

ใบความรู้ชุดที่ 5

วิชาคณิตศาสตร์

ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่องสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

จากสมการ $Ax + By + C = 0$ เมื่อ A, B และ C เป็นค่าคงตัว ที่ A และ B ไม่เท่ากับศูนย์พร้อมกัน และ x, y เป็นตัวแปรเพื่อความสะดวกในการนำไปใช้ อาจจัดรูปแบบของสมการใหม่ ดังนี้

$$\text{จากสมการ} \quad Ax + By + C = 0$$

$$Ax + By = -C$$

ถ้าให้ $-C$ ซึ่งเป็นค่าคงตัว เท่ากับ c

$$\text{จะได้} \quad ax + by = c$$

นั่นคือ สมการเชิงเส้นสองตัวแปร เขียนอยู่ในรูป $ax + by = c$ เมื่อ a, b และ c เป็นค่าคงตัวที่ a และ b ไม่เท่ากับศูนย์พร้อมกัน และ x, y เป็นตัวแปร สมการเชิงเส้นสองตัวแปรนอกจากเขียนอยู่ในรูป $ax + by = c$ ที่ a และ b ไม่เท่ากับศูนย์พร้อมกันแล้ว ยังสามารถจัดได้อีกรูปแบบหนึ่ง ดังนี้

$$\text{จากสมการ} \quad Ax + By + C = 0$$

$$By = -Ax - C$$

$$y = -\frac{A}{B}x - \frac{C}{B} \text{ เมื่อ } B \neq 0$$

$$\text{ให้ } a = -\frac{A}{B} \text{ และ } b = -\frac{C}{B}$$

$$\text{จะได้ } y = ax + b$$

ดังนั้น สมการจะอยู่ในรูปของ $y = ax + b$ เมื่อ a, b และ c เป็นค่าคงตัว

สรุป

สมการเชิงเส้นสองตัวแปร เมื่อ x, y เป็นตัวแปร มีรูปทั่วไปเขียนได้ 3 แบบ ดังนี้

1. $Ax + By + C = 0$ เมื่อ A, B และ C เป็นค่าคงตัวที่ A และ B ไม่เท่ากับศูนย์พร้อมกัน

2. $ax + by = c$ เมื่อ a, b และ c เป็นค่าคงตัวที่ a และ b ไม่เท่ากับศูนย์พร้อมกัน

3. $y = ax + b$ เมื่อ a, b เป็นค่าคงตัว และเรียก a ว่า สัมประสิทธิ์ของ x

ที่มา: สื่อประกอบการสอน อจท.

ชื่อ.....สกุล.....ชั้น ม. 3/.....

ลายเซ็นผู้ปกครอง.....