

โดย

นายประกาศิต บุญวงศ์

โรงเรียนหวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล

สพม. 1

## ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

$$2x + 3y = 4$$

$$3x - y = -5$$

$$x - y = 1$$

$$y = 3$$

$$0x + y = 3$$

$$x + 3y = 1$$

$$-y = 4 - 2x$$

$$\frac{3}{4}(x + y) = 57$$

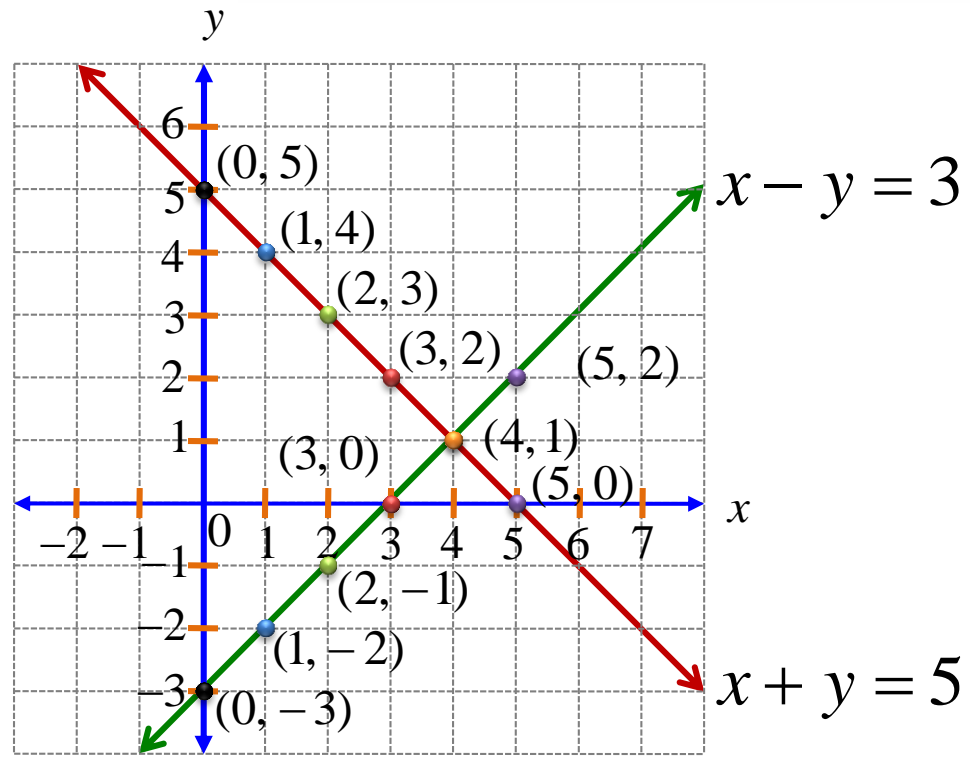
$$3x - y = 40$$

## ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

$x + y = 5$  -----> 1

$x - y = 3$  -----> 2

$x$	0	1	2	3	4	5
$y = 5 - x$	5	4	3	2	1	0
$y = x - 3$	-3	-2	-1	0	1	2



(4, 1)

## ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

### นิยาม

ให้  $a, b, d, e$  และ  $f$  เป็นจำนวนจริงที่  $a, b$  ไม่เป็นศูนย์พร้อมกัน และ  $c, d$  ไม่เป็นศูนย์พร้อมกัน เรียกระบบที่ประกอบด้วยสมการ

$$ax + by = e$$

$$cx + dy = f$$

ว่าระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่มี  $x$  และ  $y$  เป็นตัวแปร

$a$  และ  $c$  เป็นสัมประสิทธิ์ของ  $x$

$b$  และ  $d$  เป็นสัมประสิทธิ์ของ  $y$

## ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

### นิยาม

คำตอบของระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร คือ คู่อันดับ  $(x, y)$  ที่สอดคล้องกับสมการทั้งสองของระบบสมการ หรือ

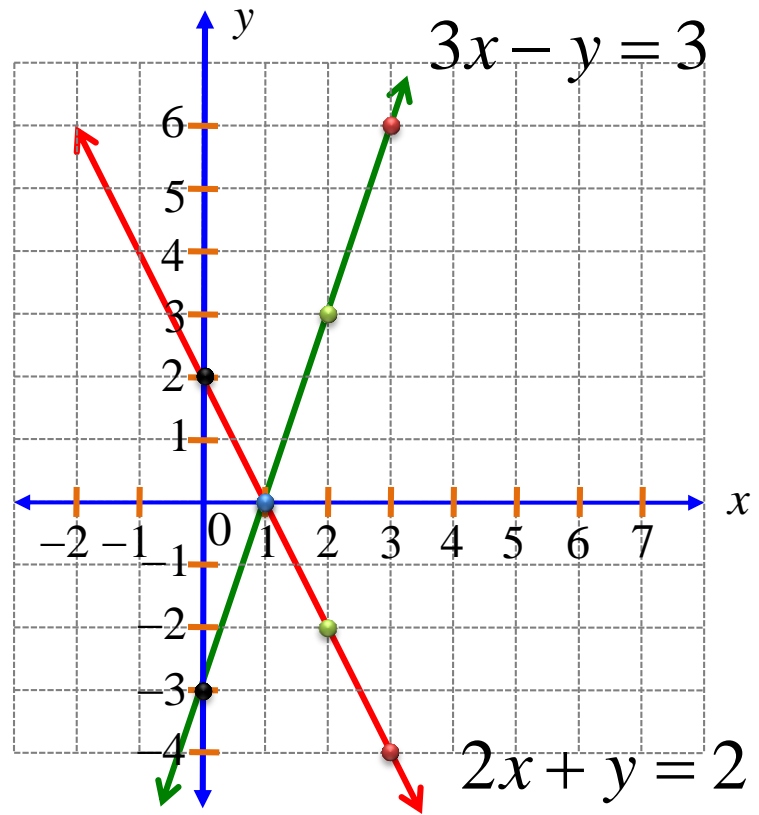
คู่อันดับ  $(x, y)$  ที่ค่า  $x$  และค่า  $y$  ทำให้สมการทั้งสองของระบบสมการเป็นจริง

## ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

$3x - y = 3$  -----> 1

$2x + y = 2$  -----> 2

$x$	0	1	2	3
$y = 3x - 3$	-3	0	3	6
$y = 2 - 2x$	2	0	-2	-4



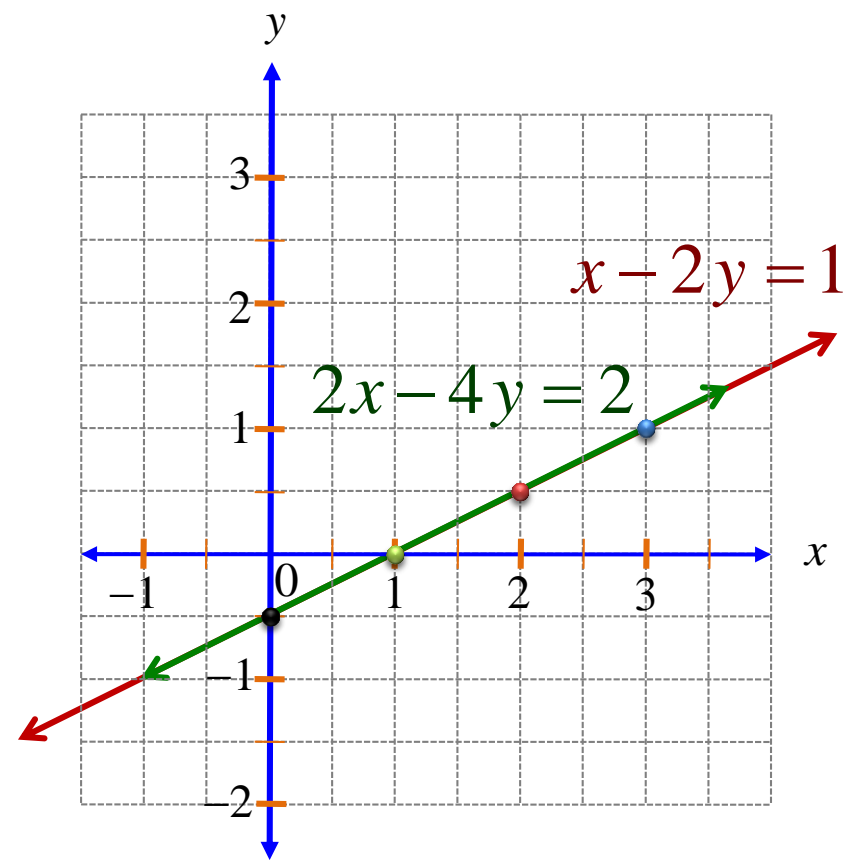
มีเพียงคู่อันดับเดียว  
หรือ  
มีเพียงคำตอบเดียว

## ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

$$x - 2y = 1 \text{ -----} \rightarrow \textcircled{1}$$

$$2x - 4y = 2 \text{ -----} \rightarrow \textcircled{2}$$

x	$y = \frac{x-1}{2}$	$y = \frac{2x-2}{4}$
0	-0.5	-0.5
1	0	0
2	0.5	0.5
3	1	1



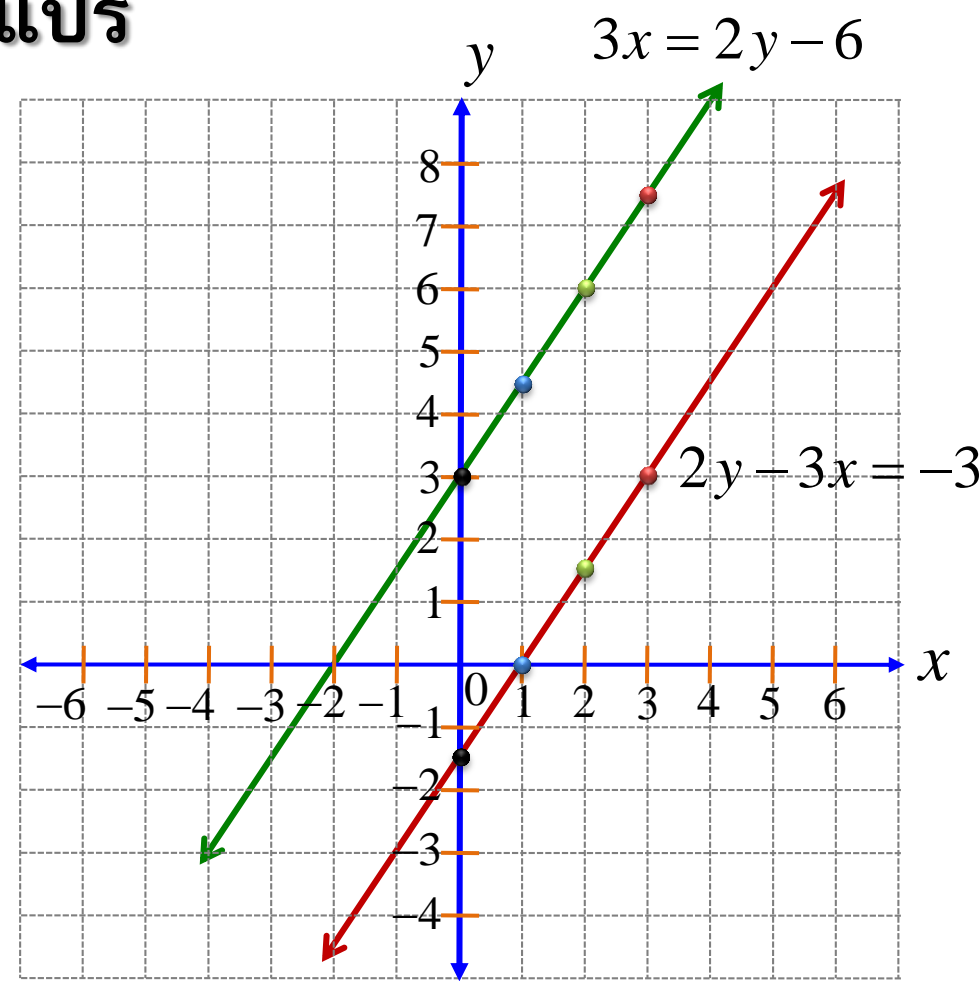
มีหลายคู่อันดับ หรือมีหลายคำตอบ

## ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

$$3x = 2y - 6 \quad \text{-----} \rightarrow \text{1}$$

$$2y - 3x = -3 \quad \text{-----} \rightarrow \text{2}$$

x	$y = \frac{3x+6}{2}$	$y = \frac{3x-3}{2}$
0	3	-1.5
1	4.5	0
2	6	1.5
3	7.5	3



ไม่มีคู่อันดับ หรือไม่มีคำตอบ



## ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

### สรุป

สำหรับระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรใด ๆ

$$ax + by = e$$

$$cx + dy = f$$

คำตอบของระบบสมการคือ คู่อันดับ  $(x, y)$  ที่ทำให้สมการทั้งสองเป็นจริง ซึ่งเป็นไปได้ 3 กรณีคือ

- มีเพียงคำตอบเดียว
- มีหลายคำตอบ
- ไม่มีคำตอบ

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

วิธีการแทนที่

### หลักการ

- จัดสมการใดสมการหนึ่ง ให้ฝั่งซ้ายมีเพียงตัวแปรหนึ่งตัว และสัมประสิทธิ์เป็นของมันเป็น 1
- นำตัวแปรที่ได้ไปแทนในอีกสมการ
- แก้สมการเพื่อหาค่าตัวแปร
- นำตัวแปรที่ได้ไปแทนในสมการจากข้อแรก
- แก้สมการเพื่อหาค่าตัวแปร

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

วิธีการแทนที่

ตัวอย่าง

จงแก้ระบบสมการ  $3x + 5y = 26$   
 $y = 2x$

วิธีทำ

$$3x + 5y = 26$$

$$3x + 5(2x) = 26$$

$$3x + 10x = 26$$

$$13x = 26$$

$$x = \frac{26}{13}$$

$$= 2$$

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

วิธีการแทนที่

ตัวอย่าง

จงแก้ระบบสมการ  $3x + 5y = 26$   
 $y = 2x$

วิธีทำ

แทน  $x = 2$  ใน

$$\begin{aligned}y &= 2x \\ &= 2(2) \\ &= 4\end{aligned}$$

เนื่องจาก

$$\begin{aligned}x &= 2 \\ y &= 4\end{aligned}$$

ดังนั้น คำตอบของระบบสมการนี้คือ คู่อันดับ  $(2, 4)$

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

วิธีการแทนที่

ตัวอย่าง

จงแก้ระบบสมการ  $2x + 5y = 7$

$$x = -1 - y$$

วิธีทำ

$$2x + 5y = 7$$

$$2(-1 - y) + 5y = 7$$

$$-2 - \cancel{2y} + \cancel{5y} = 7$$

$$-2 + 3y = 7$$

$$3y = 7 + 2 = 9$$

$$y = \frac{9}{3} = 3$$

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

วิธีการแทนที่

ตัวอย่าง

จงแก้ระบบสมการ  $2x + 5y = 7$

$$x = -1 - y$$

วิธีทำ

แทน  $y = 3$  ใน

$$x = -1 - y$$

$$= -1 - 3$$

$$= -4$$

เนื่องจาก

$$x = -4$$

$$y = 3$$

ดังนั้น คำตอบของระบบสมการนี้คือ คู่อันดับ  $(-4, 3)$

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

วิธีการแทนที่

ตัวอย่าง

จงแก้ระบบสมการ

$$2x = 4 - y$$
$$5x + 3y = 10$$

วิธีทำ

$$2x = 4 - y$$

$$2x + y = 4$$

$$y = 4 - 2x$$

$$5x + 3y = 10$$

$$5x + 3(4 - 2x) = 10$$

$$5x + 12 - 6x = 10$$

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

วิธีการแทนที่

ตัวอย่าง

จงแก้ระบบสมการ

$$2x = 4 - y$$
$$5x + 3y = 10$$

วิธีทำ

$$5x + 12 - 6x = 10$$

$$12 - x = 10$$

$$-x = 10 - 12$$

$$= -2$$

$$x = 2$$



## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

การแทนที่

ตัวอย่าง

จงแก้ระบบสมการ

$$2x = 4 - y$$
$$5x + 3y = 10$$

วิธีทำ

แทน  $x = 2$  ใน

$$\begin{aligned}y &= 4 - 2x \\ &= 4 - 2(2) \\ &= 4 - 4 = 0\end{aligned}$$


เนื่องจาก


$$\begin{aligned}x &= 2 \\ y &= 0\end{aligned}$$


ดังนั้น คำตอบของระบบสมการนี้คือ คู่อันดับ  $(2, 0)$


## แบบทดสอบย่อยเก็บคะแนน 30 คะแนน


จงแก้ระบบสมการในแต่ละข้อต่อไปนี้โดยใช้หลักการแทนที่


  $x + y = 12$   
 $y = 3x$

  $4x + 3y = -5$   
 $x = y - 3$

  $x + 3y = -28$   
 $y = -5x$


  $3x + 2y = 27$   
 $x = y + 4$


  $5x + 2y = -1$   
 $2x - y = -13$


  $3x + 5y = 14$   
 $x - 2y = -10$


## แบบทดสอบย่อยเก็บคะแนน 30 คะแนน


จงแก้ระบบสมการในแต่ละข้อต่อไปนี้โดยใช้หลักการแทนที่


  $3x + 4 = -y$   
 $2x + y = 0$

  $3x - 2y = 19$   
 $x + y = 8$

  $2x - 5 = -y$   
 $x + 3y = 0$

  $3x - y = 5$   
 $y = 3x - 5$

  $7x + 4y = 13$   
 $x + y = 1$

  $4x - y = -3$   
 $y = 4x + 3$

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร *วิธีการกำจัดตัวแปร*

### หลักการ

- จัดสมการทั้งหมดให้อยู่ในรูป  $Ax + By = C$
- เลือกที่จะกำจัดตัวแปรใดให้หายไปก่อน
- ทำให้สัมประสิทธิ์ของตัวแปรดังกล่าวให้เท่ากันทั้งสองสมการ โดยนำตัวเลขใด ๆ มาคูณทุกพจน์ของสมการ ซึ่งอาจจะคูณเพียงแค่สมการเดียวหรือทั้งสองสมการก็ได้
- เมื่อได้สมการที่มีสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเท่ากันแล้ว ก็นำสมการดังกล่าวมาบวกหรือลบกัน

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร *วิธีการกำจัดตัวแปร*

### หลักการ

- แก้สมการหาค่าของตัวแปร
- นำค่าตัวแปรที่ได้ไปแทนในสมการใดก็ได้
- แก้สมการหาค่าตัวแปรที่เหลือ
- จะได้คำตอบของระบบสมการที่ต้องการ

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร *วิธีการกำจัดตัวแปร*

**ตัวอย่าง**

จงแก้ระบบสมการ

$$\begin{aligned}x + y &= 5 \\x - y &= 3\end{aligned}$$

**วิธีทำ**

$$x + y = 5 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{1}$$

$$x - y = 3 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{2}$$

$\textcircled{1} + \textcircled{2}$

$$(x + y) + (x - y) = 5 + 3$$

$$x + \cancel{y} + x - \cancel{y} = 8$$

$$2x = 8$$

$$x = \frac{8}{2} = 4$$

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร *วิธีการกำจัดตัวแปร*

ตัวอย่าง

จงแก้ระบบสมการ

$$\begin{aligned}x + y &= 5 \\x - y &= 3\end{aligned}$$

วิธีทำ

$$x = 4$$

แทน  $x = 4$  ใน ①

$$x + y = 5$$

$$4 + y = 5$$

$$y = 5 - 4$$

$$= 1$$

$$y = 1$$

ดังนั้น คำตอบของระบบสมการนี้คือ คู่อันดับ  $(4, 1)$

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร *วิธีการกำจัดตัวแปร*

ตัวอย่าง

จงแก้ระบบสมการ  $x + 2y = 1$

$$x - 2y = 5$$

วิธีทำ

$$x + 2y = 1 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{1}$$

$$x - 2y = 5 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2}$$

---

$$2x = 6$$

$$2x = 6$$

$$x = \frac{6}{2}$$

$$= 3$$



## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร *วิธีการกำจัดตัวแปร*

ตัวอย่าง

จงแก้ระบบสมการ  $x + 2y = 1$

$$x - 2y = 5$$

วิธีทำ

$$x = 3$$

แทน  $x = 3$  ใน ①

$$x + 2y = 1$$

$$3 + 2y = 1$$

$$2y = 1 - 3$$


$$2y = -2$$


$$y = \frac{-2}{2} = -1$$


ดังนั้น คำตอบของระบบสมการนี้คือ คู่อันดับ  $(3, -1)$


## แบบทดสอบย่อยเก็บคะแนน 30 คะแนน


จงแก้ระบบสมการในแต่ละข้อต่อไปนี้โดยใช้หลักการแทนที่


  $x + y = 2$   
 $2x - y = 5$

  $2x + y = -15$   
 $-x - y = 10$

  $3x - y = -12$   
 $x + y = 4$

  $6x - y = 1$   
 $5y = 17 + 6x$

  $2x + y = -5$   
 $x - y = 2$

  $y = 9 - 6x$   
 $-6x + 3y = 15$

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร *วิธีการกำจัดตัวแปร*

**ตัวอย่าง**

จงแก้ระบบสมการ  $x + 2y = 7$   
 $2x - y = 4$

**วิธีทำ**

$x + 2y = 7$  -----> 1

$2x - y = 4$  -----> 2

2 × 2

$2 \times (2x - y) = 2 \times 4$

$4x - 2y = 8$  -----> 3

3 + 1

$x + 2y = 7$  -----> 1

$5x = 15$

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร *วิธีการกำจัดตัวแปร*

ตัวอย่าง

จงแก้ระบบสมการ

$$\begin{aligned}x + 2y &= 7 \\ 2x - y &= 4\end{aligned}$$

วิธีทำ

$$\begin{aligned}5x &= 15 \\ x &= \frac{15}{5} \\ &= 3\end{aligned}$$

แทน  $x = 3$  ใน ①

$$\begin{aligned}x + 2y &= 7 \\ 3 + 2y &= 7 \\ 2y &= 7 - 3 \\ &= 4\end{aligned}$$

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร *วิธีการกำจัดตัวแปร*

ตัวอย่าง

จงแก้ระบบสมการ

$$\begin{aligned}x + 2y &= 7 \\ 2x - y &= 4\end{aligned}$$

วิธีทำ

$$2y = 4$$


$$y = \frac{4}{2}$$


$$= 2$$


ดังนั้น คำตอบของระบบสมการนี้คือ คู่อันดับ (3, 2)


## แบบทดสอบย่อยเก็บคะแนน 30 คะแนน


จงแก้ระบบสมการในแต่ละข้อต่อไปนี้โดยใช้หลักการแทนที่


  $2x - y = 12$   
 $3x + 2y = -3$

  $4x - 3y = -19$   
 $2x + y = 13$

  $x + y = 3$   
 $-3x + 2y = -19$

  $x + 4y = 16$   
 $3x + 5y = 20$

  $x + 3y = 19$   
 $2x - y = 10$

  $2x + y = 8$   
 $5x - 2y = -16$

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร *วิธีการกำจัดตัวแปร*

**ตัวอย่าง**

จงแก้ระบบสมการ  $2x + 3y = -15$   
 $5x + 2y = 1$

**วิธีทำ**

$$2x + 3y = -15 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{1}$$

$$5x + 2y = 1 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{2}$$

$$2 \times \textcircled{1} \quad 4x + 6y = -30 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{3}$$

$$3 \times \textcircled{2} \quad \underline{15x + 6y = 3} \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{4}$$

$$\textcircled{3} - \textcircled{4} \quad \underline{\underline{-11x = -33}}$$

$$-11x = -33$$

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร *วิธีการกำจัดตัวแปร*

ตัวอย่าง

จงแก้ระบบสมการ

$$\begin{aligned}2x + 3y &= -15 \\5x + 2y &= 1\end{aligned}$$

วิธีทำ

$$-11x = -33$$

$$x = \frac{-33}{-11}$$

$$= 3$$

แทน  $x = 3$  ใน ②

$$5x + 2y = 1$$

$$5(3) + 2y = 1$$

$$15 + 2y = 1$$



## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร *วิธีการกำจัดตัวแปร*

ตัวอย่าง

จงแก้ระบบสมการ

$$\begin{aligned}2x + 3y &= -15 \\5x + 2y &= 1\end{aligned}$$

วิธีทำ

$$15 + 2y = 1$$

$$2y = 1 - 15$$

$$2y = -14$$

$$y = \frac{-14}{2}$$

$$= -7$$

ดังนั้น คำตอบของระบบสมการนี้คือ คู่อันดับ  $(3, -7)$

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร *วิธีการกำจัดตัวแปร*

ตัวอย่าง

จงแก้ระบบสมการ  $2x + 4y = 5$   
 $4x + 8y = -9$

วิธีทำ

$$2x + 4y = 5 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{1}$$

$$4x + 8y = -9 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{2}$$

$$2 \times \textcircled{1}$$

$$4x + 8y = 10 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2} - \textcircled{3}$$

$$\underline{\underline{0 + 0 = -19}}$$

$$0 = -19$$



ดังนั้น ระบบสมการนี้ **ไม่มีคำตอบ**

## การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร *วิธีการกำจัดตัวแปร*

**ตัวอย่าง**

จงแก้ระบบสมการ  $3x - y = 4$   
 $-9x + 3y = -12$

**วิธีทำ**

$$3x - y = 4 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{1}$$

$$-9x + 3y = -12 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{2}$$

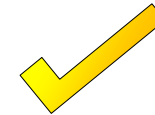
$$3 \times \textcircled{1}$$

$$\underline{9x - 3y = 12} \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2} + \textcircled{3}$$

$$\underline{\underline{0 + 0 = 0}}$$


$$\boxed{0 = 0}$$





ดังนั้น ระบบสมการนี้ *มีหลายคำตอบ*


## แบบทดสอบย่อยเก็บคะแนน 30 คะแนน


จงแก้ระบบสมการในแต่ละข้อต่อไปนี้โดยใช้หลักการแทนที่


  $5x - 3y = -20$   
 $-3x + 6y = 12$

  $3x - 15y = 0$   
 $6x + 10y = 0$

  $4x + 3y = -28$   
 $5x - 6y = -35$

  $x + y = 7$   
 $x + y = -3$

  $2x - 8y = 0$   
 $4x + 5y = 0$

  $-x + 3y = 4$   
 $-2x + 6y = 8$

## โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

### ตัวอย่าง

ผลบวกของจำนวนสองจำนวนมีค่าเท่ากับ 5 ขณะที่ผลต่างของสองจำนวนนี้เท่ากับ 3 จงหาจำนวนทั้งสอง

### วิธีทำ

- กำหนดตัวแปร

ให้  $x$  แทน จำนวนที่หนึ่ง  
 $y$  แทน จำนวนที่สอง

- สร้างระบบสมการ

$$x + y = 5 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{1}$$

$$x - y = 3 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{2}$$

## โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

● แก้ระบบสมการ

$$x + y = 5 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{1}$$

$$\underline{x - y = 3} \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{2}$$

$\textcircled{1} + \textcircled{2}$

$$\underline{\underline{2x = 8}}$$

$$2x = 8$$

$$x = \frac{8}{2}$$

$$x = 4$$

## โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

● แก้ระบบสมการ

แทน  $x = 4$  ใน ①  $x + y = 5$

$$4 + y = 5$$

$$y = 5 - 4$$

$$y = 1$$

ดังนั้น จำนวนสองจำนวนนี้คือ **4** และ **1**

## โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

### ตัวอย่าง

ถ้าครึ่งหนึ่งของผลบวกของจำนวนสองจำนวนเป็น 43 และสามเท่าของจำนวนน้อย มากกว่าสองเท่าของจำนวนมากอยู่ 23 จงหาจำนวนสองจำนวนนั้น

### วิธีทำ

● กำหนดตัวแปร

ให้  $x$  แทน จำนวนน้อย

$y$  แทน จำนวนมาก

● สร้างระบบสมการ

$$\frac{1}{2}(x + y) = 43 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{1}$$

$$3x - 2y = 23 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{2}$$



## โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

● แก้ระบบสมการ

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}(x + y) &= 43 && \text{-----} \rightarrow \text{1} \\ 3x - 2y &= 23 && \text{-----} \rightarrow \text{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}(x + y) &= 43 \\ x + y &= 86 && \text{-----} \rightarrow \text{3} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 2 \times \text{3} \\ 2x + 2y = 172 && \text{-----} \rightarrow \text{4} \\ 3x - 2y = 23 && \text{-----} \rightarrow \text{2} \\ \hline \end{array}$$

$$\text{4} + \text{2} \quad \underline{5x} = 195$$

## โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

● แก้ระบบสมการ

$$5x = 195$$

$$x = \frac{195}{5} = 39$$

แทน  $x = 39$  ใน ③

$$x + y = 86$$

$$39 + y = 86$$

$$y = 86 - 39 = 47$$

ดังนั้น จำนวนสองจำนวนนี้คือ **39** และ **47**

## โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

### ตัวอย่าง

อัตราค่าเข้าชมการแข่งขันฟุตบอลนักพิเศษครึ่งหนึ่งเป็น  
ดังนี้ ผู้ใหญ่คนละ 200 บาท เด็กคนละ 100 บาท ปราบกฏว่ามีผู้เข้า  
ชมทั้งหมด 10,000 คน และขายบัตรเข้าชมได้เงิน 1,260,800 บาท  
อยากทราบว่าผู้ใหญ่และเด็กเข้าชมการแข่งขันฟุตบอลครั้งนี้อย่าง  
ละกี่คน



## โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

### วิธีทำ

- กำหนดตัวแปร

ให้  $x$  แทน จำนวนเด็ก

$y$  แทน จำนวนผู้ใหญ่

- สร้างระบบสมการ

$$x + y = 10,000 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{1}$$

$$100x + 200y = 1,260,800 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{2}$$

## โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

● แก้ระบบสมการ

$$x + y = 10,000 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{1}$$

$$100x + 200y = 1,260,800 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{2}$$

$$100 \times \textcircled{1} \quad \underline{100x + 100y = 1,000,000} \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2} - \textcircled{3} \quad \underline{\underline{0 + 100y = 260,800}}$$

$$y = \frac{260,800}{100}$$

$$= 2,608$$

## โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

● แก้ระบบสมการ

แทน  $y = 2608$  ใน ①

$$x + y = 10,000$$

$$x + 2,608 = 10,000$$

$$x = 10,000 - 2,608$$

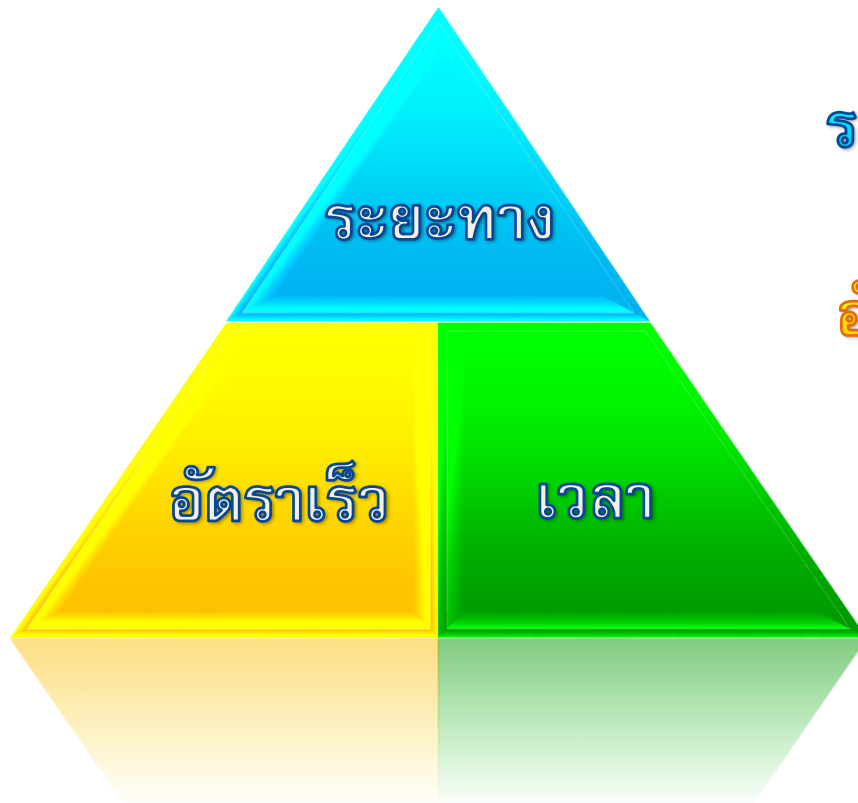
$$= 7,392$$

ดังนั้น จำนวนผู้เข้าชมการแข่งขันฟุตบอลครั้งนี้มี

ผู้ใหญ่ 2,608 คน

เด็ก 7,392 คน

## โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร



$$\text{ระยะทาง} = \text{อัตราเร็ว} \times \text{เวลา}$$

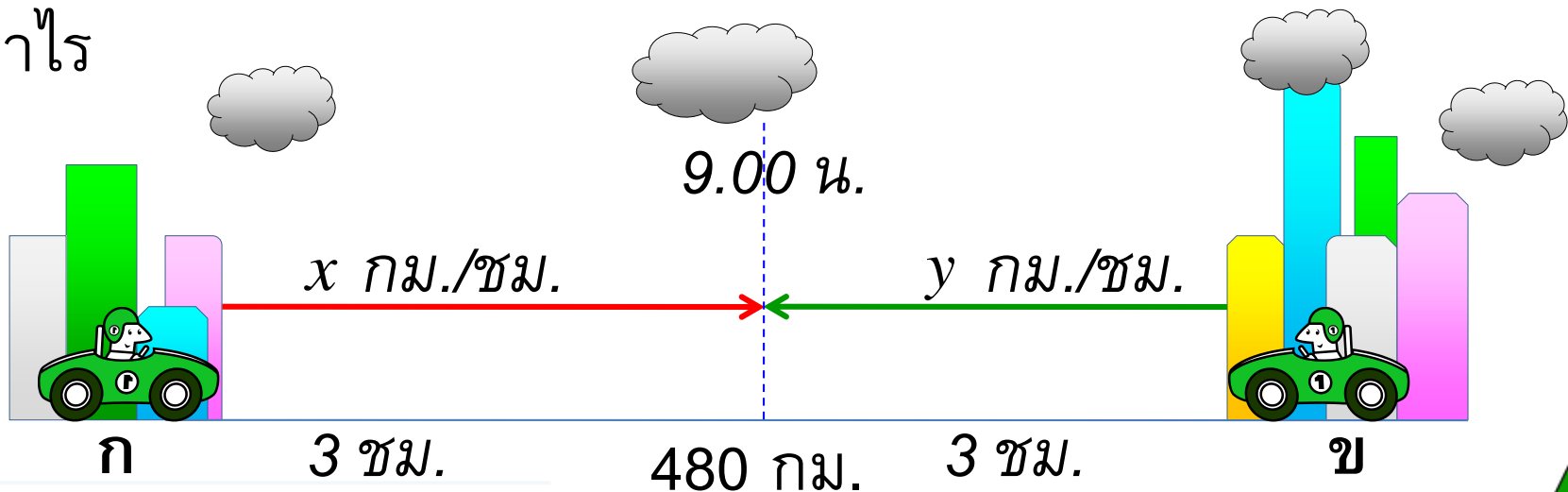
$$\text{อัตราเร็ว} = \frac{\text{ระยะทาง}}{\text{เวลา}}$$

$$\text{เวลา} = \frac{\text{ระยะทาง}}{\text{อัตราเร็ว}}$$

## โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

### ตัวอย่าง

เมือง ก และเมือง ข อยู่ห่างกัน 480 กิโลเมตร ประวิทย์ขับรถยนต์จากเมือง ก ไปเมือง ข ส่วนกานดาขับรถยนต์จากเมือง ข ไปเมือง ก บนเส้นทางเดียวกัน ทั้งสองออกเดินทางเวลา 6.00 น. พร้อมกัน เขาจะพบกันเวลา 9.00 น. โดยประวิทย์ขับรถได้ระยะทางมากกว่ากานดา 30 กิโลเมตร จงหาว่าแต่ละคนขับรถด้วยอัตราเร็วเท่าไร





## โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

### วิธีทำ

- กำหนดตัวแปร

ให้  $x$  แทน อัตราเร็วของประวิทย์

$y$  แทน อัตราเร็วของกานดา

- สร้างระบบสมการ

$$3x + 3y = 480 \quad \text{-----} \rightarrow \text{1}$$

$$3x - 3y = 30 \quad \text{-----} \rightarrow \text{2}$$

## โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

● แก้ระบบสมการ

$$3x + 3y = 480 \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{1}$$

$$\underline{3x - 3y = 30} \quad \text{-----} \rightarrow \textcircled{2}$$

$\textcircled{1} + \textcircled{2}$

$$\underline{6x} = \underline{510}$$

$$6x = 510$$

$$x = \frac{510}{6}$$

$$= 85$$

## โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

● แก้ระบบสมการ

แทน  $x = 85$  ใน ①  $3x + 3y = 480$

$$3(85) + 3y = 480$$

$$255 + 3y = 480$$

$$3y = 480 - 255 = 225$$

$$y = \frac{225}{3} = 75$$

ดังนั้น ประสิทธิภาพขั้บรถด้วยอัตราเร็ว 85 กิโลเมตร/ชั่วโมง

กานดาขั้บรถด้วยอัตราเร็ว 75 กิโลเมตร/ชั่วโมง