

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 2 เรื่อง คำตอบของสมการ

\*\*\*\*\*

3.1 ประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการ

ประโยคสัญลักษณ์ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ของจำนวน  
 โดยมีสัญลักษณ์ “=” เรียกว่า สมการ

พิจารณาประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้ว่าเป็นสมการหรือไม่เป็นสมการ



ประโยค	เป็น สมการ	ไม่เป็น สมการ	ประโยค	เป็น สมการ	ไม่เป็น สมการ
1. $2+3 < 10$		/	1. $9x < 4$		
2. $3 - 16 = 10$	/		2. $9 + 1 = 12$		
3. $2x \neq 7$		/	3. $5 - 1 > 2$		
4. $x + 1 \geq 8$		/	4. $x + 2 = 9$		
5. $2x - 3 = 12$	/		5. $2x - 7 = 42$		
6. $5 + 2 = 6$	/		6. $6 \neq 5 + 2$		
7. $4y + 1 > 14$		/	7. $7y + 1 \geq 4$		
8. $15a + 6 = 0$	/		8. $4x + 5 = 5 + 4x$		
9. $3y \leq 15$		/	9. $12 - m \leq 18$		
10. $x + 2 = x - 3$	/		10. $a = b$		

### 3.2 ฝึกการแทนค่าตัวแปร

สมการต่อไปนี้มีตัวแปร

$$x + 1 = 3, \quad 2y = 4, \quad 6m - 5 = 42, \quad a + b = 3$$

$$2 + x = 13, \quad 4a = 5, \quad \frac{1}{2}x + \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$



มาฝึกการแทนค่าตัวแปร

1) ให้นักเรียนนำจำนวนที่อยู่ใน [ ] แทนค่าตัวแปรในสมการ แล้วพิจารณาว่าผลลัพธ์ที่ได้ เป็นจริงหรือเท็จ

ตัวอย่าง



ลองทำเอง

<p>1. <math>x + 3 = 7</math> [ 4 ]</p> <p><u>วิธีทำ</u> จากสมการ <math>x + 3 = 7</math></p> <p>แทน <math>x</math> ด้วย 4 ได้ <math>4 + 3 = 7</math></p> <p style="text-align: center;"><math>7 = 7</math> เป็นจริง</p> <p>ดังนั้น แทน 4 ในสมการแล้วทำให้สมการเป็นจริง</p>	<p>1. <math>x + 5 = 7</math> [ 2 ]</p> <p><u>วิธีทำ</u> .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>2. <math>\frac{y}{3} = 5</math> [ 15 ]</p> <p><u>วิธีทำ</u> จากสมการ <math>\frac{y}{3} = 5</math></p> <p>แทน <math>y</math> ด้วย 15 ได้ <math>\frac{15}{3} = 5</math></p> <p style="text-align: center;"><math>5 = 5</math> เป็นจริง</p> <p>ดังนั้น แทน 15 ในสมการแล้วทำให้สมการเป็นจริง</p>	<p>2. <math>\frac{m}{5} = 6</math> [ 30 ]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



<p>3. <math>2x + 1 = 7</math> [ 2 ]</p> <p><u>วิธีทำ</u> จากสมการ <math>2x + 1 = 7</math> แทน <math>x</math> ด้วย <b>2</b> ได้ <math>2(2) + 1 = 7</math> <math>4 + 1 = 7</math> <math>5 = 7</math> เป็นเท็จ</p> <p>ดังนั้น แทน 2 ในสมการแล้วทำให้สมการเป็นเท็จ</p>	<p>3. <math>5n + 1 = 11</math> [ 3 ]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>4. <math>2(y - 1) = 12</math> [ 8 ]</p> <p><u>วิธีทำ</u> จากสมการ <math>2(y - 1) = 12</math> แทน <math>y</math> ด้วย <b>8</b> ได้ <math>2(8 - 1) = 12</math> <math>2(7) = 12</math> <math>14 = 12</math> เป็นเท็จ</p> <p>ดังนั้น แทน 8 ในสมการแล้วทำให้สมการเป็นเท็จ</p>	<p>4. <math>3(x - 1) = 15</math> [ 6 ]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>5. <math>-5 = x - 2</math> [ 7 ]</p> <p><u>วิธีทำ</u> จากสมการ <math>-5 = x - 2</math> แทน <math>x</math> ด้วย <b>7</b> ได้ <math>-5 = 7 - 2</math> <math>-5 = 5</math> เป็นเท็จ</p> <p>ดังนั้น แทน 7 ในสมการแล้วทำให้สมการเป็นเท็จ</p>	<p>5. <math>-3 = y + 2</math> [ -5 ]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>6. <math>2a = 18</math> [ 5 ]</p> <p><u>วิธีทำ</u> จากสมการ <math>2a = 18</math> แทน <math>a</math> ด้วย <b>5</b> ได้ <math>2(5) = 18</math> <math>10 = 18</math> เป็นเท็จ</p> <p>ดังนั้น แทน 5 ในสมการแล้วทำให้สมการเป็นเท็จ</p>	<p>6. <math>3x = 12</math> [ 3 ]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>






<p>7. <math>8 - y = -2</math> [ 10 ]</p> <p><b>วิธีทำ</b> จากสมการ <math>8 - y = -2</math> แทน <math>y</math> ด้วย <b>10</b> ได้ <math>8 - 10 = -2</math> <math>-2 = -2</math> เป็นจริง ดังนั้น แทน 10 ในสมการแล้วทำให้ สมการเป็นจริง</p>	<p>7. <math>5 - y = -3</math> [ 8 ]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>8. <math>3x^2 = 27</math> [ 3 ]</p> <p><b>วิธีทำ</b> จากสมการ <math>3x^2 = 27</math> แทน <math>x</math> ด้วย <b>3</b> ได้ <math>3(3^2) = 27</math> <math>3(9) = 27</math> <math>27 = 27</math> เป็นจริง ดังนั้น แทน 3 ในสมการแล้วทำให้สมการ เป็นจริง</p>	<p>8. <math>2n^2 = 3</math> [ 4 ]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>9. <math>n - 2 = n + 1</math> [ 5 ]</p> <p><b>วิธีทำ</b> จากสมการ <math>n - 2 = n + 1</math> แทน <math>n</math> ด้วย <b>5</b> ได้ <math>5 - 2 = 5 + 1</math> <math>3 = 6</math> เป็นเท็จ ดังนั้น แทน 5 ในสมการแล้วทำให้ สมการเป็นเท็จ</p>	<p>9. <math>n + 5 = n - 1</math> [ 3 ]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>10. <math>x + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}</math> [ <math>\frac{2}{3}</math> ]</p> <p><b>วิธีทำ</b> จากสมการ <math>x + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}</math> แทน <math>x</math> ด้วย <math>\frac{2}{3}</math> ได้ <math>\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}</math> <math>\frac{3}{3} = \frac{4}{3}</math> เป็นเท็จ ดังนั้น แทน <math>\frac{2}{3}</math> ในสมการแล้วทำให้ สมการเป็นเท็จ</p>	<p>10. <math>\frac{1}{4} + y = 1</math> [ <math>\frac{3}{4}</math> ]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



ทำเองทั้งหมดได้เลย



2) ให้นักเรียนนำจำนวนที่อยู่ใน [ ] แทนค่าตัวแปรในสมการแล้วพิจารณาว่าผลลัพธ์ที่ได้เป็นจริงหรือเท็จ

<p>1. <math>m + 5 = 10</math> [ 4 ]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>2. <math>2(x + 7) = 24</math> [ 5 ]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>3. <math>\frac{2m}{3} = \frac{m}{4}</math> [ 12 ]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p style="text-align: right;"></p>	<p>4. <math>\frac{3m}{5} = 20</math> [ 30 ]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>5. <math>5 - 2x = 7</math> [ -1 ]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p></p>	<p>6. <math>8 - y = -2</math> [ 10 ]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p></p>



<p>7. <math>3(y - 2) = 18</math> [8]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> 	<p>8. <math>\frac{3(x + 2)}{4} = -6</math> [6]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> 
---	--

เหนื่อยนักพักก่อน เหนื่อยนักพักก่อน เหนื่อยนักพักก่อน

### 3.3 คำตอบของสมการ

กำหนดสมการ  $x + 1 = 3$  ถ้าแทนค่า  $x$  ด้วย  $2$  จะได้  $2 + 1 = 3$   
 ซึ่งทำให้สมการเป็นจริง เรียก  $2$  ว่าเป็น คำตอบของสมการ





#### 1) วิธีการหาคำตอบของสมการโดยการแทนค่าตัวแปร






<p>1. <math>2x = 6</math>  <u>วิธีทำ</u> จากสมการ <math>2x = 6</math>            แทน <math>x</math> ด้วย <math>3</math> ได้ <math>(2)(3) = 6</math>  <math>6 = 6</math> เป็นจริง            ดังนั้น <math>3</math> เป็นคำตอบของสมการ</p>	<p>1. <math>5x = 30</math>            .....            .....            .....            .....</p>
<p>2. <math>x - 7 = 2</math>  <u>วิธีทำ</u> จากสมการ <math>x - 7 = 2</math>            แทน <math>x</math> ด้วย <math>9</math> ได้ <math>9 - 7 = 2</math>  <math>2 = 2</math> เป็นจริง            ดังนั้น <math>9</math> เป็นคำตอบของสมการ</p>	<p>2. <math>y - 6 = 8</math>            .....            .....            .....            .....</p>





<p>3. <math>x^2 = 49</math></p> <p><u>วิธีทำ</u> <math>x^2 = 49</math></p> <p>แทน x ด้วย 7 ได้ <math>7^2 = 49</math></p> <p><math>7 \times 7 = 49</math></p> <p><math>49 = 49</math> เป็นจริง</p> <p>ดังนั้น 7 เป็นคำตอบของสมการ</p> 	<p>3. <math>y^2 = 81</math></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>4. <math>y + 3 = -1</math></p> <p><u>วิธีทำ</u> จากสมการ <math>y + 3 = -1</math></p> <p>แทน y ด้วย -4 ได้ <math>-4 + 3 = -1</math></p> <p><math>-1 = -1</math> เป็นจริง</p> <p>ดังนั้น -4 เป็นคำตอบของสมการ</p>	<p>4. <math>w + 5 = -2</math></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>5. <math>2x + 1 = 5</math></p> <p><u>วิธีทำ</u> จากสมการ <math>2x + 1 = 5</math></p> <p>แทน x ด้วย 2 ได้ <math>(2)(2) + 1 = 5</math></p> <p><math>4 + 1 = 5</math></p> <p><math>5 = 5</math> เป็นจริง</p> <p>ดังนั้น 2 เป็นคำตอบของสมการ</p>	<p>5. <math>3t + 2 = 8</math></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> 





<p>6. <math>8a = -8</math>  <u>วิธีทำ</u> จากสมการ <math>8a = -8</math>            แทน a ด้วย -1 ได้ <math>(8)(-1) = -8</math>  <math>-8 = -8</math> เป็นจริง            ดังนั้น -1 เป็นคำตอบของสมการ</p>	<p>6. <math>9y = -18</math> </p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>7. <math>-w = 1</math>  <u>วิธีทำ</u> จากสมการ <math>-w = 1</math>            แทน w ด้วย -1 ได้ <math>-(-1) = 1</math>  <math>1 = 1</math> เป็นจริง            ดังนั้น -1 เป็นคำตอบของสมการ</p>	<p>7. <math>-y = 2</math> </p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>8. <math>4d = 1</math>  <u>วิธีทำ</u> จากสมการ <math>4d = 1</math>            แทน d ด้วย <math>\frac{1}{4}</math> ได้ <math>(4)\left(\frac{1}{4}\right) = 1</math>  <math>1 = 1</math> เป็นจริง            ดังนั้น <math>\frac{1}{4}</math> เป็นคำตอบของสมการ</p>	<p>8. <math>3c = 1</math> </p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



<p>9. <math>2(x + 1) = -4</math>  <u>วิธีทำ</u> จากสมการ <math>2(x + 1) = -4</math>            แทน <math>x</math> ด้วย <math>-3</math> ได้ <math>2(-3 + 1) = -4</math></p> <p> <math>(2)(-2) = -4</math>  <math>-4 = -4</math> เป็นจริง            ดังนั้น <math>-3</math> เป็นคำตอบของสมการ</p>	<p>9. <math>3(t + 2) = -9</math></p> <p>.....            .....            .....            .....            .....</p>
<p>10. <math>x + 1 = 2x</math>  <u>วิธีทำ</u> จากสมการ <math>x + 1 = 2x</math>            แทน <math>x</math> ด้วย <math>1</math> ได้ <math>1 + 1 = (2)(1)</math></p> <p><math>2 = 2</math> เป็นจริง            ดังนั้น <math>1</math> เป็นคำตอบของสมการ</p>	<p>10. <math>3y + 2 = 2y</math></p> <p>.....            .....            .....            .....</p> <p></p>
<p>11. <math>3x^2 = 75</math>  <u>วิธีทำ</u> จากสมการ <math>3x^2 = 75</math>            แทน <math>x</math> ด้วย <math>5</math> ได้ <math>3(5^2) = 75</math></p> <p><math>3(25) = 75</math>  <math>75 = 75</math> เป็นจริง            ดังนั้น <math>5</math> เป็นคำตอบของสมการ</p>	<p>11. <math>4y^2 = 36</math></p> <p>.....            .....            .....            .....</p>



ฝึกต่ออีกเถอะนะ ที่รัก!

12.  $\frac{3x}{2} = 9$

วิธีทำ จากสมการ  $\frac{3x}{2} = 9$

แทน  $x$  ด้วย **6** ได้  $\frac{3(6)}{2} = 9$

$$\frac{18}{2} = 9$$

$$9 = 9 \text{ เป็นจริง}$$

ดังนั้น **6** เป็นคำตอบของสมการ

12.  $\frac{3c}{5} = 6$

.....

.....

.....

.....

.....





.....





ลองทำเองโดยไม่มีตัวอย่าง



<p>5. <math>x + 5 = 7 - x</math></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> 	<p>6. <math>4x + 3 = 4x - 1</math></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> 
<p>7. <math>10m = 3m + 7m</math></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> 	<p>8. <math>\frac{x - 3}{8} = 1</math></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> 

ข้อสังเกต ลักษณะคำตอบของสมการจะมีลักษณะดังนี้

1. เป็นสมการที่มีบางจำนวนเป็นคำตอบ
2. เป็นสมการที่มีทุกจำนวนเป็นคำตอบ
3. เป็นสมการที่ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบ



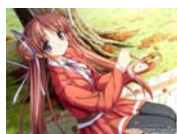
### 3.4 ตรวจสอบความเข้าใจ

ตรวจสอบความเข้าใจอีกครั้งก่อนทำการทดสอบหลังเรียน

ให้นักเรียนพิจารณาว่า จำนวนที่อยู่ใน [ ] เป็นคำตอบของสมการ  
หรือไม่ โดยใส่เครื่องหมาย / ถ้าเป็น และใส่ × ถ้าไม่เป็น



- |          |  |                               |
|----------|--|-------------------------------|
| .....1.  | $2x = 14$                                  | [ 7 ]                         |
| .....2.  | $a + 5 = 7$                                | [ 2 ]                         |
| .....3.  | $x - \frac{1}{5} = 0$                      | [ 5 ]                         |
| .....4.  | $x = 0$                                    | [ 0 ]                         |
| .....5.  | $4 - y = -5$                               | [ 1 ]                         |
| .....6.  | $\frac{a+1}{2} = 2$                        | [ 3 ]                         |
| .....7.  | $-3 = m - 1$                               | [ 4 ]                         |
| .....8.  | $n^2 = 1000$                               | [ 10 ]                        |
| .....9.  | $2y - y = y$                               | [ ทุกจำนวนจริงเป็นคำตอบ ]     |
| .....10. | $x - 1 = x + 1$                            | [ ไม่มีจำนวนจริงใดเป็นคำตอบ ] |
| .....11. | $\frac{y-5}{4} = -\frac{1}{4}$             | [ 4 ]                         |
| .....12. | $3m + m = 28$                              | [ 8 ]                         |
| .....13. | $-1.2 + 2x = 6$                            | [ 3.6 ]                       |
| .....14. | $\frac{x}{3} - 2 = -4$                     | [ 6 ]                         |
| .....15. | $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = \frac{2x}{6}$ | [ 1 ]                         |



ในที่สุดก็ทำงานเสร็จ