

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้สอน

ครูชุติมา วรรณรักษ์

เรื่อง

คู่อันดับที่สอดคล้อง
กับสมการเชิงเส้น
สองตัวแปร

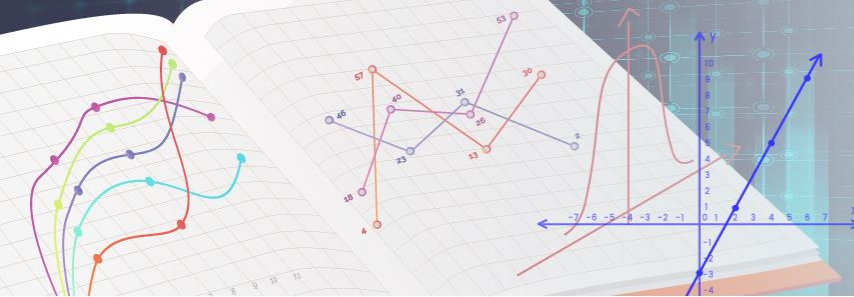
The background features a dark blue field with various mathematical plots. In the top left, a line graph with multiple colored lines (red, purple, blue) shows data points and values like 57, 40, 31, 26, 13, and 63.772. In the bottom left, an open book displays a coordinate plane with several curves (red, green, blue, purple) and a value of 26.417. The central text is framed by an orange border with decorative notched corners.

คู่อันดับที่สอดคล้อง
กับสมการเชิงเส้น
สองตัวแปร



ตอบได้หรือไม่

ถ้ากำหนดสมการ $2x + y = 7$ แล้วพิกัดจุด $(3, 1)$
อยู่บนกราฟของสมการหรือไม่ เพราะเหตุใด



สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ในรูป $Ax + By + C = 0$ ถ้าไม่ระบุเงื่อนไขของ x และ y ให้ถือว่า x และ y แทนจำนวนจริงใด ๆ และกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรนี้ จะเป็นเส้นตรงที่เรียกว่า **กราฟเส้นตรง**

การหาคู่อันดับที่สอดคล้องกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

เมื่อกำหนดสมการเชิงเส้นสองตัวแปรให้ เราสามารถหาคู่อันดับ (x, y) ที่เมื่อแทนค่า x และค่า y ในสมการแล้วทำให้สมการเป็นจริง

โดยกำหนดค่า x ในสมการ แล้วหาค่า y



ตัวอย่างที่ 1

สมการ $x + y - 5 = 0$

วิธีทำ ให้ $x = 0$ จะได้ $0 + y - 5 = 0$

$$y - 5 = 0$$

$$y = 5$$



ตัวอย่างที่ 1

การตรวจสอบ

โดยแทนค่า $x = 0$ และ $y = 5$ ในสมการ $x + y - 5 = 0$

จะได้ $0 + 5 - 5 = 0$

$0 = 0$ สมการเป็นจริง

เรียกคู่อันดับ $(0, 5)$ ว่า คู่อันดับที่สอดคล้อง กับสมการ

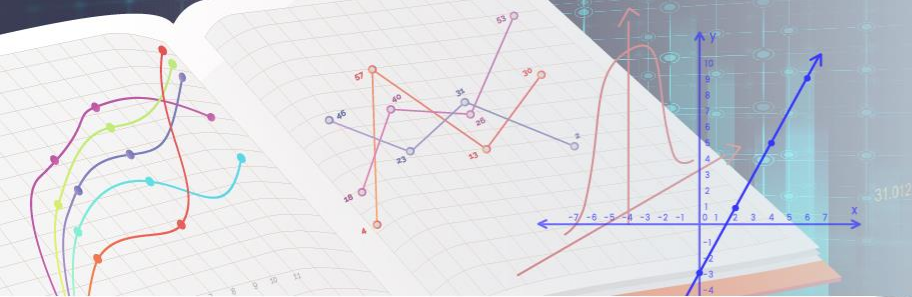
$$x + y - 5 = 0$$



ตัวอย่างที่ 1

ดังนั้น $(0, 5)$ อยู่บนกราฟของสมการ $x + y - 5 = 0$

นอกจาก $(0, 5)$ แล้วยังมีคู่อันดับอื่น ๆ หรือไม่



นอกจากคู่อันดับ (0, 5) แล้วยังสามารถหา
คู่อันดับที่สอดคล้องกับสมการ $x + y - 5 = 0$
ได้อีกมากมาย

ถ้าให้ $x = -1$

เมื่อแทน $x = -1$ จะได้ $(-1) + y - 5 = 0$

$$y - 6 = 0$$

$$y = 6$$

ดังนั้น $(-1, 6)$ เป็นคู่อันดับที่สอดคล้องกับสมการ

$$x + y - 5 = 0 \quad \text{ด้วย}$$

ถ้าให้ $x = 2$

เมื่อแทน $x = 2$ จะได้ $2 + y - 5 = 0$

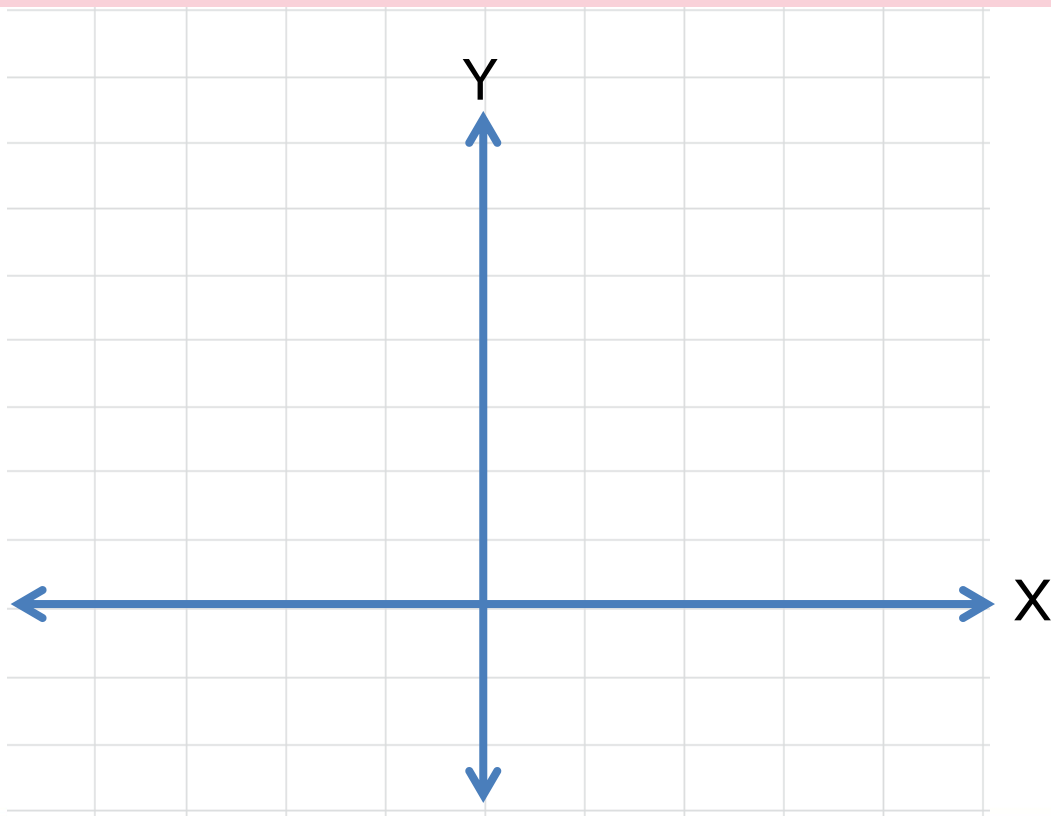
$$y - 3 = 0$$

$$y = 3$$

ดังนั้น $(2, 3)$ เป็นคู่อันดับที่สอดคล้อง กับสมการ

$$x + y - 5 = 0 \quad \text{ด้วย}$$

นำคู่อันดับที่สอดคล้องกับสมการมาเขียนกราฟ ได้ดังนี้



คู่อันดับที่สอดคล้องกับสมการจะเป็นพิกัดของจุด
ที่อยู่บนกราฟของสมการที่มีลักษณะเป็นเส้นตรง





ตัวอย่างที่ 2

สมการ $2x + y = 4$

วิธีทำ ให้ $x = 3$ จะได้ $2(3) + y = 4$

$$6 + y = 4$$

$$y = 4 - 6$$

$$y = -2$$



ตัวอย่างที่ 2

เรียกคู่อันดับ $(3, -2)$ ว่า คู่อันดับที่สอดคล้อง
กับสมการ $2x + y = 4$

จากการหาคู่อันดับที่สอดคล้องกับสมการ
 $2x + y = 4$ ข้างต้น เราสามารถจัดรูปสมการใหม่
เพื่อให้ง่ายต่อการหาค่า y โดยใช้
สมบัติของการเท่ากัน

จาก $2x + y = 4$

นำ $-2x$ มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $2x + y + (-2x) = 4 + (-2x)$

$$y = 4 - 2x$$

เมื่อต้องการหาคู่อันดับที่สอดคล้องกับสมการ
ก็กำหนดค่า x และแทนค่า x ในสมการ

$$y = 4 - 2x$$

ทำให้หาค่า y ได้รวดเร็วขึ้น

ให้นักเรียน

ทำใบงานที่ 3

เรื่อง คู่อันดับที่สอดคล้องกับสมการ
เชิงเส้นสองตัวแปร





คำชี้แจง

จงหาคู่อันดับที่สอดคล้องกันสมการ
โดยใช้ค่า x ที่กำหนดให้





1. $4x - 2y + 12 = 0$, ($x = 1$)



2. $2y + 4x = 6$, ($x = -2$)



3. $\frac{x}{2} - \frac{y}{5} = 1$, ($x = 4$)



