอย่างที่ 2 ลวดหนามชนิดหนึ่งยาว 36 เมตร นำไปล้อมรั้วรอบพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีด้านกว้างสั้นกว่าด้านยาว 4 เมตร ได้พอดี จงหาขนาดของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

วิธีทำ ให้ x เมตรเป็นความยาวของด้านยาว

y เมตรเป็นความยาวของด้านกว้าง

ด้านกว้างสั้นกว่าด้านยาว 4 เมตร ดังนั้น

$$x - y = 4 \quad \text{..... ①}$$

และลวดหนามชนิดนี้ยาว 36 เมตร ดังนั้น

$$2x + 2y = 36 \quad \text{..... ②}$$

$$\text{②} \div 2 ; \quad x + y = 18 \quad \text{..... ③}$$

$$\text{①} + \text{③} ; \quad 2x = 22$$

$$x = 11$$

$$\text{③} - \text{①} ; \quad 2y = 14$$

$$y = 7$$

ตอบ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้มีด้านยาวยาว 11 เมตร ด้านกว้างยาว 7 เมตร

ตัวอย่างที่ 3 ผลบวกของจำนวนสองจำนวนเป็น -42 และผลต่างของจำนวนทั้งสองเป็น 52 จงหาจำนวนสองจำนวนนี้

วิธีทำ ให้จำนวนหนึ่งเป็น x และอีกจำนวนหนึ่งเป็น y

จะได้ $x + y = -42 \quad \text{..... ①}$

$$x - y = 52 \quad \text{..... ②}$$

$$\text{①} + \text{②} ; \quad 2x = 10$$

$$x = 5$$

แทนค่าของ x ใน ①

$$x + y = -42$$

$$5 + y = -42$$

$$y = -42 - 5$$

$$= -47$$

ตอบ จำนวนทั้งสอง คือ 5 และ -47