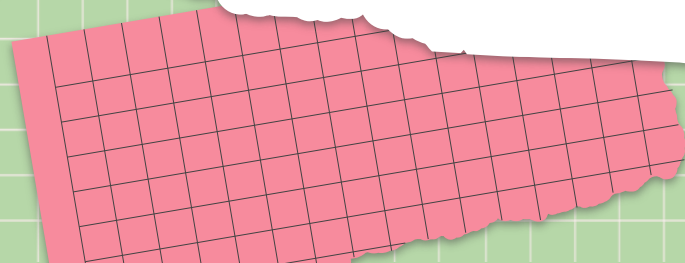
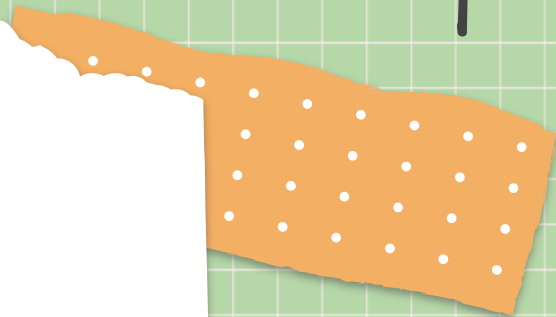
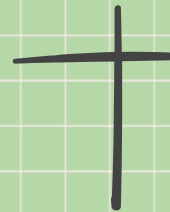
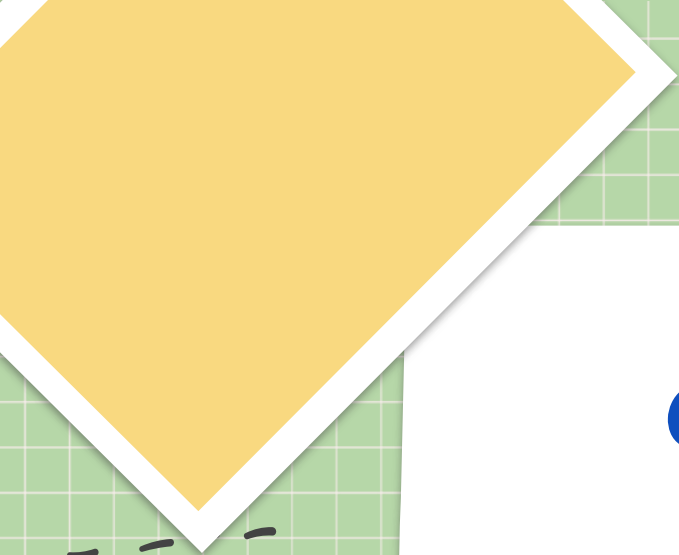


บทที่ 1

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว





ภาคสอบ

ก่อนเรียน



ทบทวนความรู้ก่อนเรียน

ประโยคสัญลักษณ์ในระดับประถมศึกษา

$$\square + 5 = 9$$

$$7 - \square = 5$$

$$2 \times \square = 8$$

$$\square \div 7 = 6$$

เมื่อ a เป็นจำนวนใด ๆ

$$a + 0 = a = 0 + a$$

$$a \times 1 = a = 1 \times a$$

$$a + (-a) = 0 = (-a) + a$$

$$a \times \frac{1}{a} = 1 = \frac{1}{a} \times a \quad \text{เมื่อ } a \neq 0$$



เงินใคร..มีเท่าไรกัน



ถ้ามีผู้กล่าวว่า "ถ้ายมีเงินเป็นสองเท่าของเงินที่ตุณมี"

จากข้อความนี้จะได้ว่า

ถ้าตุณมีเงิน 1 บาท ต่ายจะมีเงิน $2 \times 1 = 2$ บาท

ถ้าตุณมีเงิน 2 บาท ต่ายจะมีเงิน $2 \times 2 = 4$ บาท

ถ้าตุณมีเงิน 3 บาท ต่ายจะมีเงิน $2 \times 3 = 6$ บาท

.

ถ้าตุณมีเงิน X บาท ต่ายจะมีเงิน $2 \times X = 2X$ บาท



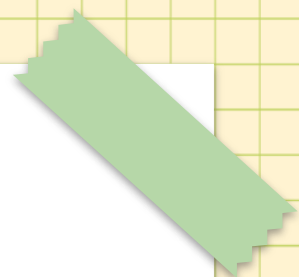
เราจะเรียก x ว่า
"ตัวแปร"



จะเรียก $2x$ ว่า
"นิพจน์พีชคณิต"



ตัวอย่าง นิพจน์พีชคณิต



$$8x$$

$$x$$

$$-$$

$$3$$

$$3x + 4y$$

$$x + 7$$

$$-xy$$

$$2x - 1$$

$$xy$$



นิพจน์พีชคณิตประกอบด้วย **ค่าคงตัว** และ **ตัวแปร**
ซึ่งอยู่ในรูปของ การดำเนินการ ต่าง ๆ



เรื่อง

การขาดของนิมิตน์พืชคณิต



การหาค่าของนิพจน์พีชคณิต



เมื่อเรามีนิพจน์พีชคณิตนิพจน์หนึ่ง การหาค่าของนิพจน์พีชคณิตนั้น
สามารถทำได้โดย**แทนตัวแปร**ในนิพจน์พีชคณิต**ด้วยจำนวนที่ต้องการ**
แล้วคำนวณหาค่าของนิพจน์พีชคณิตนั้น

เช่น

ถ้าต้องการหาค่าของนิพจน์พีชคณิต $2x + 36$ เมื่อ $x = 30$

ให้แทน x ด้วย 30 ใน $2x + 36$

$$\begin{aligned} \text{จะได้} \quad 2x + 36 &= 2(30) + 36 \\ &= 60 + 36 \\ &= 96 \end{aligned}$$



การหาค่าของนิพจน์พีชคณิต



ตัวอย่างที่ 1

จงหาค่าของนิพจน์พีชคณิต $4(7 + x)$ เมื่อ $x = 13$

วิธีทำ แทน x ด้วย 13 ใน $4(7 + x)$

จะได้

$$\begin{aligned} 4(7 + x) &= 4(7 + 13) \\ &= 4(20) \\ &= 80 \end{aligned}$$



การหาค่าของนิพจน์พีชคณิต



ตัวอย่างที่ 2

จงหาค่าของนิพจน์พีชคณิต $\frac{5k^2 + 8}{2}$ เมื่อ $k = 2$

วิธีทำ

แทน k ด้วย 2 ใน $\frac{5k^2 + 8}{2}$

จะได้

$$\begin{aligned} \frac{5k^2 + 8}{2} &= \frac{5(2)^2 + 8}{2} &= \frac{28}{2} \\ &= \frac{5(4) + 8}{2} &= 14 \\ &= \frac{20 + 8}{2} \end{aligned}$$



การหาค่าของนิพจน์พีชคณิต



ตัวอย่างที่ 3

จงหาค่าของนิพจน์พีชคณิต $6m + 5(p-2)$ เมื่อ $m = -5$ และ $p = 3$

วิธีทำ แทน m ด้วย -5 และแทน p ด้วย 3 ใน $6m + 5(p-2)$

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } 6m + 5(p-2) &= 6(-5) + 5(3-2) \\ &= -30 + 5(1) \\ &= -30 + 5 \\ &= -25 \end{aligned}$$



แบบฝึกหัด



จงหาค่าของนิพจน์ต่อไปนี้

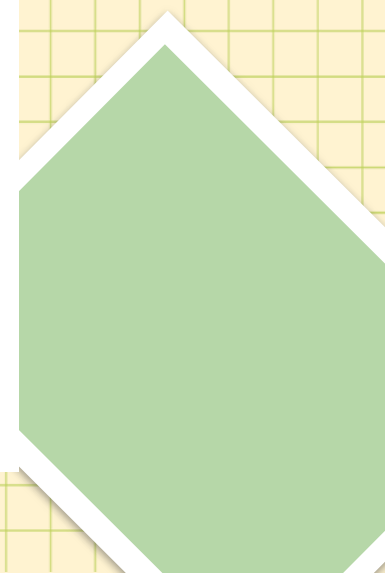
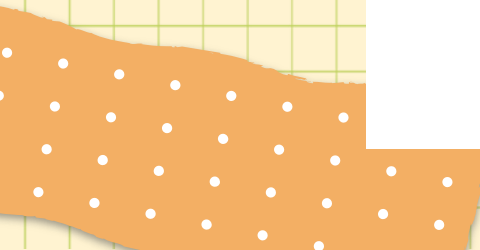
1) $3(x + 14)$ เมื่อ $x = 16$

.....

.....

.....

.....





แบบฝึกหัด



จงหาค่าของนิพจน์ต่อไปนี้

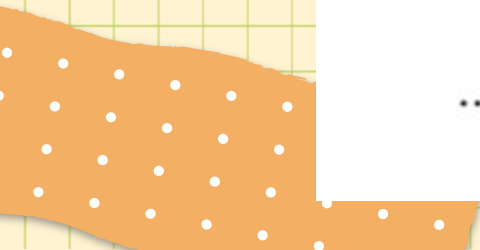
2) $7m(n - 1) + 9n$ เมื่อ $m = 5$ และ $n = 2$

.....

.....

.....

.....





แบบฝึกหัด



จงหาค่าของนิพจน์ต่อไปนี้

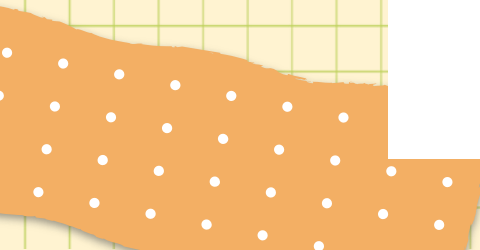
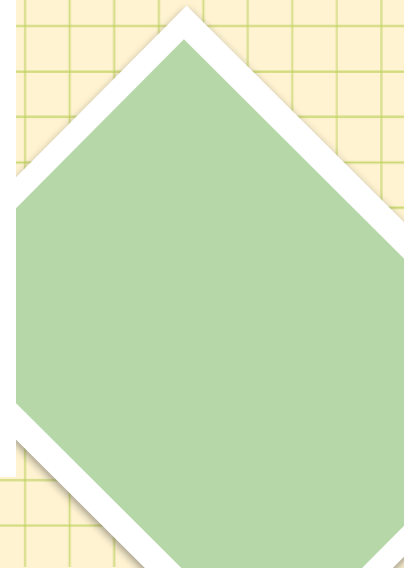
3) $5x^3 + 48$ เมื่อ $x = 16$

.....

.....

.....

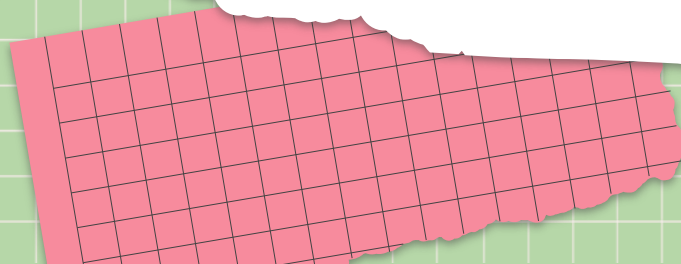
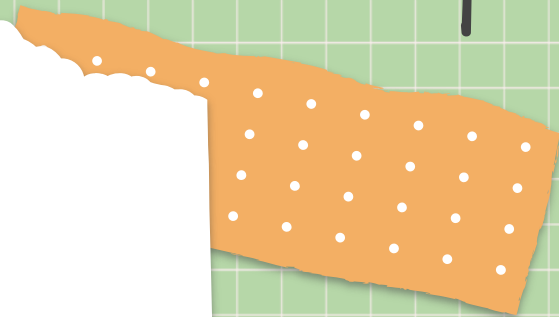
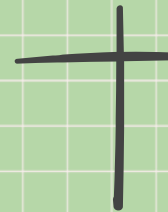
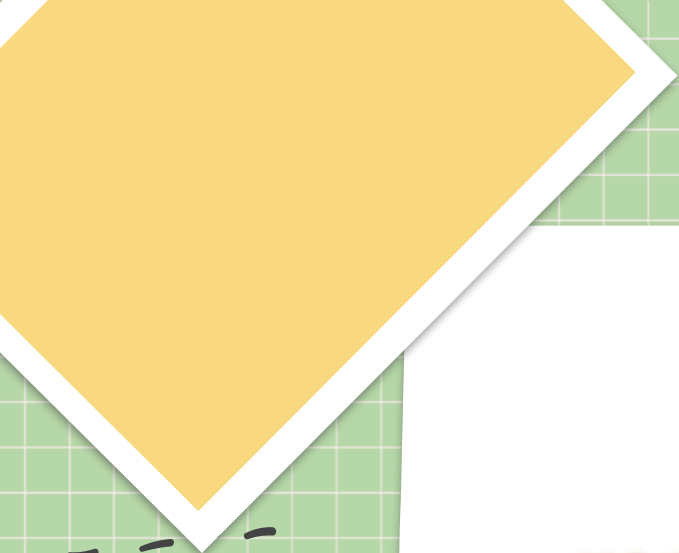
.....



การบ้าน

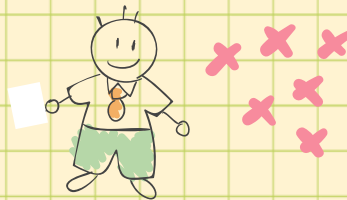
แบบฝึกหัด 1.1 ก (หน้า 15)

ข้อดี (1, 3, 5)





เฉลยการบ้าน



แบบฝึกหัด 1.1 ก จงหาค่าของนิพจน์ที่มีเครื่องหมายต่อไปนี้

1) $120(r+40)$ เมื่อ $r = 10$

วิธีทำ แทนค่า r ด้วย 10 ใน $120(r+40)$

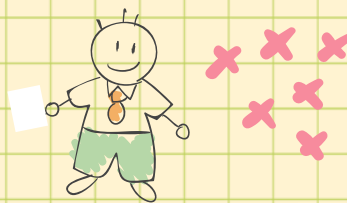
จะได้ $120(r+40) = 120(10+40)$
 $= 120(50)$
 $= 6,000$

ตอบ **6,000**





เฉลยการบ้าน



แบบฝึกหัด 1.1 ก จงหาค่าของนิพจน์ที่มีเครื่องหมายต่อไปนี้

3) $(3xy + 45) - 75$ เมื่อ $x = 10$ และ $y = -2$

วิธีทำ แทนค่า x ด้วย 10 และแทนค่า y ด้วย -2 ใน $(3xy + 45) - 75$

จะได้

$$\begin{aligned}(3xy + 45) - 75 &= [(3)(10)(-2) + 45] - 75 \\ &= [(-60) + 45] - 75 \\ &= (-15) - 75 \\ &= -90\end{aligned}$$

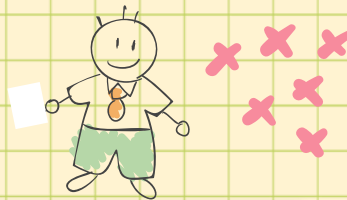
ตอบ

-90





เฉลยการบ้าน



แบบฝึกหัด 1.1 ก จงหาค่าของนิพจน์พีชคณิตต่อไปนี้

5) $\frac{1}{2}(75p - 520)$ เมื่อ $p = -20$

วิธีทำ แทนค่า p ด้วย -20 ใน $\frac{1}{2}(75p - 520)$

จะได้ $\frac{1}{2}(75p - 520) = \frac{1}{2}[75(-20) - 520]$

$$= \frac{1}{2}[(-1,500) - 520]$$
$$= \frac{1}{2}(-2,020)$$
$$= -1,010$$

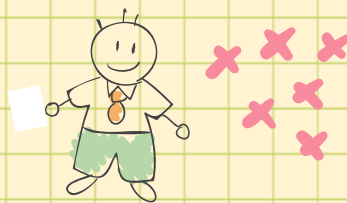
ตอบ

-1,010





เฉลยการบ้าน

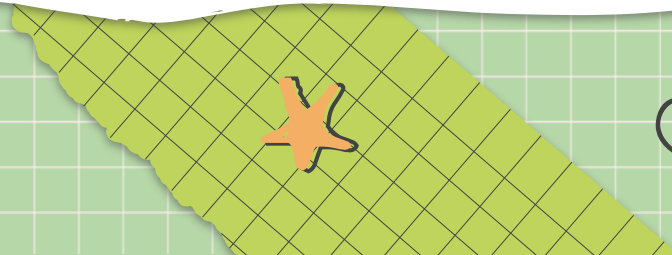
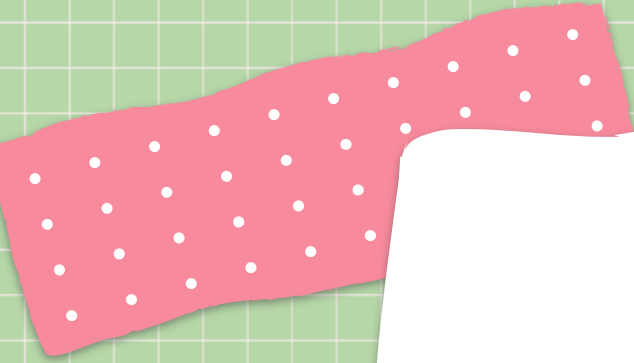
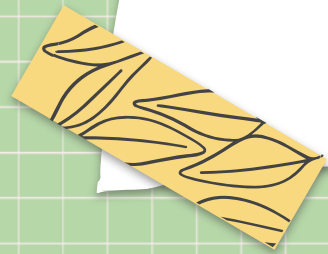
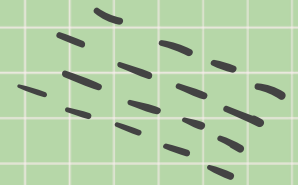
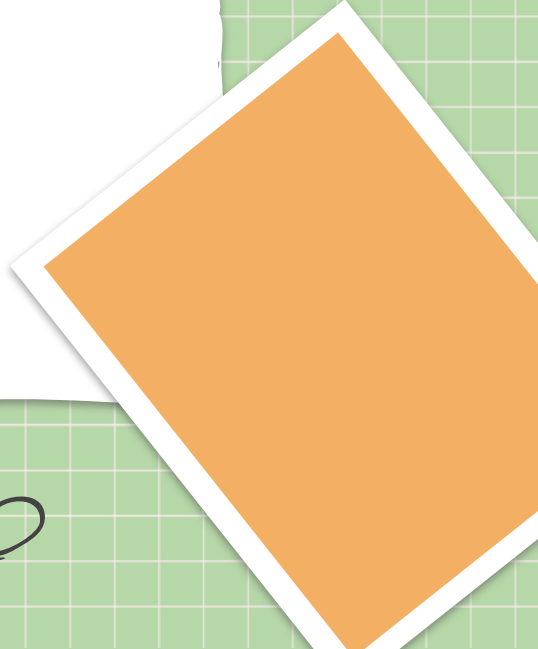


แบบฝึกหัด 1.1 ก จงหาค่าของนิพจน์ที่มีเครื่องหมายต่อไปนี้



เรื่อง

การเขียน
นิพนธ์พืชคณิต





การเขียนนิพจน์พีชคณิต

การเขียนนิพจน์พีชคณิตแทนข้อความจากสถานการณ์ที่กำหนดให้



1. ฉันซื้อไอศกรีมสองแท่ง ถ้าไอศกรีมแท่งหนึ่งราคา a บาท และอีกแท่งหนึ่งราคา 30 บาท
ฉันต้องจ่ายเงิน $a + 30$ บาท





การเขียนนิพจน์พีชคณิต



การเขียนนิพจน์พีชคณิตแทนข้อความจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

2. ถ้าฉันซื้อไอศกรีมสามแท่ง แท่งหนึ่งราคา b บาท แท่งที่สองราคา b บาท และอีกแท่งหนึ่งราคา 25 บาท ฉันต้องจ่ายเงิน $b + b + 25$ บาท

$$= 2b + 25$$





การเขียนนิพจน์พีชคณิต



การเขียนนิพจน์พีชคณิตแทนข้อความจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

3. จำนวนซึ่งมากกว่า a อยู่ 47 คือจำนวนใด



เขียนเป็นนิพจน์พีชคณิตได้ คือ $a + 47$



การเขียนนิพจน์พีชคณิต



การเขียนนิพจน์พีชคณิตแทนข้อความจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

๔. จำนวนซึ่งน้อยกว่า 36 อยู่ a คือจำนวนใด



เขียนเป็นนิพจน์พีชคณิตได้ คือ $36 - a$



การเขียนนิพจน์พีชคณิต



การเขียนนิพจน์พีชคณิตแทนข้อความจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

5. ค่าโดยสารรถประจำทางราคาเที่ยวละ 6.50 บาท
 ถ้าฉันนั่งรถไป-กลับ ระหว่างโรงเรียนถึงบ้านทั้งหมด n วัน
 ฉันจะเสียค่าโดยสารทั้งหมด.....บาท

ค่าโดยสารที่ต้องจ่ายต่อหนึ่งวัน

$$(2 \times 6.50)n = 13n$$

เขียนเป็นนิพจน์พีชคณิตได้ คือ $13n$



การเขียนนิพจน์พีชคณิต



การเขียนนิพจน์พีชคณิตแทนข้อความจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

6. มีจำนวนส้มอยู่ครึ่งหนึ่งของจำนวนแอปเปิ้ล



เขียนเป็นนิพจน์พีชคณิตได้ คือ

$$\frac{a}{2}$$



การเขียนนิพจน์พีชคณิต



การเขียนนิพจน์พีชคณิตแทนข้อความจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

7. ผลบวกของจำนวนคู่สองจำนวนที่เรียงติดกัน



เขียนเป็นนิพจน์พีชคณิตได้ คือ $2x + 2$ หรือ $2x - 2$



แบบฝึกหัด

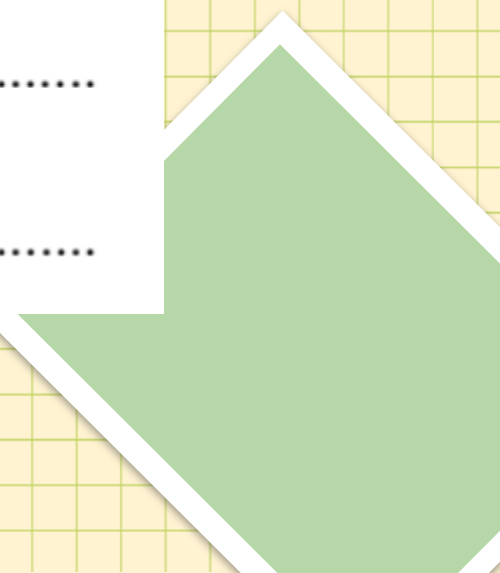
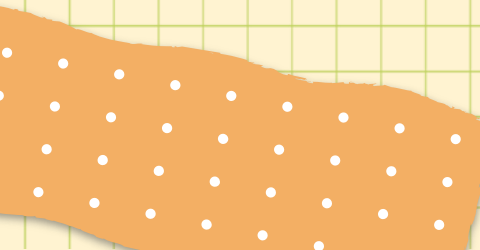


จงเขียนนิพจน์ต่อไปนี้ ให้อยู่ในรูปอย่างง่าย

1) $x + 9x = \dots\dots\dots$

2) $7p + 14p - 12p = \dots\dots\dots$

3) $12m + 9 - 7m = \dots\dots\dots$





แบบฝึกหัด

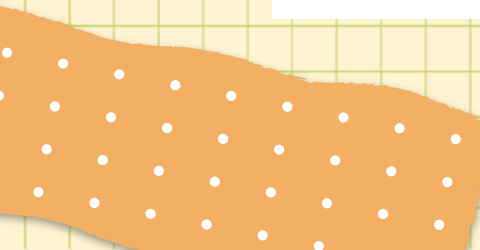


จงเขียนนิพจน์ต่อไปนี้ ให้อยู่ในรูปอย่างง่าย

4) $3p + p + 2p = \dots\dots\dots$

5) $12x + 9 - 8x - 5 = \dots\dots\dots$

6) $\frac{3}{2}y + \frac{5}{2}y - 2y = \dots\dots\dots$





แบบฝึกหัด

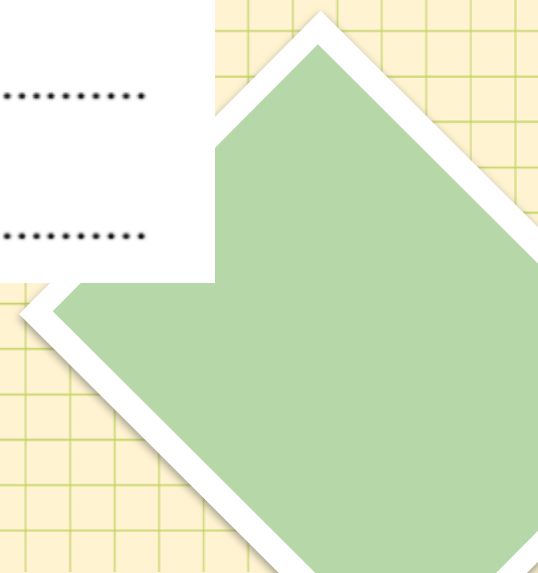
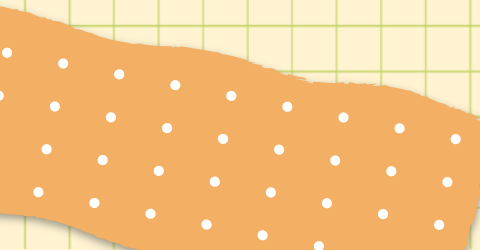


จงกระจายนิพจน์ต่อไปนี้โดยใช้สมบัติการแจกแจง

$$1) \quad 7(x + 1) = \dots\dots\dots$$

$$2) \quad (12 + 4p)5 = \dots\dots\dots$$

$$3) \quad -9(3x + 4) = \dots\dots\dots$$





แบบฝึกหัด

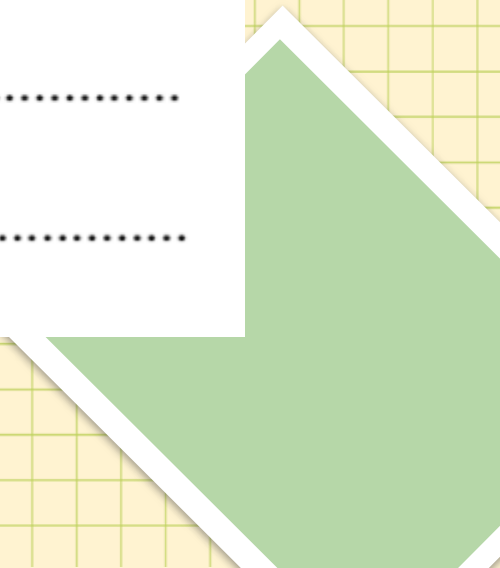
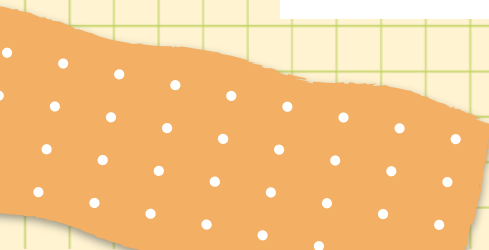


จงกระจายนิพจน์ต่อไปนี้โดยใช้สมบัติการแจกแจง

$$4) \quad -3(4p + 2) = \dots\dots\dots$$

$$5) \quad -7(-3 + 5z) = \dots\dots\dots$$

$$6) \quad -8(-x - 2) = \dots\dots\dots$$





แบบฝึกหัด



จงเขียนนิพจน์พีชคณิตแทนข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1) จำนวนซึ่งมากกว่า x อยู่ 125 เขียนได้เป็น

2) จำนวนซึ่งน้อยกว่า 72 อยู่ p เขียนได้เป็น

3) ผลบวกของ 3 เท่า ของ p กับ 12 เขียนได้เป็น

4) เก้าเท่าของผลบวก ของ m กับ 12 เขียนได้เป็น

5) ผลต่างของ 5 เท่าของ p กับ 165 เขียนได้เป็น

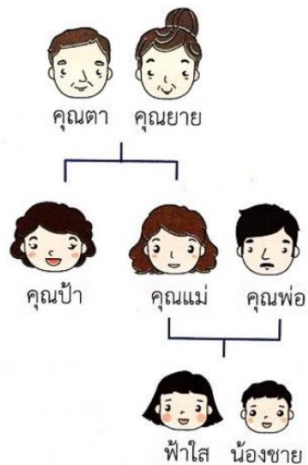


แบบฝึกหัด



จงเขียนนิพจน์พีชคณิตจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

สถานการณ์ที่ 1 : ปัญหาอายุ



ฟ้าใสมีอายุ m ปี คุณพ่อมีอายุ n ปี

1) คุณแม่มีอายุน้อยกว่าคุณพ่อ 2 ปี คุณแม่มีอายุเท่าใด

ตอบ

2) คุณป้ามีอายุมากกว่าคุณแม่ 5 ปี คุณป้ามีอายุเท่าใด

ตอบ

3) ฟ้าใสมีอายุมากกว่าน้องชาย 2 ปี น้องชายของฟ้าใสมีอายุกี่ปี

ตอบ

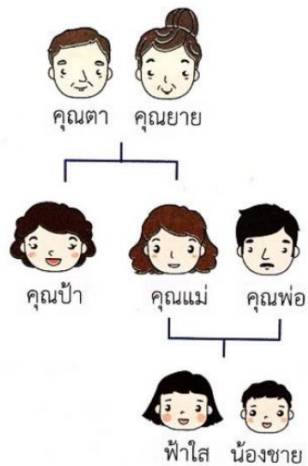


แบบฝึกหัด



จงเขียนนิพจน์พีชคณิตจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

สถานการณ์ที่ 1 : ปัญหาอายุ



4) คุณตามีอายุเป็น 7 เท่าของน้องชายของฟ้าใส คุณตามีอายุเท่าใด

ตอบ

5) คุณยายมีอายุน้อยกว่าคุณตา 4 ปี คุณตากับคุณยายมีอายุรวมกันเท่าใด

ตอบ



แบบฝึกหัด



จงเขียนนิพจน์พีชคณิตจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

สถานการณ์ที่ 2 : ปัญหาร้านขายขนม

ร้าน “ปอแก้ว” ขายส่งขนม ผลิตขนมได้วันละ k ชิ้น ขายชิ้นละ 15 บาท โดยทุก ๆ เช้าจะมีแม่ค้าจากร้าน 5 ร้าน มาซื้อขนมเพื่อไปขายต่อ

- 1) ถ้าร้านปอแก้วจะแบ่งขายขนมให้แม่ค้าจาก 5 ร้าน ร้านละเท่า ๆ กัน แล้วแม่ค้าแต่ละร้านจะได้ขนมร้านละกี่ชิ้น

ตอบ

- 2) ถ้าร้านปอแก้วขายขนมหมด จะได้เงินวันละกี่บาท

ตอบ





แบบฝึกหัด

จงเขียนนิพจน์พีชคณิตจากสถานการณ์ที่กำหนดให้



สถานการณ์ที่ 2 : ปัญหาร้านขายขนม

ร้าน “ปอแก้ว” ขายส่งขนม ผลิตขนมได้วันละ k ชิ้น ขายชิ้นละ 15 บาท โดยทุก ๆ เช้าจะมีแม่ค้าจากร้าน 5 ร้าน มาซื้อขนมเพื่อไปขายต่อ

3) ถ้าต้นทุนในการผลิตขนมแต่ละวัน เป็นเงิน 2,150 บาท เมื่อร้านปอแก้วขายขนมได้หมด จะได้กำไรวันละกี่บาท
ตอบ

4) ถ้าวันนี้ป้าสวยซึ่งเป็นเจ้าของร้านค้าร้านหนึ่งที่มาซื้อขนมจากร้านปอแก้ว แล้วนำขนมไปขายต่อในราคาชิ้นละ 25 บาท ขายขนมได้เพียงส่วนหนึ่ง และมีขนมเหลืออีก 35 ชิ้น ป้าสวยจะได้รับเงินจากการขายขนมเท่าใด

ตอบ



แบบฝึกหัด

จงเขียนนิพจน์พีชคณิตจากสถานการณ์ที่กำหนดให้



สถานการณ์ที่ 2 : ปัญหาร้านขายขนม

ร้าน “ปอแก้ว” ขายส่งขนม ผลิตรวมได้วันละ k ชิ้น ขายชิ้นละ 15 บาท โดยทุก ๆ เช้าจะมีแม่ค้าจากร้าน 5 ร้าน มาซื้อขนมเพื่อไปขายต่อ

5) ถ้าร้านปอแก้วปรับราคาขนมขึ้นเป็นชิ้นละ 18 บาท เพราะต้นทุนเพิ่มขึ้น และขายขนมได้หมดทุกวันในเวลา 1 สัปดาห์ จะได้เงินเพิ่มขึ้นจากเดิมเท่าใด

ตอบ



การบ้าน



แบบฝึกหัด 1.1 ข (หน้า 22)

สถานการณ์ที่ 3, ข้อที่ 5

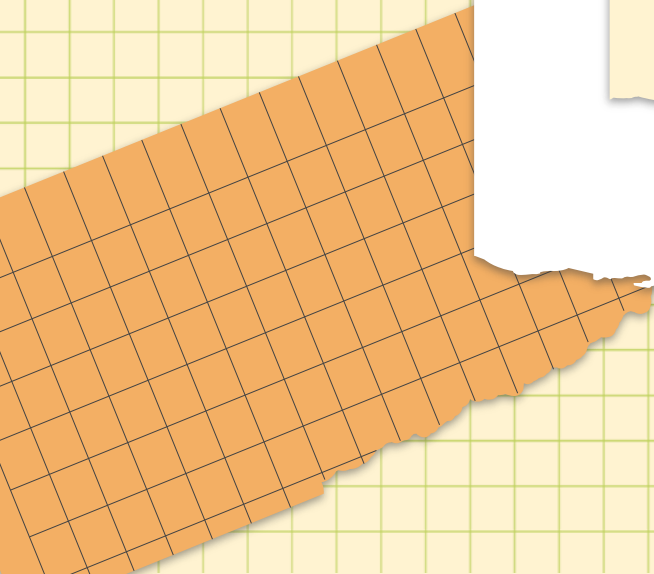
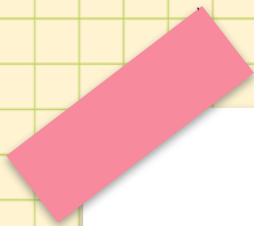


เรื่อง

สมการ

และคำตอบของสมการ

ສມກາຣ



จากข้อความ



"ลูมมีเงินมากกว่าสามเท่าของเงินที่ปฤษฎัมมี อยู่ 20 บาท"



เมื่อให้ x แทนจำนวนเงินที่ปฤษฎัมมี

ดังนั้น สามเท่าของเงินที่ปฤษฎัมมี คือ $(3x)$



จะได้ นิพจน์พีชคณิต ที่แทนจำนวนเงินที่ลูมมี คือ $3x + 20$

"**ลูมีมีเงินมากกว่าสามเท่าของเงินที่พฤษณีมี อยู่ 20 บาท**"

เมื่อให้ x แทน**จำนวนเงินที่พฤษณีมี**

จะได้**นิพจน์พีชคณิต**ที่แทน**จำนวนเงินที่ลูมี** คือ

$$3x + 20$$

ถ้าทราบว่า**ลูมีมีเงิน 110 บาท** เราเขียนแสดงความสัมพันธ์ได้เป็น

$$3x + 20 = 110$$

เรียกว่า $3x + 20 = 110$ ว่า **สมการ (equation)**

สมการ (equation)



$$3x + 20 = 110$$



สมการ (equation)



ประโยคที่แสดงการเท่ากันของจำนวนหรือนิพจน์พีชคณิต

โดยมีเครื่องหมายเท่ากับ (ใช้สัญลักษณ์ =) บอกการเท่ากัน



เช่น

$$3x + 20 = 110$$

เป็นสมการที่มี x เป็นตัวแปร

$$(80 \times n) + 50 = 690$$

เป็นสมการที่มี n เป็นตัวแปร

$$3 - 5 = -2$$

เป็นสมการที่ไม่มีตัวแปร

คำถาม : $15x - 6 > 74$ เป็นสมการหรือไม่?

คำตอบ : ไม่เป็นสมการ

สมการ (equation)



สมการที่ไม่มีตัวแปร

$$9 + 6 = 15$$

$$12 - 17 = -5$$

$$64 \div 8 = 8$$

สมการที่เป็นจริง

จำนวนที่อยู่ทางซ้ายกับจำนวนที่อยู่ทางขวา
ของเครื่องหมายเท่ากับ เป็นจำนวนที่เท่ากัน

$$13 \times 2 = 39$$

$$-25 + 5 = 17$$

$$35 - 50 = 15$$

สมการที่ไม่เป็นจริง

จำนวนที่อยู่ทางซ้ายกับจำนวนที่อยู่ทางขวา
ของเครื่องหมายเท่ากับ เป็นจำนวนที่ไม่เท่ากัน



สมการ (equation)



สมการที่มีตัวแปร

อาจเป็นสมการที่เป็นจริงหรือไม่เป็นจริงก็ได้ ขึ้นอยู่กับค่าของตัวแปรที่นำไปแทนในสมการ

เช่น $y + 2 = -3$

ถ้าแทน y ด้วย -5 ในสมการ จะได้ $-5 + 2 = -3$

สมการที่เป็นจริง

ถ้าแทน y ด้วย 2 ในสมการ จะได้ $2 + 2 = -3$

สมการที่ไม่เป็นจริง

ถ้าแทน y ด้วย 0 ในสมการ จะได้ $0 + 2 = -3$


สมการที่ไม่เป็นจริง

คำตอบของสมการ คือ จำนวนที่แทนตัวแปรในสมการ แล้วทำให้สมการเป็นจริง


ดังนั้น -5 เป็นคำตอบของสมการ $y + 2 = -3$



คำตอบของสมการ



คำตอบของสมการ



คือ จำนวนที่แทนตัวแปรในสมการ แล้วทำให้สมการเป็นจริง



คำตอบของสมการ



ตัวอย่างที่ 1

จงหาคำตอบของสมการ $x - 2 = -5$ (โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร)

วิธีทำ

เมื่อแทน x ด้วย -3 ในสมการ $x - 2 = -5$

จะได้ $-3 - 2 = -5$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $x - 2 = -5$ คือ -3

ตอบ

-3



คำตอบของสมการ



ตัวอย่างที่ 2

จงหาคำตอบของสมการ $n^2 = 25$ (โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร)

วิธีทำ

เมื่อแทน n ด้วย 5 ในสมการ $n^2 = 25$

จะได้ $5^2 = 25$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง

เมื่อแทน n ด้วย -5 ในสมการ $n^2 = 25$

จะได้ $(-5)^2 = 25$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $n^2 = 25$ คือ 5 และ -5

ตอบ

5 และ -5



คำตอบของสมการ



ตัวอย่างที่ 3

จงหาคำตอบของสมการ $b + 3 = 3 + b$ (โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร)

วิธีทำ เนื่องจาก เมื่อแทน b ด้วย จำนวนใด ๆ ในสมการ $b + 3 = 3 + b$

จะได้ สมการก็เป็นจริงเสมอ

ดังนั้น คำตอบของสมการ $b + 3 = 3 + b$ คือ จำนวนทุกจำนวน

ตอบ จำนวนทุกจำนวน



คำตอบของสมการ



ตัวอย่างที่ ๔ จงหาคำตอบของสมการ $y + 7 = y$ (โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร)

วิธีทำ เนื่องจาก **ไม่มีจำนวนใด** แทน y ในสมการ $y + 7 = y$ แล้วทำให้สมการ**เป็นจริง**

ดังนั้น **ไม่มีจำนวนใด**เป็นคำตอบของสมการ $y + 7 = y$

ตอบ **ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบ**



คำตอบของสมการ



ตัวอย่างที่ 1 จงหาคำตอบของสมการ $x - 2 = -5$ (โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร)

วิธีทำ เมื่อแทน x ด้วย -3 ในสมการ $x - 2 = -5$
จะได้ $-3 - 2 = -5$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง
ดังนั้น คำตอบของสมการ $x - 2 = -5$ คือ -3

ตอบ -3

ตัวอย่างที่ 2 จงหาคำตอบของสมการ $n^2 = 25$ (โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร)

วิธีทำ เมื่อแทน n ด้วย 5 ในสมการ $n^2 = 25$
จะได้ $5^2 = 25$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง
เมื่อแทน n ด้วย -5 ในสมการ $n^2 = 25$
จะได้ $(-5)^2 = 25$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง
ดังนั้น คำตอบของสมการ $n^2 = 25$ คือ 5 และ -5

ตอบ 5 และ -5

สมการที่มีจำนวนบางจำนวนเป็นคำตอบ

ตัวอย่างที่ 3 จงหาคำตอบของสมการ $b + 3 = 3 + b$ (โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร)

วิธีทำ เนื่องจาก เมื่อแทน b ด้วย จำนวนใด ๆ ในสมการ $b + 3 = 3 + b$
จะได้ สมการที่เป็นจริงเสมอ
ดังนั้น คำตอบของสมการ $b + 3 = 3 + b$ คือ จำนวนทุกจำนวน

ตอบ จำนวนทุกจำนวน

สมการที่มีจำนวนทุกจำนวนเป็นคำตอบ

ตัวอย่างที่ 4 จงหาคำตอบของสมการ $y + 7 = y$ (โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร)

วิธีทำ เนื่องจาก ไม่มีจำนวนใด แทน y ในสมการ $y + 7 = y$ แล้วทำให้สมการเป็นจริง
ดังนั้น ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบของสมการ $y + 7 = y$

ตอบ ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบ

สมการที่ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบ



คำตอบของสมการ



ตัวอย่างที่ 5

จงเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ของข้อความ

9 ลบด้วยจำนวนจำนวนหนึ่ง เท่ากับ 3 แล้วหาคำตอบโดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

วิธีทำ

ให้ x แทน จำนวนจำนวนหนึ่ง

จากความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ เขียนสมการได้เป็น $9 - x = 3$

เมื่อแทน x ด้วย 6 ใน $9 - x = 3$

จะได้ $9 - 6 = 3$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $9 - x = 3$ คือ 6

ตอบ 6



คำตอบของสมการ



ตัวอย่างที่ 6

จงเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ของข้อความ

ผลต่างของ y กับ 7 เท่ากับ -15 แล้วหาคำตอบโดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

วิธีทำ

จากความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ เขียนสมการได้เป็น $y - 7 = -15$ หรือ $7 - y = -15$

พิจารณาสมการ $y - 7 = -15$

เมื่อแทน y ด้วย -8 ใน $y - 7 = -15$

จะได้ $-8 - 7 = -15$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $y - 7 = -15$ คือ -8



คำตอบของสมการ



ตัวอย่างที่ 6

จงเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ของข้อความ

ผลต่างของ y กับ 7 เท่ากับ -15 แล้วหาคำตอบโดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

วิธีทำ

จากความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ เขียนสมการได้เป็น $y - 7 = -15$ หรือ $7 - y = -15$

พิจารณาสมการ $7 - y = -15$

เมื่อแทน y ด้วย 22 ใน $7 - y = -15$

จะได้ $7 - 22 = -15$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $7 - y = -15$ คือ 22

ดังนั้น คำตอบของสมการ $y - 7 = -15$ คือ -8

คำตอบของสมการ $7 - y = -15$ คือ 22

ตอบ -8 หรือ 22



แบบฝึกหัด 1.2 (หน้า 27)



1. จงตรวจสอบว่า จำนวนที่ให้ไว้ใน [] เป็นคำตอบของสมการที่กำหนดให้หรือไม่

1) $2 - 3 = 7$ [10]

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกหัด 1.2 (หน้า 27)



1. จงตรวจสอบว่า จำนวนที่ให้ไว้ใน [] เป็นคำตอบของสมการที่กำหนดให้หรือไม่

3) $-2 = -15 - m$ [13]

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกหัด 1.2 (หน้า 27)



1. จงตรวจสอบว่า จำนวนที่ให้ไว้ใน [] เป็นคำตอบของสมการที่กำหนดให้หรือไม่

5) $1.2 + b = 4.8$ [3.6]

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกหัด 1.2 (หน้า 27)



1. จงตรวจสอบว่า จำนวนที่ให้ไว้ใน [] เป็นคำตอบของสมการที่กำหนดให้หรือไม่
- 7) $-24y = 168$ $[-7]$

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกหัด 1.2 (หน้า 27)



2. จงหาคำตอบของสมการต่อไปนี้ โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

1) $a + 3 = 2$

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกหัด 1.2 (หน้า 27)



2. จงหาคำตอบของสมการต่อไปนี้ โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

$$3) \quad s - \frac{1}{7} = 0$$

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกหัด 1.2 (หน้า 27)



2. จงหาคำตอบของสมการต่อไปนี้ โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

5) $7c + 6 = -1$

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกหัด 1.2 (หน้า 27)



2. จงหาคำตอบของสมการต่อไปนี้ โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

7) $\frac{2y}{3} = -2$

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกหัด 1.2 (หน้า 27)



2. จงหาคำตอบของสมการต่อไปนี้ โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

9) $5x^2 = 20$

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกหัด 1.2 (หน้า 27)



2. จงหาคำตอบของสมการต่อไปนี้ โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

11) $r^2 = \frac{1}{100}$

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกหัด 1.2 (หน้า 27)



3. จงเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ แล้วหาคำตอบโดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

1) x ลบด้วย 11 เท่ากับ -5

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกหัด 1.2 (หน้า 27)



3. จงเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ แล้วหาคำตอบโดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

3) จำนวนซึ่งมากกว่า x อยู่ 3 คือ 16

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกหัด 1.2 (หน้า 27)



3. จงเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ แล้วหาคำตอบโดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

5) ผลบวกของ y กับสามเท่าของ y เท่ากับ 20

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกหัด 1.2 (หน้า 27)



3. จงเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ แล้วหาคำตอบโดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร

7) สองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับอีก 3 มีค่าเท่ากับ 33

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกทักษะ (หน้า ๔)



1. จงเติมเครื่องหมาย \checkmark ลงในตาราง เพื่อแสดงว่าค่าของตัวแปรที่กำหนดให้ในแต่ละต่อไปนี้ เป็นหรือไม่เป็นคำตอบของสมการ

ข้อที่	สมการ	ค่าของตัวแปร	แสดงการแทนค่าตัวแปร	สมการ	
				เป็นจริง	ไม่เป็นจริง
1	$P + 12 = 54$	42			
2	$-7 + 15 = x$	8			
3	$16y = 70 - 102$	2			



แบบฝึกทักษะ (หน้า ๔)



จงเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อ และหาคำตอบโดยวิธีการ **ลองแทนค่าตัวแปร**

1) y บวกกับ 17 เท่ากับ -1 เขียนสมการได้เป็น

.....

.....

.....

.....



แบบฝึกทักษะ (หน้า 5)



จงเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อ และหาคำตอบโดยวิธีการ **ลองแทนค่าตัวแปร**

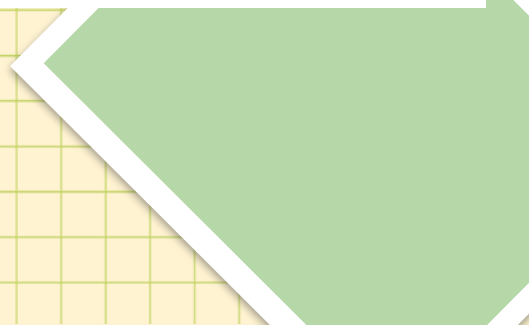
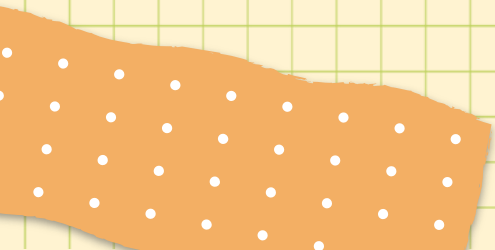
2) จำนวนซึ่งมากกว่า p อยู่ 7 คือ 24 เขียนสมการได้เป็น

.....

.....

.....

.....





แบบฝึกทักษะ (หน้า 5)



จงเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อ และหาคำตอบโดยวิธีการ **ลองแทนค่าตัวแปร**

3) ผลต่างของ z กับ 14 เท่ากับ -2 เขียนสมการได้เป็น

.....

.....

.....

.....

.....

.....



แบบฝึกทักษะ (หน้า 5)



จงเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อ และหาคำตอบโดยวิธีการ **ลองแทนค่าตัวแปร**

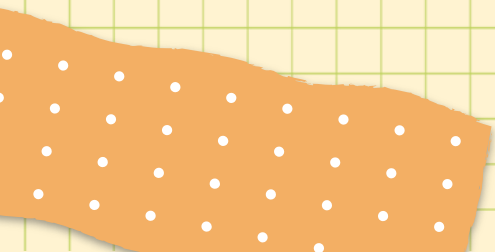
4) ห้าเท่าของ y บวกกับ 14 เท่ากับ 39 เขียนสมการได้เป็น

.....

.....

.....

.....





แบบฝึกทักษะ (หน้า 5)



จงเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อ และหาคำตอบโดยวิธีการ **ลองแทนค่าตัวแปร**

5) สองในสามของจำนวนหนึ่งมากกว่า 5 อยู่ 11 เขียนสมการได้เป็น

.....

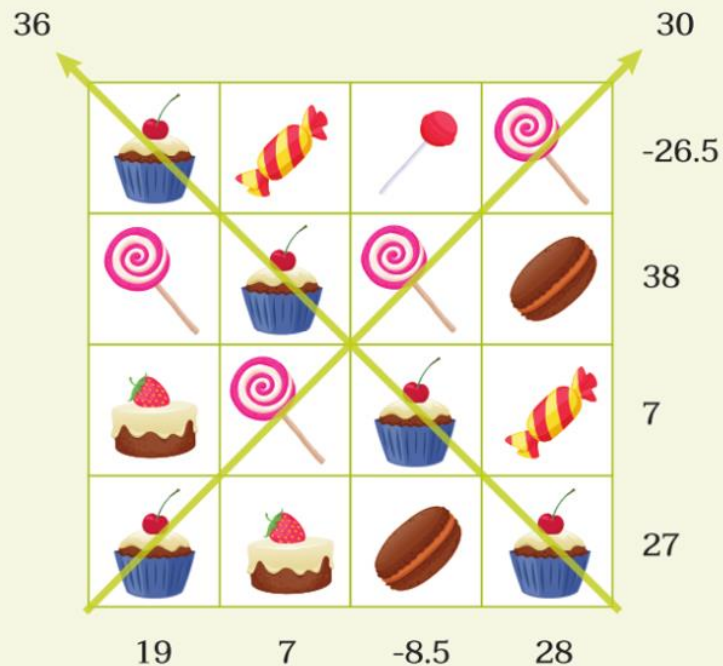
.....

.....

.....



ชวนคิด 1.1 (หน้า 26)



จงหาจำนวนที่แทนขนมแต่ละชนิดในตารางข้างมือ โดยให้ผลบวกของจำนวนในแนวตั้ง แนวนอน และแนวเส้นทแยงมุม ต่างก็เท่ากับจำนวนที่กำหนดให้



สมบัติของการเท่ากัน



สมบัติของการเท่ากัน



01 สมบัติสมมาตร

02 สมบัติถ่ายทอด

03 สมบัติการเท่ากัน
เกี่ยวกับการบวก



04 สมบัติการเท่ากัน
เกี่ยวกับการคูณ



สมบัติสมมาตร

ถ้า $a = b$ แล้ว $b = a$ เมื่อ a และ b แทนจำนวนใด ๆ

- เช่น
1. ถ้า $x = 8$ แล้วจะสรุปได้ว่า $8 = x$
 2. ถ้า $a + b = c$ แล้วจะสรุปได้ว่า $c = a + b$
 3. ถ้า $-5 = -3x$ แล้วจะสรุปได้ว่า $-3x = -5$
 4. ถ้า $x - 1 = 2x + 3$ แล้วจะสรุปได้ว่า $2x + 3 = x - 1$



สมบัติถ่ายทอด

ถ้า $a = b$ และ $b = c$ แล้ว $a = c$ เมื่อ a, b และ c แทนจำนวนใด ๆ

เช่น 1. ถ้า $x = y$ และ $y = 3$ แล้วจะสรุปได้ว่า $x = 3$

2. ถ้า $a + b = x$ และ $x = 7$ แล้วจะสรุปได้ว่า $a + b = 7$



A บาท



A บาท



A บาท



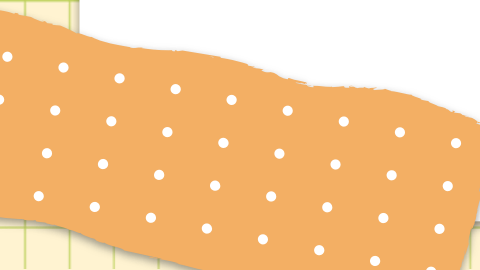
สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก



ถ้า $a = b$ แล้ว $a + c = b + c$ เมื่อ a, b และ c แทนจำนวนใด ๆ

เช่น 1. ถ้า $a = 5$ แล้ว $a + 3 = 5 + 3$

2. ถ้า $2 \times 3 = 6$ แล้ว $(2 \times 3) + (-5) = 6 + (-5)$





สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ

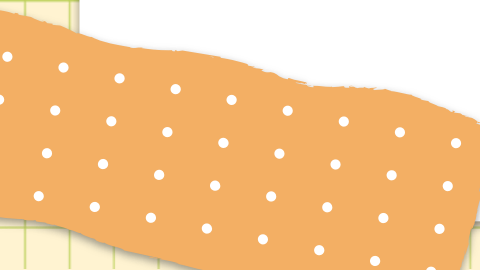


ถ้า $a = b$ แล้ว $ca = cb$ เมื่อ a, b และ c แทนจำนวนใด ๆ

เช่น 1. ถ้า $n = 2$ แล้ว $3n = 3(2)$

2. ถ้า $m = n$ แล้ว $2m = 2n$

3. ถ้า $2x = y$ แล้ว $9(2x) = 9y$





แบบฝึกทักษะ (หน้า 6)



จงเติมข้อความต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

1) ให้ $5y = 15$ ดังนั้น = $5y$

โดยใช้สมบัติ

2) ให้ $y = 18$ และ $18 = 15 + 3$ ดังนั้น $y =$

โดยใช้สมบัติ

3) ให้ $x = 45$ ดังนั้น $x + 27 =$

โดยใช้สมบัติ

4) ให้ $3m = 15$ ดังนั้น $m =$

โดยใช้สมบัติ

5) ให้ $p = 3x + 7$ และ $3x + 7 = 24$ ดังนั้น $p =$

โดยใช้สมบัติ



แบบฝึกทักษะ (หน้า 6)



จงเติมข้อความต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

6) $5x + 3 = 10$ ดังนั้น $5x = \dots\dots\dots$

โดยใช้สมบัติ

7) ให้ $\frac{3x}{5} = y$ ดังนั้น $y = \dots\dots\dots$

โดยใช้สมบัติ

8) ให้ $7 = 7p$ ดังนั้น $\dots\dots\dots = p$

โดยใช้สมบัติ

9) ให้ $m - 12 = 25$ ดังนั้น $(m - 12) + 12 = \dots\dots\dots$

โดยใช้สมบัติ

10) ให้ $\frac{p}{5} = 20$ ดังนั้น $\frac{p}{5} \times 5 = \dots\dots\dots$

โดยใช้สมบัติ

เรื่อง

การแก้สมการ



การแก้สมการ

ดีอ การหาคำตอบทั้งหมดของสมการ



การแก้สมการ



ตัวอย่างที่ 1

จงแก้สมการ $x - 24 = 11$

วิธีทำ

จากสมการ $x - 24 = 11$

นำ 24 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $x - 24 + 24 = 11 + 24$
 $x + 0 = 35$

ดังนั้น $x = 35$

ตรวจสอบ

แทน x ด้วย 35 ในสมการ $x - 24 = 11$

จะได้ $35 - 24 = 11$

$11 = 11$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น 35 เป็นคำตอบของสมการ $x - 24 = 11$

ตอบ

35



การแก้สมการ



ตัวอย่างที่ 2

จงแก้สมการ $6 + 3x = 3(x + 2)$

วิธีทำ

จากสมการ $6 + 3x = 3(x + 2)$

เมื่อใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการแจกแจง และสมบัติถ้ายกออก

จะได้ $3x + 6 = 3x + 6$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริงสำหรับทุกจำนวน

ดังนั้น จำนวนทุกจำนวนเป็นคำตอบของสมการ $6 + 3x = 3(x + 2)$

ตอบ

จำนวนทุกจำนวน



การแก้สมการ



ตัวอย่างที่ 3

จงแก้สมการ $2x = 2x + 3$

วิธีทำ

จากสมการ $2x = 2x + 3$

นำ $2x$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

$$2x - 2x = 2x + 3 - 2x$$

จะได้

$$0 = 3$$

ซึ่งเป็นสมการที่ไม่เป็นจริง

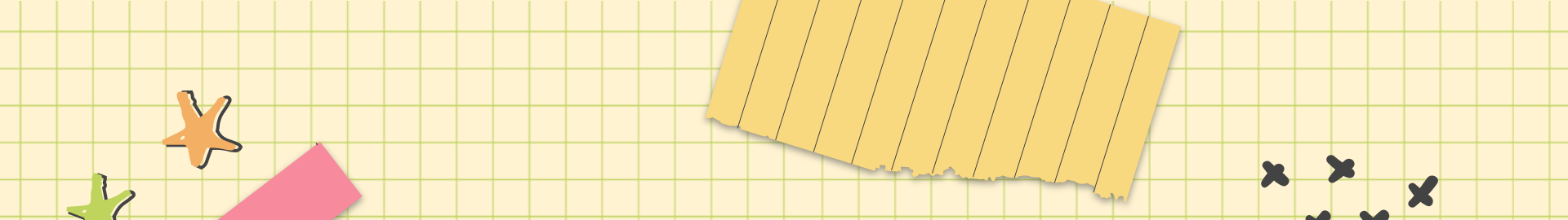
ดังนั้น

ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบของสมการ

$$2x = 2x + 3$$

ตอบ

ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบ



สมการที่สามารถจัดให้อยู่ในรูป $ax + b = 0$

เมื่อ x เป็นตัวแปร a, b เป็นค่าคงตัวและ $a \neq 0$

เรียกว่า **สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**





การแก้สมการ



ตัวอย่างที่ 4

จงแก้สมการ $x + \frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$

วิธีทำ

จากสมการ $x + \frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$

นำ $\frac{1}{2}$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $x + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = -\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$

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

ดังนั้น

$$x = -1$$

ตอบ

-1

ตรวจสอบ

แทน x ด้วย -1 ในสมการ $x + \frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$

จะได้ $-1 + \frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$

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

ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น -1 เป็นคำตอบของสมการ $x + \frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$



การแก้สมการ



ตัวอย่างที่ 5

จงแก้สมการ $\frac{m}{10} = 100$

วิธีทำ

จากสมการ $\frac{m}{10} = 100$
นำ 10 มาคูณทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{m}{10} \times 10 = 100 \times 10$

ดังนั้น $m = 1,000$

ตอบ

1,000

ตรวจสอบ

แทน m ด้วย 1,000 ในสมการ $\frac{m}{10} = 100$

จะได้ $\frac{1,000}{10} = 100$

$100 = 100$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น 1,000 เป็นคำตอบของสมการ $\frac{m}{10} = 100$



การแก้สมการ



ตัวอย่างที่ 6

จงแก้สมการ $1.5y = -7.5$

วิธีทำ

จากสมการ $1.5y = -7.5$

นำ 1.5 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{1.5y}{1.5} = \frac{-7.5}{1.5}$

ดังนั้น $y = -5$

ตอบ

-5

ตรวจสอบ

แทน y ด้วย -5 ในสมการ $1.5y = -7.5$

จะได้ $1.5(-5) = -7.5$

$-7.5 = -7.5$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น -5 เป็นคำตอบของสมการ $1.5y = -7.5$



แบบฝึกทักษะ (หน้า 7)



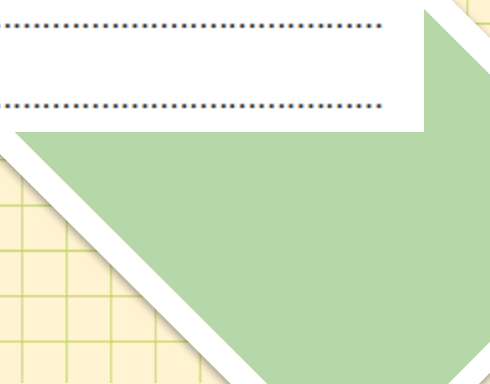
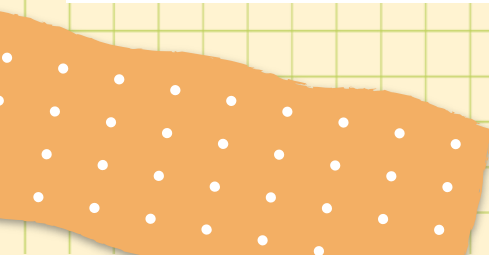
จงแก้สมการต่อไปนี้

1) $p - 5 = 16$

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

ตรวจสอบ

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





แบบฝึกทักษะ (หน้า 7)



จงแก้สมการต่อไปนี้

3) $x + 12 = 54$

.....

.....

.....

.....

.....

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....



แบบฝึกทักษะ (หน้า 7)



จงแก้สมการต่อไปนี้

5) $\frac{p}{5} = 10$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....



แบบฝึกทักษะ (หน้า 7)



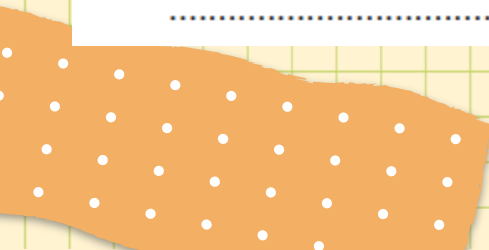
จงแก้สมการต่อไปนี้

7) $3a = 48$

ตรวจสอบ

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

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





แบบฝึกทักษะ (หน้า 7)



จงแก้สมการต่อไปนี้

9) $74 + k = 132$

ตรวจสอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

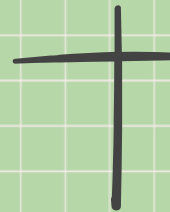
.....

.....

การบ้าน

แบบฝึกหัด 1.3 ข (หน้า 36)

ข้อที่ 5 ใหญ่ (1-8)





การแก้สมการ



ตัวอย่างที่ ๗

จงแก้สมการ $3a - 4 = 8$

จากสมการ $3a - 4 = 8$ จะเห็นว่าทางซ้ายของสมการ คือ $3a - 4$

พิจารณาลำดับการดำเนินการของ $3a - 4$

$$a \xrightarrow{\times 3} 3a \xrightarrow{-4} 3a - 4$$

ดังนั้น ลำดับการดำเนินการเพื่อให้เหลือเพียงตัวแปร a คือ

$$a \xleftarrow{\div 3} 3a \xleftarrow{+4} 3a - 4$$



การแก้สมการ



ตัวอย่างที่ 7

จงแก้สมการ $3a - 4 = 8$

วิธีทำ

จากสมการ $3a - 4 = 8$

นำ 4 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $3a - 4 + 4 = 8 + 4$

$$3a = 12$$

นำ 3 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{3a}{3} = \frac{12}{3}$

ดังนั้น $a = 4$

ตรวจสอบ

แทน a ด้วย 4 ในสมการ $3a - 4 = 8$

จะได้ $3(4) - 4 = 8$

$$12 - 4 = 8$$

$8 = 8$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น 4 เป็นคำตอบของสมการ $3a - 4 = 8$

ตอบ 4



การแก้สมการ



ตัวอย่างที่ 8

จงแก้สมการ $\frac{1}{2}(c + 3) = 1$

วิธีทำ จากสมการ $\frac{1}{2}(c + 3) = 1$

นำ 2 มาคูณทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $2 \times \frac{1}{2}(c + 3) = 2 \times 1$
 $c + 3 = 2$

นำ 3 มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $c + 3 - 3 = 2 - 3$

ดังนั้น $c = -1$

ตรวจสอบ

แทน c ด้วย -1 ในสมการ $\frac{1}{2}(c + 3) = 1$

จะได้ $\frac{1}{2}(-1 + 3) = 1$
 $\frac{1}{2}(2) = 1$
 $1 = 1$

ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น -1 เป็นคำตอบของสมการ $\frac{1}{2}(c + 3) = 1$

ตอบ -1



การแก้สมการ



ตัวอย่างที่ 9

จงแก้สมการ $5x + 3 = 3x - 5$

วิธีทำ

จากสมการ $5x + 3 = 3x - 5$

นำ $3x$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $5x + 3 - 3x = 3x - 5 - 3x$

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

$$2x + 3 = -5$$

นำ 3 มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $2x + 3 - 3 = -5 - 3$

$$2x = -8$$

นำ 2 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{2x}{2} = \frac{-8}{2}$

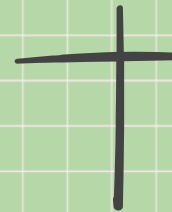
ดังนั้น $x = -4$

ตอบ -4

การบ้าน

แบบฝึกหัด 1.3 ค (หน้า 42)

ข้อที่ 1-2 ใหญ่ (ข้อคู่)





แบบฝึกหัด 1.3 ค (หน้า ๔2)



จงแก้สมการต่อไปนี้

Blank area for solving equations, featuring horizontal dotted lines for writing.



ตารางปริศนา



20.5	-		+	40	= 54
×		×		+	
	×		-		= 198.75
+		÷		-	
	÷	5	-	5.25	= -3.25
= 215		= 26		= 36	

ตารางที่ 1

ให้นักเรียนเติมตัวเลขลงในช่องว่างให้ถูกต้อง เพื่อให้สมการที่อยู่ในแนวตั้งและแนวนอนเป็นจริง



ตารางปริศนา



	×		÷		= 108
÷		×		+	
	+	420	-	1,000	= -40
-		+		-	
	×	10	÷	8	= 90
= -70		= 220		= 997	

ตารางที่ 2

ให้นักเรียนเติมตัวเลขลงในช่องว่างให้ถูกต้อง เพื่อให้สมการที่อยู่ในแนวตั้งและแนวนอนเป็นจริง



สรุปเนื้อหา
เรื่องคำตอบของสมการ
และการแก้สมการ



คำตอบของสมการ



ตัวอย่างที่ 1 จงหาคำตอบของสมการ $x - 2 = -5$ (โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร)

วิธีทำ เมื่อแทน x ด้วย -3 ในสมการ $x - 2 = -5$
จะได้ $-3 - 2 = -5$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง
ดังนั้น คำตอบของสมการ $x - 2 = -5$ คือ -3

ตอบ -3

ตัวอย่างที่ 2 จงหาคำตอบของสมการ $n^2 = 25$ (โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร)

วิธีทำ เมื่อแทน n ด้วย 5 ในสมการ $n^2 = 25$
จะได้ $5^2 = 25$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง
เมื่อแทน n ด้วย -5 ในสมการ $n^2 = 25$
จะได้ $(-5)^2 = 25$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง
ดังนั้น คำตอบของสมการ $n^2 = 25$ คือ 5 และ -5

ตอบ 5 และ -5

สมการที่มีจำนวนบางจำนวนเป็นคำตอบ

ตัวอย่างที่ 3 จงหาคำตอบของสมการ $b + 3 = 3 + b$ (โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร)

วิธีทำ เนื่องจาก เมื่อแทน b ด้วย จำนวนใด ๆ ในสมการ $b + 3 = 3 + b$
จะได้ สมการที่เป็นจริงเสมอ
ดังนั้น คำตอบของสมการ $b + 3 = 3 + b$ คือ จำนวนทุกจำนวน

ตอบ จำนวนทุกจำนวน

สมการที่มีจำนวนทุกจำนวนเป็นคำตอบ

ตัวอย่างที่ 4 จงหาคำตอบของสมการ $y + 7 = y$ (โดยวิธีลองแทนค่าตัวแปร)

วิธีทำ เนื่องจาก ไม่มีจำนวนใด แทน y ในสมการ $y + 7 = y$ แล้วทำให้สมการเป็นจริง
ดังนั้น ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบของสมการ $y + 7 = y$

ตอบ ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบ

สมการที่ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบ



สมการที่ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบ



เช่น

1) $y + 7 = y$

2) $m + 3 = m$

3) $2x = 2x + 3$

4) $15k - 1 = 15k$

5) $10n - 6 = 6 + 10n$

6) $7p + 8 = 8p - p + 11$

ตัวอย่าง จงแก้สมการ $7p + 8 = 8p - p + 11$

วิธีทำ จากสมการ $7p + 8 = 8p - p + 11$

จัดรูปสมการใหม่ จะได้ $7p + 8 = 7p + 11$

นำ $7p$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $7p - 7p + 8 = 7p - 7p + 11$

$8 = 11$ **ไม่เป็นจริง**

ดังนั้น ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบของสมการ

$7p + 8 = 8p - p + 11$

ตอบ ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบ



สมการที่มีจำนวนทุกจำนวนเป็นคำตอบ



เช่น

1) $m + 3 = 3 + m$

2) $3n - n = 2n$

3) $6 + 3x = 3(x + 2)$

4) $2y - y = y$

5) $5a - a + 3 = 4a + 3$

ตัวอย่าง จงแก้สมการ $5a - a + 3 = 4a + 3$

วิธีทำ จากสมการ $5a - a + 3 = 4a + 3$

จัดรูปสมการใหม่ จะได้ $4a + 3 = 4a + 3$

นำ $4a$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $4a - 4a + 3 = 4a - 4a + 3$

$3 = 3$ เป็นจริง

ดังนั้น จำนวนทุกจำนวนเป็นคำตอบของสมการ

$5a - a + 3 = 4a + 3$

ตอบ จำนวนทุกจำนวน



สมการที่มีคำตอบ 2 คำตอบ



เช่น

1) $n^2 = 25$

2) $5x^2 = 20$

3) $r^2 = \frac{1}{100}$

4) $75 = 2b^2 + 3$

5) $7x^2 - 4 = -\frac{9}{4}$

6) $5a^2 + 11 = 12.25$

ตัวอย่าง จงแก้สมการ $75 = 2b^2 + 3$

วิธีทำ

จากสมการ $75 = 2b^2 + 3$

นำ 3 มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $75 - 3 = 2b^2 + 3 - 3$

$$72 = 2b^2$$

นำ 2 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{72}{2} = \frac{2b^2}{2}$

$$36 = b^2$$

$$b = 6, -6$$

ตอบ 6, -6



สมการที่มีคำตอบ 1 คำตอบ



เช่น

1) $x - 2 = -5$

2) $7c + 6 = -1$

3) $z^3 = -1,000$

4) $\frac{1}{2}(c + 3) = 1$

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

6) $\frac{2}{3}x - \frac{1}{6}x = \frac{5}{6}$

ตัวอย่าง จงแก้สมการ $5x + 3 = 3x - 5$

วิธีทำ

จากสมการ $5x + 3 = 3x - 5$

นำ $3x$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $5x - 3x + 3 = 3x - 3x - 5$

$$2x + 3 = -5$$

นำ 3 มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $2x + 3 - 3 = -5 - 3$

$$2x = -8$$

นำ 2 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{2x}{2} = \frac{-8}{2}$

$$x = -4$$

$$x = -4$$

ตอบ -4

My Equations

คำชี้แจง ให้นักเรียนคิดโจทย์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
ที่มีคำตอบของสมการในรูปแบบต่อไปนี้

1. มีคำตอบ 1 คำตอบ

2. มีคำตอบ 2 คำตอบ

3. จำนวนทุกจำนวนเป็นคำตอบของสมการ

4. ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบของสมการ

พร้อมทั้งแสดงวิธีการแก้สมการ (ไม่ต้องตรวจสอบคำตอบ)

เรื่อง

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการ



โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



1

ฝึกเขียนสมการจากปัญหา



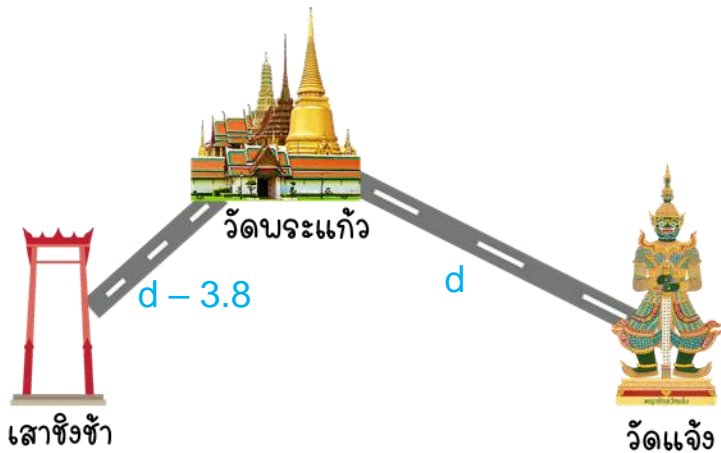
อ๋มใจซื้อของที่สหกรณ์โรงเรียน และได้รับใบเสร็จ
แต่เธอไม่ทันระวัง จึงเผลอทำเสียหายใส่ใบเสร็จ
ทำให้มองตัวหนังสือไม่เห็น

อ๋มใจต้องการทราบราคาของนมสด
เพื่อนำไปบันทึกในสมุดรายจ่ายประจำวัน
จงเขียนสมการเพื่อหาราคาของนมสดหนึ่งกล่อง

ให้ x แทนราคานมสดหนึ่งกล่อง
เขียนสมการได้ดังนี้ $2x + 13 = 41$

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ฝึกเขียนสมการจากปัญหา



ระยะทางจากเสาชิงช้าไปยังวัดพระแก้ว น้อยกว่า
ระยะทางจากวัดพระแก้วไปยังวัดแจ้ง
อยู่ 3.8 กิโลเมตร

ถ้าระยะทางจากเสาชิงช้าผ่านวัดพระแก้ว
ไปยังวัดแจ้งเป็น 6.8 กิโลเมตร

จงเขียนสมการเมื่อหาระยะทางจากวัดพระแก้วไปยังวัดแจ้ง

ให้ระยะทางจากวัดพระแก้วไปยังวัดแจ้งเป็น d กิโลเมตร
ดังนั้น ระยะทางจากเสาชิงช้าไปยังวัดพระแก้วเป็น $d - 3.8$ กิโลเมตร
เขียนสมการได้ดังนี้ $d + (d - 3.8) = 6.8$



โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว



ฝึกเขียนสมการจากปัญหา

ต้นข้าวทำข้อสอบย่อยวิชาสังคมศึกษาทั้งหมดสามครั้ง ซึ่งแต่ละครั้งมีคะแนนเต็มเท่ากัน

ต้นข้าวมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 20 คะแนน

ถ้าครั้งที่หนึ่งสอบได้ 13 คะแนน ครั้งที่สองสอบได้ 25 คะแนน

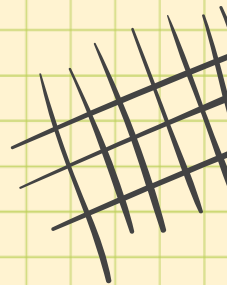
จงเขียนสมการเพื่อหาคะแนนสอบในครั้งที่สามของต้นข้าว



ให้ครั้งที่สาม ต้นข้าวทำข้อสอบได้ x คะแนน

เขียนสมการได้ดังนี้ $\dots\dots\dots \frac{13+25+x}{3} = 20 \dots\dots\dots$

มาฝึกเขียนสมการ
จากปัญหาต่อไปนี้กันค่ะ





แบบฝึกทักษะ (หน้า 15)



จงเขียนสมการจากปัญหาในแต่ละข้อต่อไปนี้ เมื่อ m แทนจำนวนที่ต้องการ

1) เศษหนึ่งส่วนสี่ของจำนวนจำนวนหนึ่งเท่ากับ 15 จงหาจำนวนนั้น

เขียนสมการได้เป็น

2) แปรเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่า 3 อยู่ 96 จงหาจำนวนนั้น

เขียนสมการได้เป็น

3) แปรเท่าของส่วนที่จำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่า 3 เท่ากับ 96 จงหาจำนวนนั้น

เขียนสมการได้เป็น

4) เศษสองส่วนสามของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่า 45 อยู่ 13 จงหาจำนวนนั้น

เขียนสมการได้เป็น



แบบฝึกทักษะ (หน้า 15)



จงเขียนสมการจากปัญหาในแต่ละข้อต่อไปนี้ เมื่อ m แทนจำนวนที่ต้องการ

- 5) เอดิสันเกิดเมื่อ ค.ศ. 1847 เข้าประดิษฐ์หลอดไฟฟ้าสำเร็จ เมื่อ ค.ศ. 1879 จงหาอายุของเอดิสันในปีที่เขาประดิษฐ์หลอดไฟฟ้าสำเร็จ
เขียนสมการได้เป็น
- 6) ในการแข่งขันกีฬาบาสเกตบอลของโรงเรียนนำชัยวิทยา กระดานคะแนนดิจิทัลที่ใช้บอกคะแนนเสีย ทำให้ไม่ปรากฏคะแนนของทีม B แต่ทราบว่า ทีม B มีคะแนนนำทีม A อยู่ 13 คะแนน ถ้าทีม A มีคะแนน 46 คะแนน ทีม B จะมีคะแนนเท่าใด
เขียนสมการได้เป็น



แบบฝึกทักษะ (หน้า 15)



จงเขียนสมการจากปัญหาในแต่ละข้อต่อไปนี้ เมื่อ m แทนจำนวนที่ต้องการ

- 7) ถ้าไม่คิดกระดูกส่วนหัว 29 ชิ้น แล้วร่างกายมนุษย์จะมีกระดูกของส่วนที่เหลือ 177 ชิ้น จงหาว่าในร่างกายมนุษย์มีกระดูกทั้งหมดกี่ชิ้น
เขียนสมการได้เป็น
- 8) อีกสามปี นีน่าจะมีอายุครบ 21 ปี จงหาอายุปัจจุบันของนีน่า
เขียนสมการได้เป็น
- 9) นายมีเงินมากกว่านุช 6 บาท ทั้งสองคนมีเงินรวมกัน 40 บาท จงหาจำนวนเงินของนาย
เขียนสมการได้เป็น



แบบฝึกทักษะ (หน้า 15)



จงเขียนสมการจากปัญหาในแต่ละข้อต่อไปนี้ เมื่อ m แทนจำนวนที่ต้องการ

10) เมื่อห้าปีที่แล้วฝาแฝดสองคนมีอายุรวมกันเป็น 18 ปี จงหาว่าปัจจุบันฝาแฝดคู่นี้มีอายุเท่าใด

เขียนสมการได้เป็น

11) ปลายฟ้าจ่ายเงินค่าสมัครสมาชิกเพื่อรับวารสารรายเดือนเป็นเงิน 150 บาท และต้องจ่ายค่าวารสารอีกเดือนละ 50 บาท ถ้าปลายฟ้าจ่ายเงินไปทั้งหมด 750 บาท ปลายฟ้าจะได้รับวารสารเป็นเวลากี่เดือน

เขียนสมการได้เป็น



แบบฝึกทักษะ (หน้า 15)



จงเขียนสมการจากปัญหาในแต่ละข้อต่อไปนี้ เมื่อ m แทนจำนวนที่ต้องการ

12) จำนวนเต็มสามจำนวนเรียงกันมีผลรวมเท่ากับ 48 จงหาจำนวนทั้งสามจำนวนนั้น

เขียนสมการได้เป็น

13) รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่ง มีความยาวรอบรูป 172 เซนติเมตร แต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนี้ยาวเท่าใด

เขียนสมการได้เป็น

14) รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่ง มีด้านยาวยาวกว่าด้านกว้าง 6 เซนติเมตร ถ้ารูปสี่เหลี่ยมนี้มีความยาวรอบรูป 64 เซนติเมตร รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้มีด้านกว้างยาวเท่าใด

เขียนสมการได้เป็น



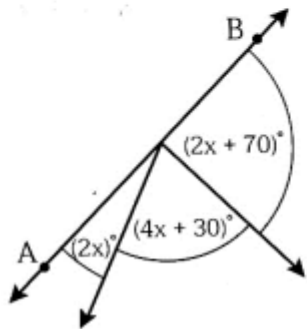
แบบฝึกทักษะ (หน้า 15)



จงเขียนสมการจากปัญหาในแต่ละข้อต่อไปนี้ เมื่อ m แทนจำนวนที่ต้องการ

15) ญาดามีเงินอยู่จำนวนหนึ่ง เอนำเงินสองในห้าที่มีไปซื้อของขวัญให้คุณแม่ ทำให้เธอเหลือเงิน 450 บาท เดิมญาดามีเงินเท่าใด
เขียนสมการได้เป็น

16) กำหนด \overline{AB} และรังสีอื่นๆ ดังรูป x มีค่าเท่าใด



เขียนสมการได้เป็น



แบบฝึกทักษะ (หน้า 15)

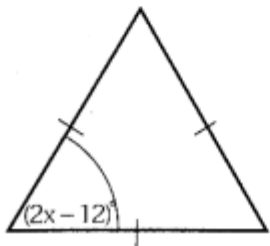


จงเขียนสมการจากปัญหาในแต่ละข้อต่อไปนี้ เมื่อ m แทนจำนวนที่ต้องการ

17) ถ้ามุม A ของรูปสามเหลี่ยม ABC มีขนาดใหญ่กว่ามุม B อยู่ 35 องศา และมุม C มีขนาดเป็น 3 เท่าของมุม A แล้วมุม A มีขนาดเท่าใด

เขียนสมการได้เป็น

18) จากรูปที่กำหนดให้ x มีค่าเท่าใด



เขียนสมการได้เป็น



แบบฝึกทักษะ (หน้า 15)



จงเขียนสมการจากปัญหาในแต่ละข้อต่อไปนี้ เมื่อ m แทนจำนวนที่ต้องการ

19) อี๋ยี่สิบปีข้างหน้า พายจะมีอายุเป็น 3 เท่าของอายุปัจจุบัน จงหาว่าปัจจุบันพายมีอายุเท่าใด
เขียนสมการได้เป็น.....

20) ในวันลอยกระทง พฤกษ์และครอบครัวได้ไปเที่ยวงานวัดใกล้บ้าน พฤกษ์มีเงินอยู่จำนวนหนึ่ง ถ้าเขานำเงินจำนวนนี้ไปซื้อบัตรขึ้นเครื่องเล่นชิงช้าสวรรค์ ซึ่งมีราคาใบละ 25 บาท จะสามารถซื้อบัตรได้จำนวนหนึ่ง และจะเหลือเงิน 15 บาท แต่ถ้าเขานำเงินจำนวนนี้ไปซื้อบัตรนั่งเครื่องเล่นม้าหมุนซึ่งราคาใบละ 30 บาท ให้ได้จำนวนบัตรเท่ากับเท่ากับจำนวนบัตรขึ้นเครื่องเล่นชิงช้าสวรรค์ เขาก็จะขาดเงินอีก 10 บาท อยากทราบว่า พฤกษ์สามารถซื้อบัตรขึ้นเครื่องเล่นชิงช้าสวรรค์ได้กี่ใบ

เขียนสมการได้เป็น





การแก้โจทย์ปัญหา
โดยใช้สมการ



การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้สมการ



ตัวอย่างที่ 1 วิธีทำ

จงหาจำนวนคู่สามจำนวนที่เรียงติดกัน ซึ่งมีผลบวกเป็น 300

ให้ x แทนจำนวนคู่จำนวนที่สอง

จำนวนคู่สามจำนวนที่เรียงจากน้อยไปมาก คือ $x-2$, x , $x+2$

เนื่องจาก ผลบวกของจำนวนคู่สามจำนวนที่เรียงติดกันเป็น 300

จะได้สมการเป็น $(x-2) + x + (x+2) = 300$

$$x - 2 + x + x + 2 = 300$$

$$3x = 300$$

$$x = 100$$

ตรวจสอบ

ถ้าจำนวนคู่จำนวนที่สอง คือ 100

จำนวนคู่สามจำนวนที่เรียงจากน้อยไปมาก คือ $100-2$, 100 , $100+2$

ผลบวกของจำนวนคู่สามจำนวนที่เรียงติดกันเป็น $98 + 100 + 102 = 300$ เป็นจริงตามเงื่อนไขโจทย์

ดังนั้น จำนวนคู่สามจำนวนที่เรียงติดกัน คือ 98, 100 และ 102

ตอบ

98, 100 และ 102



การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้สมการ



ตัวอย่างที่ 2

วิธีทำ

เตยมีเงิน 500 บาท สองเท่าของจำนวนเงินส่วนที่ต้นมีมากกว่าเตย เท่ากับ 150 บาท
จงหาว่าต้นมีเงินกี่บาท

ให้ต้นมีเงิน x บาท

ต้นมีเงินมากกว่าเตย $x - 500$ บาท

และสองเท่าของจำนวนเงินส่วนที่ต้นมีมากกว่าเตยเท่ากับ 150 บาท

จะได้สมการเป็น $2(x - 500) = 150$

$$\frac{2(x - 500)}{2} = \frac{150}{2}$$

$$x - 500 = 75$$

$$x = 575$$

ตรวจสอบ

ถ้าต้นมีเงิน 575 บาท จำนวนเงินส่วนที่ต้นมีมากกว่าเตยเท่ากับ $575 - 500 = 75$ บาท
ดังนั้น สองเท่าของเงินจำนวนนี้เท่ากับ $2(75) = 150$ บาท เป็นจริงตามเงื่อนไขโจทย์

ดังนั้น ต้นมีเงิน 575 บาท

ตอบ

575 บาท



ขั้นตอน
การแก้โจทย์ปัญหา
โดยใช้สมการ



ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้สมการ



วิเคราะห์โจทย์



กำหนดตัวแปร



พิจารณาเงื่อนไขในโจทย์และเขียนสมการ



แก้สมการ



ตรวจสอบคำตอบ





จงแก้ปัญหาดังต่อไปนี้

แบบฝึกทักษะ (หน้า 18)



4) จงหาจำนวนคี่สามจำนวนที่เรียงติดกัน ซึ่งมีผลบวกเป็น -87

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

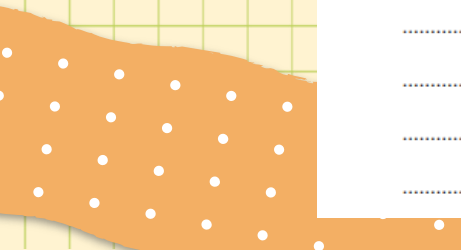
.....

.....

.....

.....

.....





จงแก้ปัญหาดังต่อไปนี้

แบบฝึกทักษะ (หน้า 19)



5) ถ้าจำนวนเต็มสามจำนวนที่เรียงติดกันจากน้อยไปมาก มีผลบวกของสองจำนวนแรกเป็นสามเท่าของจำนวนที่สามแล้ว จงหาจำนวนเต็มสามจำนวน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

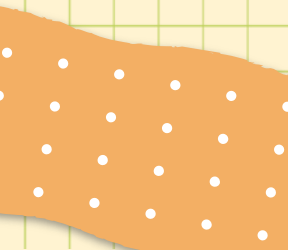
.....

.....

.....

.....

.....





จงแก้ปัญหาดังต่อไปนี้

แบบฝึกทักษะ (หน้า 21)



4) กำหนดให้รูปต่อไปนี้ มีพื้นที่ 57 ตารางนิ้ว จงเขียนสมการและหาค่า x

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

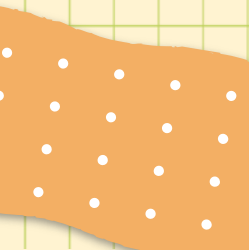
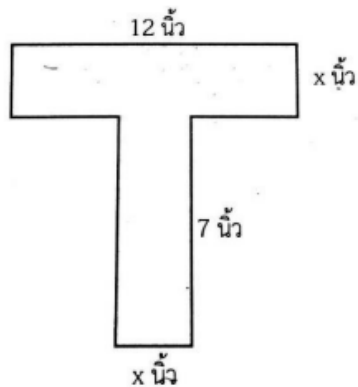
.....

.....

.....

.....

.....





ภาคสอบ

หลังเรียน