รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

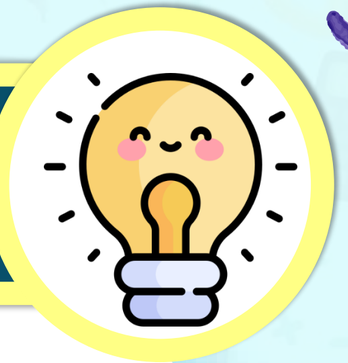
เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (1)

ครูผู้สอน ครูศิริลักษณ์ ธนูทอง

เรื่อง
การแก้สมการเชิงเส้น
ตัวแปรเดียว (1)

$a(b+c)=ab+ac$

จุดประสงค์การเรียนรู้



นักเรียนสามารถแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้สมบัติของการเท่ากันพร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบ

ทบทวน

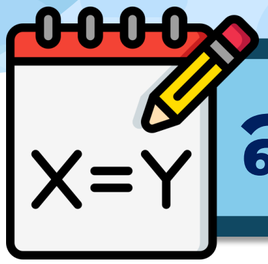
$$7k + 3 = 17$$

ทบทวน

$$5 + t = 1$$

ทบทวน

$$\frac{x}{4} + y = 6$$



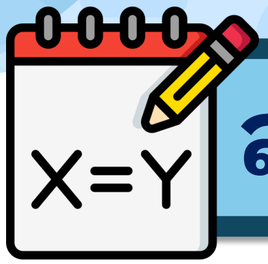
สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เป็นสมการที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียวและสามารถจัดให้อยู่ในรูปทั่วไปได้เป็น

$$ax + b = 0$$

เมื่อ x เป็นตัวแปร a, b เป็นค่าคงตัว และ $a \neq 0$

สมการที่สามารถจัดให้อยู่ในรูป $ax + b = 0$ เมื่อ x เป็นตัวแปร a, b เป็นค่าคงตัว และ $a \neq 0$ เรียกว่า สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

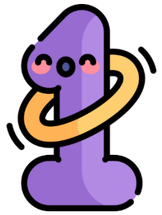
$$ax + b = 0$$

เมื่อ x เป็นตัวแปร a, b เป็นค่าคงตัว และ $a \neq 0$

สมการที่สามารถจัดให้อยู่ในรูป $ax + b = 0$ เมื่อ x เป็นตัวแปร a, b เป็นค่าคงตัว และ $a \neq 0$ เรียกว่า สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจะเป็นสมการที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว และเลขชี้กำลังของตัวแปรเท่ากับหนึ่ง

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



$7k + 3 = 17$

$5 + t = 1$

$\frac{x}{-} + y = 6$

4

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

$3x + 1 = 0$

$1.5y + 12 = 0$

$\frac{z}{2} = 0$

$x - 2 = 5$

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

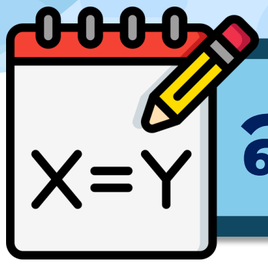
$x - 2 = 5$

ยังไม่อยู่ในรูป $ax + b = 0$
ฉะนั้นนักเรียนต้องใช้การจัดรูปสมการ
เพื่อบอกคำตอบว่าเป็นสมการเชิงเส้น
ตัวแปรเดียวหรือไม่
โดยใช้สมบัติของการเท่ากัน

$$x - 2 = 5$$

$$x - 2 \textcolor{red}{-5} = 5 \textcolor{red}{-5}$$

$$x - 7 = 0$$



สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

8 $2x + y = 0$

9 $k^2 + 3 = 17 \longrightarrow k^2 - 14 = 0$

การจัดรูปสมการ

1) $x + 1 = 5$

วิธีทำ $x + 1 = 5$

นำ 5 มาลบเข้าทั้งสองข้างของสมการ

$x + 1 - 5 = 5 - 5$

จัดรูปสมการ $x - 4 = 0$

การจัดรูปสมการ

2) $2 + 2x = 2(x + 1)$

วิธีทำ

$2 + 2x = 2(x + 1)$

ใช้สมบัติการแจกแจง

$2 + 2x = 2x + 2$

ใช้สมบัติการสลับที่

$2x + 2 = 2x + 2$

การจัดรูปสมการ

2) $2 + 2x = 2(x + 1)$

วิธีทำ (ต่อ)

$$2x + 2 = 2x + 2$$

นำ 2 มาลบเข้าทั้งสองข้าง

$$2x + 2 - 2 = 2x + 2 - 2$$

$$2x = 2x$$

นำ 2 มาหารเข้าทั้งสองข้าง

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

การจัดรูปสมการ

2) $2 + 2x = 2(x + 1)$

วิธีทำ (ต่อ)

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

จัดรูปสมการ

$$x = x$$

การจัดรูปสมการ

3) $5x + 1 = 5x$

วิธีทำ $5x + 1 = 5x$

นำ $5x$ มาลบเข้าทั้งสองข้าง

$5x + 1 - 5x = 5x - 5x$

จะได้ $1 = 0$

การจัดรูปสมการ

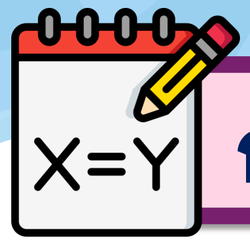
1) $x + 1 = 5$ จัดรูปสมการ $x - 4 = 0$

2) $2 + 2x = 2(x + 1)$ จัดรูปสมการ $x = x$

3) $5x + 1 = 5x$ จัดรูปสมการ $1 = 0$

การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

พบว่ามีสมการ $x + 1 = 5$ เพียงสมการเดียวเท่านั้น ที่เป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและสมการดังกล่าวมีคำตอบเพียงคำตอบเดียว จึงกล่าวได้ว่า สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจะมีคำตอบเพียง 1 คำตอบเท่านั้น



การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ตัวอย่างที่ 1 จงแก้สมการ $x - 4 = 12$

วิธีทำ

ตรวจสอบ

แทน x ด้วย.....ใน $x - 4 = 12$

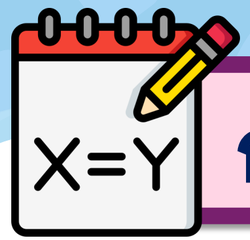
การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ตัวอย่างที่ 2 จงแก้สมการ $\frac{n}{5} = 20$

วิธีทำ

ตรวจสอบ

แทน n ด้วย..... ใน $\frac{n}{5} = 20$



การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ตัวอย่างที่ 3 จงแก้สมการ 15y = 75

วิธีทำ

ตรวจสอบ

แทน y ด้วย..... ใน 15y = 75

แบบฝึกหัดที่ 4

การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (1)

ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แบบฝึกหัดที่ 4 การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ตอนที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาสมการว่าเป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ แล้วโยงเส้นให้ถูกต้อง

1. $9x + 78 = 18$ ○
2. $3m - 1 = 5$ ○
3. $x^2 + 3x - 4 = 0$ ○
4. $10 = 3n + 2$ ○
5. $3x + 2y = 7$ ○
6. $2x - 5 = 7$ ○

เป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ไม่เป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ตอนที่ 2

คำชี้แจง จงแก้สมการต่อไปนี้ พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้

สมการที่สามารถจัดให้อยู่ในรูป $ax + b = 0$
เมื่อ x เป็นตัวแปร a, b เป็นค่าคงตัว และ $a \neq 0$
เรียกว่า สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

1. $b - 11 = -5$

วิธีทำ

.....
.....
.....
.....

ตรวจสอบ

.....
.....
.....

นั่นคือ.....เป็นคำตอบของสมการ.....

ตอบ.....

แบบฝึกหัดที่ 4

การแก้สมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว (1)

ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. $\frac{p}{5} = 3$

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

นั่นคือ.....เป็นคำตอบของสมการ.....

ตอบ.....

3. $-5x = 60$

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

นั่นคือ.....เป็นคำตอบของสมการ.....

ตอบ.....

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 4

การแก้สมการเชิงเส้น

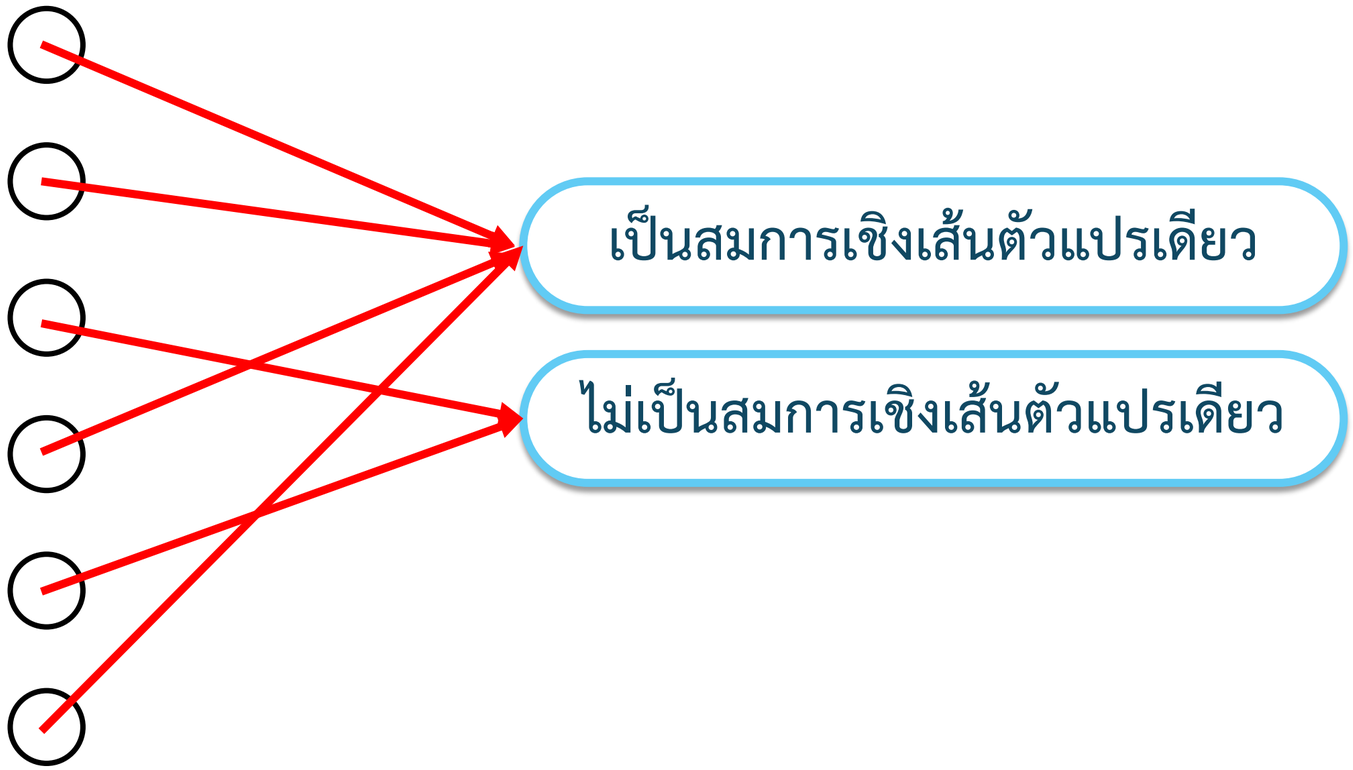
ตัวแปรเดียว (1)

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 4

ตอนที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาสมการว่าเป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ แล้วโยงเส้นให้ถูกต้อง

1. $9x + 78 = 18$
2. $3m - 1 = 5$
3. $x^2 + 3x - 4 = 0$
4. $10 = 3n + 2$
5. $3x + 2y = 7$
6. $2x - 5 = 7$



เฉลยแบบฝึกหัดที่ 4

1. b – 11 = -5

วิธีทำ

จากสมการ b – 11 = -5

นำ 11 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ b – 11 + 11 = -5 + 11

ดังนั้น b = 6

ตอบ 6

ตรวจสอบ

แทน b ด้วย 6 ในสมการ b – 11 = -5

จะได้ 6 – 11 = -5

-5 = -5

นั่นคือ...6....เป็นคำตอบของสมการ b – 11 = -5

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 4

2. $\frac{p}{5} = 3$

วิธีทำ

จากสมการ $\frac{p}{5} = 3$

นำ 5 มาคูณทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{p}{5} \times 5 = 3 \times 5$

ดังนั้น $p = 15$

ตอบ 15

ตรวจสอบ

แทน p ด้วย 15 ในสมการ $\frac{p}{5} = 3$

จะได้ $\frac{15}{5} = 3$

$3 = 3$

นั่นคือ.....3.....เป็นคำตอบของสมการ $\frac{p}{5} = 3$

เฉลยแบบฝึกหัดที่ 4

3 -5x = 60

วิธีทำ

จากสมการ -5x = 60

นำ -5 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{-5x}{-5} = \frac{60}{-5}$

ดังนั้น x = -12

ตอบ -12

ตรวจสอบ

แทน x ด้วย -12 ในสมการ -5x = 60

จะได้ -5(-12) = 60

นั่นคือ.....-12.....เป็นคำตอบของสมการ -5x = 60

สรุปบทเรียน

1) สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

คือ สมการที่สามารถจัดให้อยู่ในรูป $ax + b = 0$

เมื่อ x เป็นตัวแปร a, b เป็นค่าคงตัว และ $a \neq 0$

2) สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

มีคำตอบเพียงคำตอบเดียวเท่านั้น

สรุปบทเรียน

3) ขั้นตอนหลักในการแก้สมการ

1. จัดรูปสมการ ทำให้สมการอยู่ในรูปที่ง่ายต่อการแก้โดยการใช้สมบัติการเท่ากัน

2. ใช้สมบัติการเท่ากันมาช่วยในการแก้สมการ

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (2)

ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สิ่งที่ต้องเตรียม

1. แบบฝึกหัดที่ 5 การแก้สมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว (2)
2. ใบกิจกรรมที่ 4 หนูล่าชีส