



# Mathematics

นวัตกรรมการเรียนการสอน  
อสมการ



ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



## ใบความรู้ เรื่อง เครื่องหมายอสมการ (ครั้งที่ 1)



**เครื่องหมายอสมการ** คือ เครื่องหมายที่ใช้เปรียบเทียบจำนวนและสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา โดยจะปรากฏอยู่ระหว่างจำนวนหรือสิ่งที่น่าสนใจมาเปรียบเทียบในข้อความหรือสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งแสดงถึงความไม่เท่ากัน

**ลักษณะของเครื่องหมายอสมการ** ดังนี้

เครื่องหมาย "**มากกว่า**" ส่วนที่อ้ากว้างหันไปทางด้านซ้าย และส่วนที่เป็นมุมแหลมหันไปทางด้านขวา ( $>$ ) เช่น นิคมีน้ำหนักมากกว่านัท เป็นต้น

เครื่องหมาย "**น้อยกว่า**" ส่วนที่อ้ากว้างหันไปทางด้านขวา และส่วนที่เป็นมุมแหลมหันไปทางด้านซ้าย ( $<$ ) เช่น ห้านน้อยกว่าสิบสอง เป็นต้น

เครื่องหมาย "**ไม่เท่ากับ**" มีลักษณะเป็นเส้นตรงสองเส้นชิดขนานกัน และมีเส้นตรงอีกหนึ่งเส้นชิดทับเส้นตรงสองเส้นนั้น โดยเฉียงจากด้านบนขวาลงมาด้านล่างซ้าย ( $\neq$ ) เช่น น้ำหนักของส้ม 1 ผล ไม่เท่ากับ น้ำหนักของแตงโม 1 ผล เป็นต้น

เครื่องหมาย "**มากกว่าหรือเท่ากับ**" ส่วนที่อ้ากว้างหันไปทางด้านซ้าย ส่วนที่เป็นมุมแหลมหันไปทางด้านขวา และมีเส้นตรงชิดอยู่ด้านล่าง ( $\geq$ ) เช่น นิคมีเงินมากกว่าหรือเท่ากับนัท เป็นต้น

เครื่องหมาย "**น้อยกว่าหรือเท่ากับ**" ส่วนที่อ้ากว้างหันไปทางด้านขวา ส่วนที่เป็นมุมแหลมหันไปทางด้านซ้าย และมีเส้นตรงชิดอยู่ด้านล่าง ( $\leq$ ) เช่น นักเรียนชั้น ม.3 น้อยกว่าหรือเท่ากับ นักเรียนชั้น ม.2 เป็นต้น

คำที่ใช้แทนเครื่องหมายอสมการมีคำดังต่อไปนี้

มากกว่า, น้อยกว่า, มากกว่าหรือเท่ากับ, น้อยกว่าหรือเท่ากับ, ไม่เท่ากับ, ต่ำกว่า, ไม่ถึง, สูงกว่า, เกิน, ไม่มากกว่า, ไม่เกิน, ไม่น้อยกว่า, อย่างน้อย, ไม่เท่ากัน, ยกเว้น

**ตรวจสอบความรู้** ให้นักเรียนจัดคำแทนเครื่องหมายอสมการเหล่านี้ใช้แทนเครื่องหมายใดบ้าง



## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่1)

คำสั่ง จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. เครื่องหมายอสมการ มีอะไรบ้าง

.....

2. คำที่กำหนดให้ต่อไปนี้ แสดงถึงสัญลักษณ์ของสมการใด

ต่ำกว่า มากกว่าหรือเท่ากับ ไม่มากกว่า มากกว่า อย่างน้อย ไม่เท่ากัน สูงกว่า  
น้อยกว่า เกิน ไม่เท่ากับ ไม่ถึง ไม่น้อยกว่า น้อยกว่าหรือเท่ากับ ไม่เกิน ยกเว้น

เครื่องหมายอสมการ	คำที่แสดงถึงสัญลักษณ์ของสมการ
1 .....	.....
2 .....	.....
3 .....	.....
4 .....	.....
5 .....	.....





## ใบความรู้

### เรื่อง การเปลี่ยนประโยคภาษาให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ (ครั้งที่ 2)



**ประโยคภาษา** เป็นประโยคที่เขียนเป็นข้อความในเชิงบรรยาย แทนจำนวนตัวเลข ตัวแปร และเครื่องหมายต่างๆ

**ประโยคสัญลักษณ์** เป็นประโยคที่เขียนเป็นตัวเลข ตัวแปร และเครื่องหมายต่างๆ แทนประโยคภาษา เพื่อความสะดวกในการคำนวณ (ประโยคสัญลักษณ์จะมีตัวแปรหรือไม่ก็ได้)

ตัวอย่าง จงเปลี่ยนประโยคภาษาเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ประโยคภาษา	ประโยคสัญลักษณ์
1. จำนวนจำนวนหนึ่งไม่น้อยกว่าแปด	1. $m \geq 8$
2. ผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสี่น้อยกว่าเจ็ด	2. $x - 4 < 7$
3. เศษหนึ่งส่วนสี่ของผลต่างของเลขจำนวนหนึ่งกับเก้าไม่เท่ากับสิบสอง	3. $\frac{1}{4}(y - 9) \neq 12$

### ตรวจสอบความรู้

ผลบวกของสามเท่าของเลขจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งกับห้ามากกว่าสามสิบห้า จากประโยคภาษานี้

- 1) คำที่ใช้แทนเครื่องหมายอสมการคือคำใด และเขียนสัญลักษณ์ได้อย่างไร
- 2) ข้อความทางด้านซ้ายของเครื่องหมายอสมการคือข้อความใด
- 3) นักเรียนคิดว่า "ผลบวกของ ... กับ ..." มีหมายความว่าอย่างไร
- 4) สามเท่าของเลขจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่ง เขียนเป็นจำนวนได้อย่างไร
- 5) ข้อความทางด้านซ้ายของเครื่องหมายอสมการเขียนเป็นจำนวนได้อย่างไร
- 6) ข้อความทางด้านขวาของเครื่องหมายอสมการคือข้อความใด และเขียนเป็นจำนวนได้อย่างไร
- 7) นักเรียนสามารถเปลี่ยนประโยคภาษาในข้อนี้ ให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร



## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่ 2)

คำสั่ง จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ประโยคภาษา คือ

.....

ประโยคสัญลักษณ์ คือ

.....

2. จงเลือกจับคู่ประโยคสัญลักษณ์ที่สอดคล้องกับประโยคภาษาที่กำหนดให้

ก.  $x - 0.3 \geq x + 4$

ข.  $3(x > 13)$

ค.  $x + \frac{1}{30} > x$

ง.  $3x > 13$

ช.  $x \div 20 \leq 9$

ฉ.  $x - 0.3 \geq x + 0.4$

จ.  $x \neq -5\frac{1}{7}$

ช.  $x - \frac{1}{13} < x$

ฐ.  $x \div 10 \geq 9$

ง.  $x \div 20 < 9$

ฉ.  $x - 3 \leq x + 4$

ท.  $3^x > 13$

จ.  $x + \frac{1}{13} < x$

ฎ.  $x \neq -\frac{5}{7}$

ฒ.  $x \neq 5 - \frac{1}{7}$

..... 1) จำนวนจำนวนหนึ่งยกเว้นลบห้าเศษหนึ่งส่วนเจ็ด

..... 2) ผลรวมของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเศษสามส่วนสิบสามมีค่าน้อยกว่าจำนวนจำนวนนั้น

..... 3) จำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยศูนย์จุดสามมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับจำนวนจำนวนนั้น  
บวกด้วยศูนย์จุดสี่

..... 4) สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งมีค่าเกินสิบสาม

..... 5) จำนวนจำนวนหนึ่งหารด้วยสี่สิบมีค่าไม่มากกว่าเก้า



## ใบความรู้

### เรื่อง อสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (ครั้งที่ 3)



**อสมการ (Inequality)** คือ ประโยคที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของจำนวน โดยมีสัญลักษณ์  $<$ ,  $>$ ,  $\leq$ ,  $\geq$  และ  $\neq$  แทนความสัมพันธ์ในประโยคสัญลักษณ์

ตัวอย่างประโยคสัญลักษณ์

1)  $4x = 20$

2)  $6+3 < 13$

3)  $3^2 - 5 = 4$

4)  $2x+10 \neq y-16$

5)  $x^3 \leq -27$

6)  $18-n = 22-2m$

จากประโยคสัญลักษณ์ตัวอย่างข้างต้น ข้อ 2, 4, 5 เป็นอสมการ ซึ่งนักเรียนจะสังเกตได้ว่าอสมการดังกล่าวใช้เครื่องหมาย  $<$ ,  $\neq$ ,  $\leq$  ในประโยคสัญลักษณ์



**อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว** คือ อสมการที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว และเลขชี้กำลังของตัวแปรเท่ากับ 1  
ตัวอย่างประโยคสัญลักษณ์

1)  $24-8 < 36$

2)  $7x \geq 3x+16$

3)  $p^3 \neq 125$

4)  $m+8 \leq 2n-10$

5)  $-3(x+2x) < 2.4$

6)  $15+x^2 > 2x$

7)  $-5 \leq 1 - \frac{1}{3}y$

จากประโยคสัญลักษณ์ตัวอย่างข้างต้น ข้อ 2, 5, 7 เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ซึ่งนักเรียนจะสังเกตได้ว่าอสมการดังกล่าว มีตัวแปรเพียงชนิดเดียว และเลขชี้กำลังของตัวแปรเท่ากับ 1

**ตรวจสอบความรู้** จงเขียนเครื่องหมาย  $\checkmark$  หน้าประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นอสมการ และเขียนเครื่องหมาย  $\times$

หน้าประโยคสัญลักษณ์ที่ไม่เป็นอสมการ

..... 1.  $3+6 \neq 7$

..... 2.  $4-2 > 1$

..... 3.  $5m = 2m-1$

..... 4.  $-2(x+3x) \geq 24$

..... 5.  $3n-6 < n+6$

..... 6.  $8y(y-3) \neq -4$

..... 7.  $4y-2y^2 \leq 16$

..... 8.  $18x+2y = 20$

..... 9.  $\frac{1}{2}y-5 \geq 5$

**ตรวจสอบความรู้** จงเขียนเครื่องหมาย  $\checkmark$  หน้าประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

และเขียนเครื่องหมาย  $\times$  หน้าประโยคสัญลักษณ์ที่ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

..... 1.  $3+6 \neq 7$

..... 2.  $4-2 > 1$

..... 3.  $5m = 2m-1$

..... 4.  $-2(x+3x) \geq 24$

..... 5.  $3n-6 < n+6$

..... 6.  $8y(y-3) \neq -4$

..... 7.  $4y-2y^2 \leq 16$

..... 8.  $18x+2y = 20$

..... 9.  $\frac{1}{2}y-5 \geq 5$



## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่ 3)

คำสั่ง จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. อสมการ คือ

.....

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คือ

.....

2. จงพิจารณาประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ในแต่ละข้อ แล้วเติมคำตอบที่ถูกต้องลงในช่องว่าง

1)  $9 - 3 < 15$

- เป็นอสมการหรือไม่ ..... เหตุผลในการตอบ เพราะ .....

- เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ ..... เหตุผลในการตอบ เพราะ .....

2)  $125 = x^3$

- เป็นอสมการหรือไม่ ..... เหตุผลในการตอบ เพราะ .....

- เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ ..... เหตุผลในการตอบ เพราะ .....

3)  $12 + x^2 > x$

- เป็นอสมการหรือไม่ ..... เหตุผลในการตอบ เพราะ .....

- เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ ..... เหตุผลในการตอบ เพราะ .....

4)  $-5 \leq 2 - \frac{1}{3}y$

- เป็นอสมการหรือไม่ ..... เหตุผลในการตอบ เพราะ .....

- เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ ..... เหตุผลในการตอบ เพราะ .....

5)  $2m + 13 \neq m - 17$

- เป็นอสมการหรือไม่ ..... เหตุผลในการตอบ เพราะ .....

- เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ ..... เหตุผลในการตอบ เพราะ .....

6)  $-2(y + 2y) \geq 3.4$

- เป็นอสมการหรือไม่ ..... เหตุผลในการตอบ เพราะ .....

- เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ ..... เหตุผลในการตอบ เพราะ .....

7)  $18 \neq 2x(x - 2)$

- เป็นอสมการหรือไม่ ..... เหตุผลในการตอบ เพราะ .....

- เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ ..... เหตุผลในการตอบ เพราะ .....







## ใบความรู้



### เรื่อง อสมการที่มีจำนวนจริงบางจำนวนเป็นคำตอบ (ครั้งที่ 4)

คำตอบของอสมการ คือ จำนวนที่แทนตัวแปรในอสมการ แล้วทำให้อสมการเป็นจริง  
ลักษณะคำตอบของอสมการ มี 3 แบบ ดังนี้

- 1) อสมการที่มีจำนวนจริงบางจำนวนเป็นคำตอบ
- 2) อสมการที่มีจำนวนจริงทุกจำนวนเป็นคำตอบ
- 3) อสมการที่ไม่มีจำนวนจริงใดเป็นคำตอบ

#### พิจารณา อสมการที่มีจำนวนจริงบางจำนวนเป็นคำตอบ

ตัวอย่างที่ 1 จงหาคำตอบของอสมการ  $x \geq 5$

วิธีทำ เนื่องจาก เมื่อแทน  $x$  ด้วยจำนวนจริงทุกจำนวนที่มากกว่าหรือเท่ากับ 5  
ใน  $x \geq 5$  แล้วจะได้สมการเป็นจริง  
ดังนั้น คำตอบของอสมการ  $x \geq 5$  คือ จำนวนจริงทุกจำนวนที่มากกว่าหรือเท่ากับ 5  
ตอบ จำนวนจริงทุกจำนวนที่มากกว่าหรือเท่ากับ 5

ตัวอย่างที่ 2 จงหาคำตอบของอสมการ  $a \neq 10$

วิธีทำ เนื่องจาก เมื่อแทน  $a$  ด้วยจำนวนจริงใดๆ ที่ไม่เท่ากับ 10 ใน  $a \neq 10$   
แล้วจะได้สมการเป็นจริง  
ดังนั้น คำตอบของอสมการ  $a \neq 10$  คือ จำนวนจริงทุกจำนวนยกเว้น 10  
ตอบ จำนวนจริงทุกจำนวนยกเว้น 10

ตรวจสอบความรู้ จงวงกลมล้อมรอบ อสมการที่มีจำนวนจริงบางจำนวนเป็นคำตอบ

1.  $x > -9$

2.  $-x < -x+3$

3.  $y - \frac{1}{2} \geq y$

4.  $q-2 < q-8$

5.  $x \neq -7\frac{1}{3}$

6.  $b-15 > b-10$



## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่4)

**คำสั่ง** จงตอบคำถามต่อไปนี้

1.  $x < 28$

- มีจำนวนใดบ้างที่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

- มีจำนวนใดบ้างที่ไม่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

2.  $y \neq 5$

- มีจำนวนใดบ้างที่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

- มีจำนวนใดบ้างที่ไม่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

3.  $14 \geq a$

- มีจำนวนใดบ้างที่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

- มีจำนวนใดบ้างที่ไม่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

นักเรียนสามารถสรุปลักษณะคำตอบของอสมการ จากกิจกรรมข้างต้นนี้ได้ว่อย่างไร

.....



## ใบความรู้



### เรื่อง อสมการที่มีจำนวนจริงทุกจำนวนเป็นคำตอบ (ครั้งที่ 5)

คำตอบของอสมการ คือ จำนวนที่แทนตัวแปรในอสมการ แล้วทำให้อสมการเป็นจริง  
ลักษณะคำตอบของอสมการ มี 3 แบบ ดังนี้

- 1) อสมการที่มีจำนวนจริงบางจำนวนเป็นคำตอบ
- 2) อสมการที่มีจำนวนจริงทุกจำนวนเป็นคำตอบ
- 3) อสมการที่ไม่มีจำนวนจริงใดเป็นคำตอบ

#### พิจารณา อสมการที่มีจำนวนจริงทุกจำนวนเป็นคำตอบ

ตัวอย่างที่ 1 จงหาคำตอบของอสมการ  $x < x + 1$

วิธีทำ เนื่องจาก เมื่อแทน  $x$  ด้วยจำนวนจริงใด ๆ ใน  $x < x + 1$   
แล้วจะได้สมการเป็นจริงเสมอ  
ดังนั้น คำตอบของอสมการ  $x < x + 1$  คือ จำนวนจริงทุกจำนวน  
ตอบ จำนวนจริงทุกจำนวน

ตัวอย่างที่ 2 จงหาคำตอบของอสมการ  $m + 2 \geq m + 1$

วิธีทำ เนื่องจาก เมื่อแทน  $m$  ด้วยจำนวนจริงใด ๆ ใน  $m + 2 \geq m + 1$   
แล้วจะได้สมการเป็นจริงเสมอ  
ดังนั้น คำตอบของอสมการ  $m + 2 \geq m + 1$  คือ จำนวนจริงทุกจำนวน  
ตอบ จำนวนจริงทุกจำนวน

#### ตรวจสอบความรู้ จงวงกลมล้อมรอบ อสมการที่มีจำนวนจริงทุกจำนวนเป็นคำตอบ

1.  $x > -9$

2.  $-x < -x + 3$

3.  $y - \frac{1}{2} \geq y$

4.  $q - 2 < q - 8$

5.  $x \neq -7\frac{1}{3}$

6.  $b - 15 > b - 10$



## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่ 5)

**คำสั่ง** จงตอบคำถามต่อไปนี้

1.  $n - 5 < n + 9$

- มีจำนวนใดบ้างที่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

- มีจำนวนใดบ้างที่ไม่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

2.  $m < m + 21$

- มีจำนวนใดบ้างที่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

- มีจำนวนใดบ้างที่ไม่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

3.  $b > b - 10$

- มีจำนวนใดบ้างที่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

- มีจำนวนใดบ้างที่ไม่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

นักเรียนสามารถสรุปลักษณะคำตอบของอสมการ จากกิจกรรมข้างต้นนี้ได้ว่อย่างไร

.....



## ใบความรู้



### เรื่อง อสมการที่ไม่มีจำนวนจริงใดเป็นคำตอบ (ครั้งที่ 6)

คำตอบของอสมการ คือ จำนวนที่แทนตัวแปรในอสมการ แล้วทำให้อสมการเป็นจริง  
ลักษณะคำตอบของอสมการ มี 3 แบบ ดังนี้

- 1) อสมการที่มีจำนวนจริงบางจำนวนเป็นคำตอบ
- 2) อสมการที่มีจำนวนจริงทุกจำนวนเป็นคำตอบ
- 3) อสมการที่ไม่มีจำนวนจริงใดเป็นคำตอบ

#### พิจารณา อสมการที่ไม่มีจำนวนจริงใดเป็นคำตอบ

ตัวอย่างที่ 1 จงหาคำตอบของอสมการ  $m - 3 > m$

วิธีทำ เนื่องจาก ไม่มีจำนวนจริงใดแทน  $m$  ใน  $m - 3 > m$  แล้วทำให้อสมการเป็นจริง  
ดังนั้น ไม่มีจำนวนจริงใดเป็นคำตอบของอสมการ  $m - 3 > m$   
ตอบ ไม่มีจำนวนจริงใดเป็นคำตอบ

ตัวอย่างที่ 2 จงหาคำตอบของอสมการ  $m \leq m - 3$

วิธีทำ เนื่องจาก ไม่มีจำนวนจริงใดแทน  $m$  ใน  $m \leq m - 3$  แล้วทำให้อสมการเป็นจริง  
ดังนั้น ไม่มีจำนวนจริงใดเป็นคำตอบของอสมการ  $m \leq m - 3$   
ตอบ ไม่มีจำนวนจริงใดเป็นคำตอบ

ตรวจสอบความรู้ จงวงกลมล้อมรอบ อสมการที่ไม่มีจำนวนจริงใดเป็นคำตอบ

1.  $x > -9$

2.  $-x < -x + 3$

3.  $y - \frac{1}{2} \geq y$

4.  $q - 2 < q - 8$

5.  $x \neq -7\frac{1}{3}$

6.  $b - 15 > b - 10$



## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่ 6)

**คำสั่ง** จงตอบคำถามต่อไปนี้

1.  $q + 7 < q$

- มีจำนวนใดบ้างที่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

- มีจำนวนใดบ้างที่ไม่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

2.  $k + 3 < k - 1$

- มีจำนวนใดบ้างที่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

- มีจำนวนใดบ้างที่ไม่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

3.  $p - 11 > p$

- มีจำนวนใดบ้างที่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

- มีจำนวนใดบ้างที่ไม่เป็นคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวข้างต้น

.....

นักเรียนสามารถสรุปลักษณะคำตอบของอสมการ จากกิจกรรมข้างต้นนี้ได้ว่อย่างไร

.....



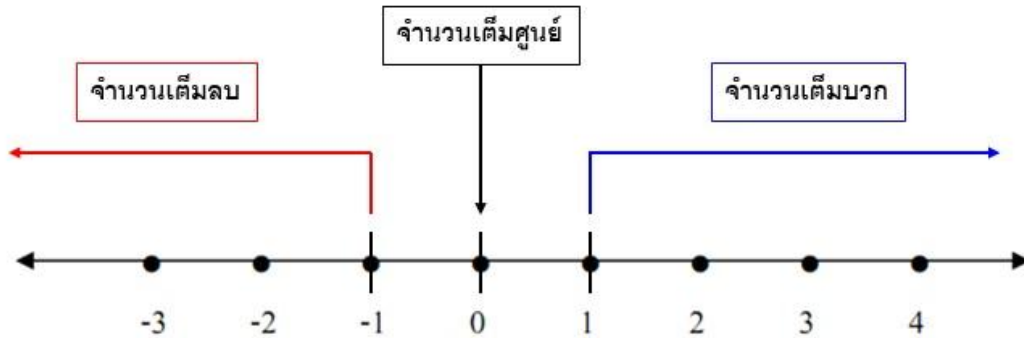
## ใบความรู้



### เรื่อง ทบทวนเส้นจำนวน (จำนวนเต็ม) (ครั้งที่ 7)

จำนวนเต็ม คือ จำนวนที่ไม่มีเศษส่วน หรือ ทศนิยมเป็นส่วนประกอบ

จำนวนเต็มแบ่งออกเป็น 3 ชนิดได้แก่ “จำนวนเต็มศูนย์” “จำนวนเต็มบวก” และ “จำนวนเต็มลบ”



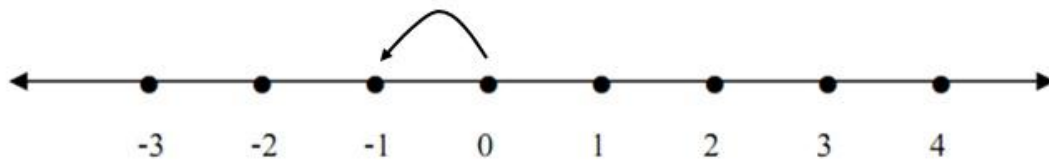
จำนวนเต็มบวก ได้แก่ จำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่า 0 ขึ้นไป ได้แก่ 1,2,3 ... ไปเรื่อยๆ ไม่มีที่สิ้นสุด จำนวนเต็มบวกอาจเรียกได้อีกชื่อว่า “จำนวนนับ”

จำนวนเต็มศูนย์ ได้แก่ 0 (จำไว้ว่า 0 ไม่ใช่จำนวนนับ เนื่องจากจะไม่กล่าวว่ามีผู้เรียนจำนวน 0 คน แต่ศูนย์ก็ไม่ได้หมายความว่า “ไม่มี” เสมอไป เช่น เมื่อกล่าวถึงอุณหภูมิ เพราะทำให้เราทราบและเกิดความรู้ถึงขณะอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียสได้)

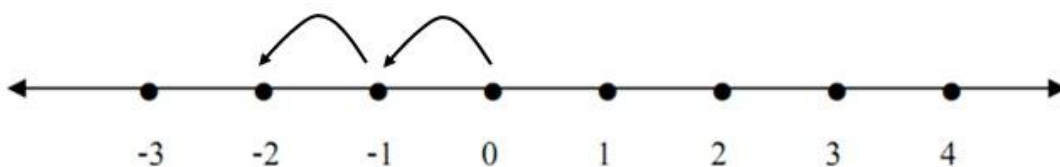
จำนวนเต็มลบ ได้แก่ จำนวนที่อยู่ตรงข้ามกับจำนวนเต็มบวกบนเส้นจำนวนเดียวกัน หรือก็คือจำนวนที่ติดลบนั่นเอง ได้แก่ -1,-2,-3... ไปเรื่อยๆ

พิจารณาจากเส้นจำนวน

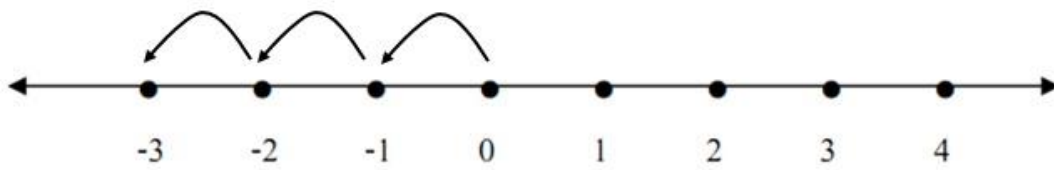
– จำนวนที่อยู่ทางซ้ายของ 0 เป็นระยะทาง 1 หน่วย (1 ช่อง) เขียนแทนด้วย -1 อ่านว่า “ลบหนึ่ง”



– จำนวนที่อยู่ทางซ้ายของ 0 เป็นระยะทาง 2 หน่วย (2 ช่อง) เขียนแทนด้วย -2 อ่านว่า “ลบสอง”



- จำนวนที่อยู่ทางซ้ายของ 0 เป็นระยะทาง 3 หน่วย (3 ช่อง) เขียนแทนด้วย -3 อ่านว่า “ลบสาม”



จำนวนบนเส้นจำนวน “จำนวนที่อยู่ซ้ายมือจะมีค่าน้อยกว่าจำนวนที่อยู่ทางขวาเสมอ”

อ้างอิง

[www.rooruepao.com/ระบบจำนวนเต็ม](http://www.rooruepao.com/ระบบจำนวนเต็ม)

ตรวจสอบความรู้ จงสร้างเส้นจำนวน ตั้งแต่ -4 ถึง 4

Math อนุบาล





## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่ 7)

### คำสั่ง

1. จากเส้นจำนวนที่กำหนดให้ จงเขียนจำนวนที่ขาดหายหรือจำนวนถัดไปให้ถูกต้อง



2. จงสร้างเส้นจำนวนที่มีทั้งจำนวนเต็มบวก ศูนย์ และจำนวนเต็มลบให้ถูกต้อง

- จงสร้างเส้นจำนวนที่มีระยะห่างของจำนวนแต่ละช่วง เท่ากับ 2

- จงสร้างเส้นจำนวนที่มีระยะห่างของจำนวนแต่ละช่วง เท่ากับ 5

- จงสร้างเส้นจำนวนที่มีระยะห่างของจำนวนแต่ละช่วง เท่ากับ 11





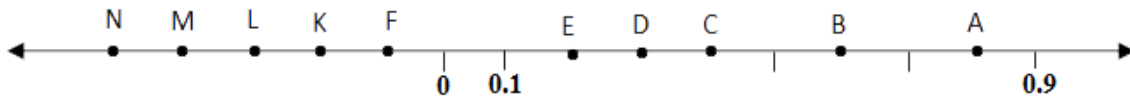
## ใบความรู้

### เรื่อง ทบทวนเส้นจำนวน (ทศนิยม) (ครั้งที่ 8)



**ทศนิยม** ซึ่งแทนด้วยจุดทศนิยมของ 0 เป็นเศษส่วนที่เป็นบวกและเศษส่วนซึ่งแทนด้วยจุดทศนิยมของ 0 เป็นเศษส่วนที่เป็นลบ

แบ่งระยะ 1 หน่วย ทางซ้ายของ 0 บนเส้นจำนวนออกเป็นส่วนเท่า ๆ กัน แล้วพิจารณาจุด A, B, C, D, E, F, K, L, M และ N



จุด A อยู่ห่างจาก 0 ไปทางด้านซ้ายเป็นระยะ 0.8 หน่วย จึงกำหนดให้จุด A แทน 0.8

จุด B อยู่ห่างจาก 0 ไปทางด้านซ้ายเป็นระยะ 0.7 หน่วย จึงกำหนดให้จุด B แทน 0.7

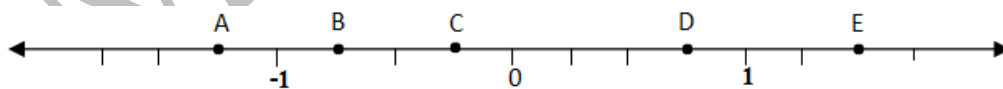
จุด C อยู่ห่างจาก 0 ไปทางด้านซ้ายเป็นระยะ 0.4 หน่วย จึงกำหนดให้จุด C แทน 0.4

จุด D อยู่ห่างจาก 0 ไปทางด้านซ้ายเป็นระยะ 0.3 หน่วย จึงกำหนดให้จุด D แทน 0.3

จุด E อยู่ห่างจาก 0 ไปทางด้านซ้ายเป็นระยะ 0.2 หน่วย จึงกำหนดให้จุด E แทน 0.2

ในทำนองเดียวกัน จุด F, K, L, M, N แทนจำนวน -0.1, -0.2, -0.3, -0.4 และ -0.5 ตามลำดับ

**ตรวจสอบความรู้** จงพิจารณาเส้นจำนวนแล้วตอบคำถาม



จุด A แทนจำนวน .....

จุด B แทนจำนวน .....

จุด C แทนจำนวน .....

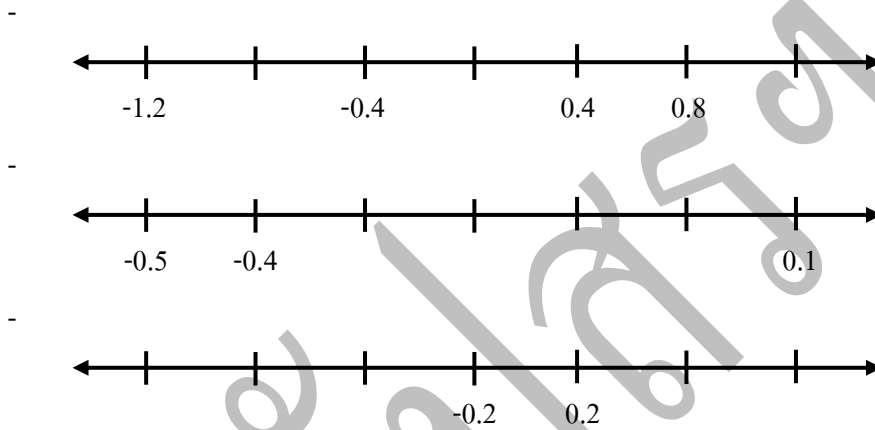
จุด D แทนจำนวน .....

จุด E แทนจำนวน .....

## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่ 8)

### คำสั่ง

1. จากเส้นจำนวนที่กำหนดให้ จงเขียนจำนวนที่ขาดหายหรือจำนวนถัดไปให้ถูกต้อง



2. จงสร้างเส้นจำนวนที่มีทั้งจำนวนเต็มบวก ศูนย์ และจำนวนเต็มลบให้ถูกต้อง

- จงสร้างเส้นจำนวนที่มีระยะห่างของจำนวนแต่ละช่วง เท่ากับ 0.2

- จงสร้างเส้นจำนวนที่มีระยะห่างของจำนวนแต่ละช่วง เท่ากับ 2.5

- จงสร้างเส้นจำนวนที่มีระยะห่างของจำนวนแต่ละช่วง เท่ากับ 1.1





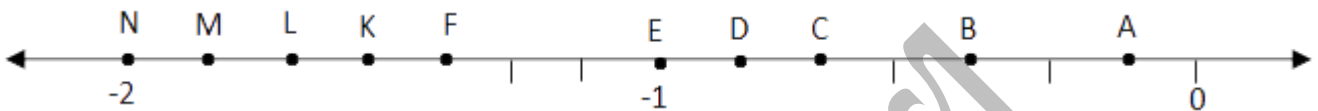
## ใบความรู้

### เรื่อง ทบทวนเส้นจำนวน (เศษส่วน) (ครั้งที่ 9)



**เศษส่วน** ซึ่งแทนด้วยจุดทางขวาของ 0 เป็นเศษส่วนที่เป็นบวกและเศษส่วนซึ่งแทนด้วยจุดทางซ้ายของ 0 เป็นเศษส่วนที่เป็นลบ

แบ่งระยะ 1 หน่วย ทางซ้ายของ 0 บนเส้นจำนวนออกเป็น 7 ส่วนเท่า ๆ กัน แล้วพิจารณาจุด A, B, C, D, E, F, K, L, M และ N



จุด A อยู่ห่างจาก 0 ไปทางด้านซ้ายเป็นระยะ  $\frac{1}{7}$  หน่วย จึงกำหนดให้จุด A แทน  $-\frac{1}{7}$

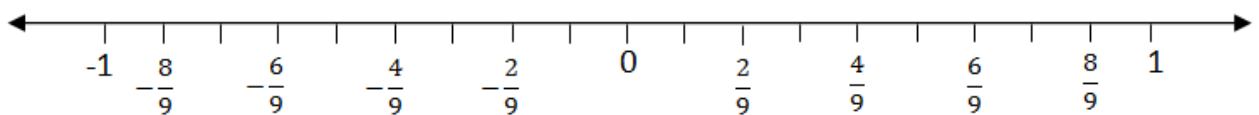
จุด B อยู่ห่างจาก 0 ไปทางด้านซ้ายเป็นระยะ  $\frac{3}{7}$  หน่วย จึงกำหนดให้จุด B แทน  $-\frac{3}{7}$

จุด C อยู่ห่างจาก 0 ไปทางด้านซ้ายเป็นระยะ  $\frac{5}{7}$  หน่วย จึงกำหนดให้จุด B แทน  $-\frac{5}{7}$

จุด D อยู่ห่างจาก 0 ไปทางด้านซ้ายเป็นระยะ  $\frac{6}{7}$  หน่วย จึงกำหนดให้จุด B แทน  $-\frac{6}{7}$

จุด E อยู่ห่างจาก 0 ไปทางด้านซ้ายเป็นระยะ  $\frac{7}{7}$  หน่วย จึงกำหนดให้จุด B แทน  $-\frac{7}{7}$

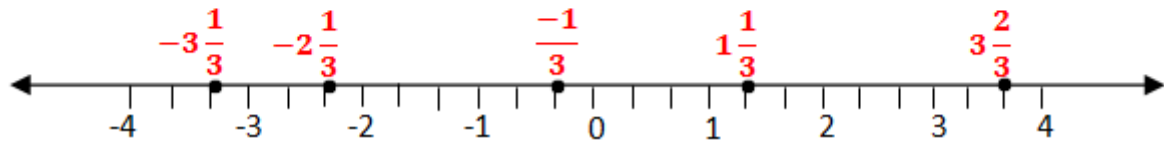
ในทำนองเดียวกัน จุด F, K, L, M, N แทนจำนวน  $-1\frac{3}{7}, -1\frac{4}{7}, -1\frac{5}{7}, -1\frac{6}{7}$  ะ -2 ตามลำดับ



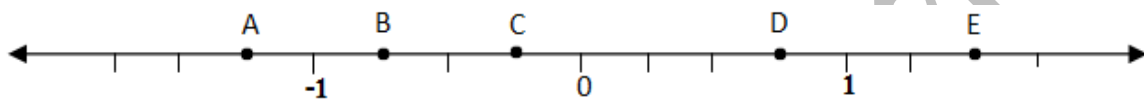
พิจารณาจุด A และจุด B อยู่คนละข้างของ 0 และระยะห่างจาก 0 เป็นระยะห่างเท่ากัน จึงกล่าวว่าเป็นจำนวนตรงข้ามของ  $\frac{2}{9}$  หรือ  $\frac{2}{9}$  เป็นจำนวนตรงข้ามของ  $-\frac{2}{9}$   $-\frac{2}{9}$

ตัวอย่างที่ 1 จงเขียนเศษส่วนต่อไปนี้ลงบนเส้นจำนวน

$$-2\frac{1}{3}, -3\frac{1}{3}, \frac{-1}{3}, 3\frac{2}{3}, 1\frac{1}{3}$$



ตรวจสอบความรู้ จงพิจารณาเส้นจำนวนแล้วตอบคำถาม



จุด A แทนจำนวน .....

จุด B แทนจำนวน .....

จุด C แทนจำนวน .....

จุด D แทนจำนวน .....

จุด E แทนจำนวน .....

อ้างอิง

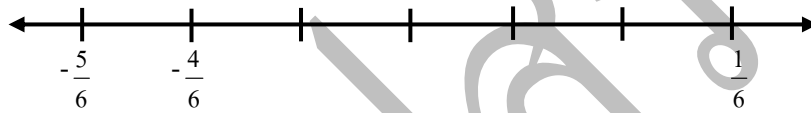
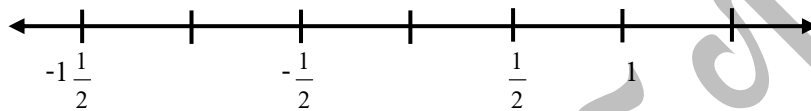
[http://119.46.166.126/self\\_all/selfaccess7/m1/403/lesson1/lesson1\\_1.php](http://119.46.166.126/self_all/selfaccess7/m1/403/lesson1/lesson1_1.php)



## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่ 9)

### คำสั่ง

1. จากเส้นจำนวนที่กำหนดให้ จงเขียนจำนวนที่ขาดหายหรือจำนวนถัดไปให้ถูกต้อง



2. จงสร้างเส้นจำนวนที่มีทั้งจำนวนบวก ศูนย์ และจำนวนลบให้ถูกต้อง

- จงสร้างเส้นจำนวนที่มีระยะห่างของจำนวนแต่ละช่วง เท่ากับ  $\frac{1}{5}$

- จงสร้างเส้นจำนวนที่มีระยะห่างของจำนวนแต่ละช่วง เท่ากับ  $\frac{1}{8}$





## ใบความรู้



### เรื่อง เขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการ (จำนวนเต็ม) (ครั้งที่ 10)

กราฟคำตอบของอสมการ เป็นวิธีการใช้กราฟบนเส้นจำนวนแสดงจำนวนจริงที่เป็นคำตอบ สัญลักษณ์ที่ใช้แสดงคำตอบของกราฟ คือ

- (จุดทึบ) บ่งบอกถึง ตัวเลข ณ จุดนั้น คือคำตอบของอสมการ ด้วย
- (จุดโปร่ง) บ่งบอกถึง ตัวเลข ณ จุดนั้น ไม่ใช่คำตอบของอสมการ
- ↔ (ลูกศร) บ่งบอกถึง ถ้าลากลูกศรไปทางขวามือ จะแสดงจำนวนที่มีค่ามากขึ้น ถ้าลากลูกศรไปทางซ้ายมือ จะแสดงจำนวนที่มีค่าน้อยลง

ตัวอย่าง จงเขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการต่อไปนี้

1.  $k < 5$
2.  $m \geq -2$
3.  $y \neq 1$

วิธีทำ

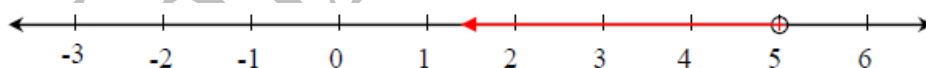
1.  $k < 5$

สิ่งที่โจทย์กำหนด :  $k < 5$

พิจารณาสิ่งที่โจทย์กำหนด : ตัวแปรน้อยกว่าตัวเลข  
ดังนั้น 5 ไม่ใช่คำตอบของอสมการ

- วิธีดำเนินการ : 1) เขียนจุดโปร่ง ณ จุดเลข 5 ของเส้นกราฟ  
2) เขียนลูกศรจากจุดเลข 5 ไปทางซ้ายมือ

เขียนกราฟแสดงคำตอบ :



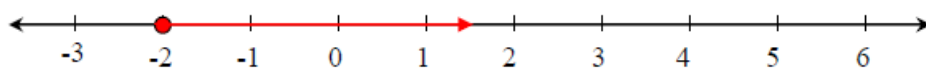
2.  $m \geq -2$

สิ่งที่โจทย์กำหนด :  $m \geq -2$

พิจารณาสิ่งที่โจทย์กำหนด : ตัวแปรมากกว่าหรือเท่ากับตัวเลข  
ดังนั้น -2 คือ คำตอบของอสมการ ด้วย

- วิธีดำเนินการ : 1) เขียนจุดทึบ ณ จุดเลข -2 ของเส้นกราฟ  
2) เขียนลูกศรจากจุดเลข -2 ไปทางขวามือ

เขียนกราฟแสดงคำตอบ :



3.  $y \neq 1$

สิ่งที่โจทย์กำหนด :  $y \neq 1$

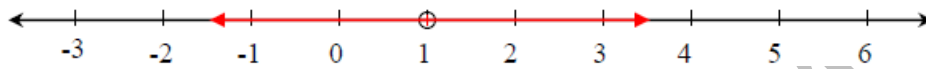
พิจารณาสิ่งที่โจทย์กำหนด : ตัวแปรไม่เท่ากับตัวเลข

ดังนั้น 1 ไม่ใช่คำตอบของสมการ

วิธีดำเนินการ : 1) เขียนจุดโปร่ง ณ จุดเลข 1 ของเส้นกราฟ

2) เขียนลูกศรจากจุดเลข 1 ไปทางซ้ายมือและขวามือ

เขียนกราฟแสดงคำตอบ :



**ตรวจสอบความรู้** จงอธิบายวิธีการดำเนินการในการเขียนกราฟแสดงคำตอบของสมการต่อไปนี้

1.  $P < 7$

.....

.....

.....

2.  $K > -4$

.....

.....

.....

3.  $L \neq 5$

.....

.....

.....

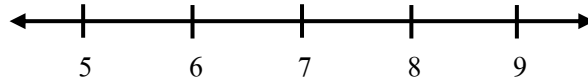




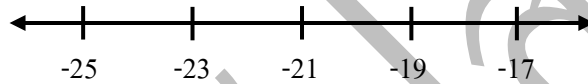
## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่10)

คำสั่ง จงเขียนกราฟแสดงคำตอบของสมการต่อไปนี้

1.  $x < 7$



2.  $x \leq -23$



3.  $x > 14$

4.  $x \neq 35$

5.  $-113 < x < -105$





## ใบความรู้



### เรื่อง เขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการ (ทศนิยม) (ครั้งที่ 11)

กราฟคำตอบของอสมการ เป็นวิธีการใช้กราฟบนเส้นจำนวนแสดงจำนวนจริงที่เป็นคำตอบ สัญลักษณ์ที่ใช้แสดงคำตอบของกราฟ คือ

- (จุดทึบ) บ่งบอกถึง ตัวเลข ณ จุดนั้น คือคำตอบของอสมการ ด้วย
- (จุดโปร่ง) บ่งบอกถึง ตัวเลข ณ จุดนั้น ไม่ใช่คำตอบของอสมการ
- ↔ (ลูกศร) บ่งบอกถึง ถ้าลากลูกศรไปทางขวามือ จะแสดงจำนวนที่มีค่ามากขึ้น ถ้าลากลูกศรไปทางซ้ายมือ จะแสดงจำนวนที่มีค่าน้อยลง

ตัวอย่าง

จงเขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการต่อไปนี้

1.  $k < 0.5$

2.  $m \geq -0.2$

3.  $y \neq 1.1$

วิธีทำ

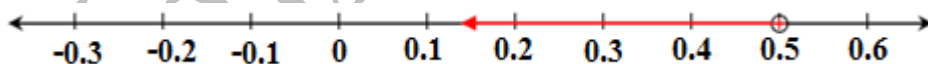
1.  $k < 0.5$

สิ่งที่โจทย์กำหนด :  $k < 0.5$

พิจารณาสิ่งที่โจทย์กำหนด : ตัวแปรน้อยกว่าตัวเลข  
ดังนั้น 0.5 ไม่ใช่คำตอบของอสมการ

- วิธีดำเนินการ : 1) เขียนจุดโปร่ง ณ จุดเลข 0.5 ของเส้นกราฟ  
2) เขียนลูกศรจากจุดเลข 0.5 ไปทางซ้ายมือ

เขียนกราฟแสดงคำตอบ :



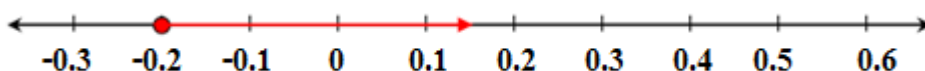
2.  $m \geq -0.2$

สิ่งที่โจทย์กำหนด :  $m \geq -0.2$

พิจารณาสิ่งที่โจทย์กำหนด : ตัวแปรมากกว่าหรือเท่ากับตัวเลข  
ดังนั้น -0.2 คือ คำตอบของอสมการ ด้วย

- วิธีดำเนินการ : 1) เขียนจุดทึบ ณ จุดเลข -0.2 ของเส้นกราฟ  
2) เขียนลูกศรจากจุดเลข -0.2 ไปทางขวามือ

เขียนกราฟแสดงคำตอบ :



3.  $y \neq 1.1$

สิ่งที่โจทย์กำหนด :  $y \neq 1.1$

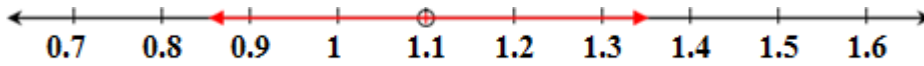
พิจารณาสิ่งที่โจทย์กำหนด : ตัวแปรไม่เท่ากับตัวเลข

ดังนั้น 1.1 ไม่ใช่คำตอบของสมการ

วิธีดำเนินการ : 1) เขียนจุดโปร่ง ณ จุดเลข 1.1 ของเส้นกราฟ

2) เขียนลูกศรจากจุดเลข 1.1 ไปทางซ้ายมือและขวามือ

เขียนกราฟแสดงคำตอบ :



ตรวจสอบความรู้ จงอธิบายวิธีการดำเนินการในการเขียนกราฟแสดงคำตอบของสมการต่อไปนี้

1.  $P < 0.7$

.....

.....

.....

2.  $K > -0.4$

.....

.....

.....

3.  $L \neq 0.5$

.....

.....

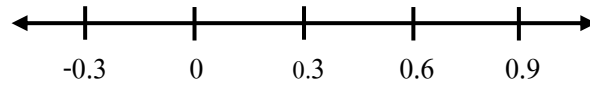
.....



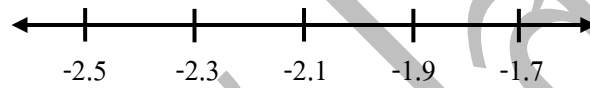
## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่ 11)

คำสั่ง จงเขียนกราฟแสดงคำตอบของสมการต่อไปนี้

1.  $x < 0.9$



2.  $x \geq -2.1$



3.  $x > 1.7$

4.  $x \neq 3.2$

5.  $-0.5x \leq x \leq 1.5$





## ใบความรู้



### เรื่อง เขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการ (เศษส่วน) (ครั้งที่ 12)

กราฟคำตอบของอสมการ เป็นวิธีการใช้กราฟบนเส้นจำนวนแสดงจำนวนจริงที่เป็นคำตอบ สัญลักษณ์ที่ใช้แสดงคำตอบของกราฟ คือ

- (จุดทึบ) บ่งบอกถึง ตัวเลข ณ จุดนั้น คือคำตอบของอสมการ ด้วย
- (จุดโปร่ง) บ่งบอกถึง ตัวเลข ณ จุดนั้น ไม่ใช่คำตอบของอสมการ
- ↔ (ลูกศร) บ่งบอกถึง ถ้าลากลูกศรไปทางขวามือ จะแสดงจำนวนที่มีค่ามากขึ้น ถ้าลากลูกศรไปทางซ้ายมือ จะแสดงจำนวนที่มีค่าน้อยลง

ตัวอย่าง

จงเขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการต่อไปนี้

1.  $k < \frac{2}{3}$

2.  $m \geq -\frac{1}{5}$

3.  $y \neq 1\frac{4}{7}$

วิธีทำ

1.  $k < \frac{2}{3}$

สิ่งที่โจทย์กำหนด :  $k < \frac{2}{3}$

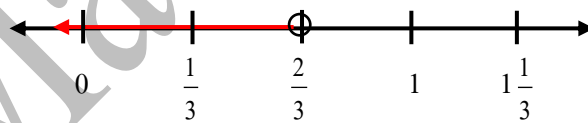
พิจารณาสิ่งที่โจทย์กำหนด : ตัวแปรน้อยกว่าตัวเลข

ดังนั้น  $\frac{2}{3}$  ไม่ใช่คำตอบของอสมการ

วิธีดำเนินการ : 1) เขียนจุดโปร่ง ณ จุดเลข  $\frac{2}{3}$  ของเส้นกราฟ

2) เขียนลูกศรจากจุดเลข  $\frac{2}{3}$  ไปทางซ้ายมือ

เขียนกราฟแสดงคำตอบ :



2.  $m \geq -\frac{1}{5}$

สิ่งที่โจทย์กำหนด :  $m \geq -\frac{1}{5}$

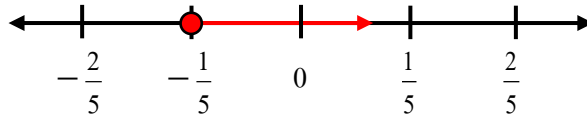
พิจารณาสิ่งที่โจทย์กำหนด : ตัวแปรมากกว่าหรือเท่ากับตัวเลข

ดังนั้น  $-\frac{1}{5}$  คือ คำตอบของอสมการ ด้วย

วิธีดำเนินการ : 1) เขียนจุดทึบ ณ จุดเลข  $-\frac{1}{5}$  ของเส้นกราฟ

2) เขียนลูกศรจากจุดเลข  $-\frac{1}{5}$  ไปทางขวามือ

เขียนกราฟแสดงคำตอบ :



3.  $y \neq 1\frac{4}{7}$

สิ่งที่โจทย์กำหนด :  $y \neq 1\frac{4}{7}$

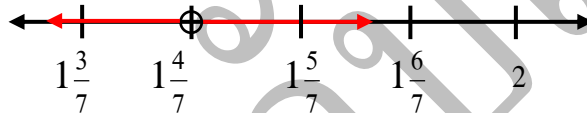
พิจารณาสิ่งที่โจทย์กำหนด : ตัวแปรไม่เท่ากับตัวเลข

ดังนั้น  $1\frac{4}{7}$  ไม่ใช่คำตอบของสมการ

วิธีดำเนินการ : 1) เขียนจุดโปร่ง ณ จุดเลข  $1\frac{4}{7}$  ของเส้นกราฟ

2) เขียนลูกศรจากจุดเลข  $1\frac{4}{7}$  ไปทางซ้ายมือและขวามือ

เขียนกราฟแสดงคำตอบ :



ตรวจสอบความรู้ จงอธิบายวิธีการดำเนินการในการเขียนกราฟแสดงคำตอบของสมการต่อไปนี้

1.  $P < -1\frac{4}{7}$

.....

.....

.....

2.  $K > 1\frac{1}{3}$

.....

.....

.....

3.  $L \neq \frac{2}{3}$

.....

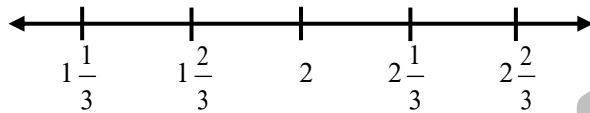
.....

.....

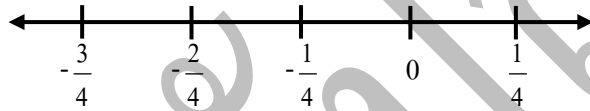
## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่12)

คำสั่ง จงเขียนกราฟแสดงคำตอบของสมการต่อไปนี้

1.  $x < 1\frac{2}{3}$



2.  $x \geq -\frac{1}{4}$



3.  $x > \frac{3}{7}$

4.  $x \neq 3\frac{1}{2}$

5.  $4\frac{2}{5} < x \leq 5\frac{1}{5}$





## ใบความรู้



### เรื่อง ระบุคำตอบของอสมการจากกราฟ (ครั้งที่ 13)

คำตอบของอสมการ คือ จำนวนที่แทนตัวแปรในอสมการ แล้วทำให้อสมการเป็นจริง

ลักษณะคำตอบของอสมการ มี 3 แบบ ดังนี้

1. อสมการที่มีจำนวนจริงบางจำนวนเป็นคำตอบ
2. อสมการที่มีจำนวนจริงทุกจำนวนเป็นคำตอบ
3. อสมการที่ไม่มีจำนวนจริงใดเป็นคำตอบ

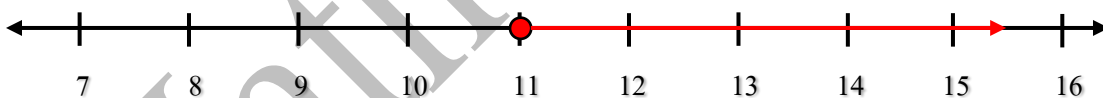
กราฟคำตอบของอสมการ คือ วิธีการใช้กราฟบนเส้นจำนวนแสดงจำนวนจริงที่เป็นคำตอบ

สัญลักษณ์ที่ใช้แสดงคำตอบของกราฟ มีดังนี้

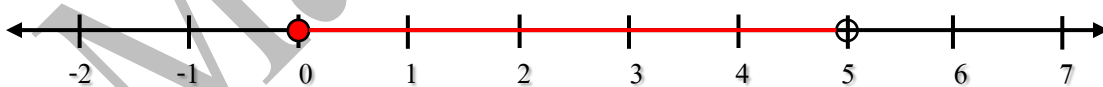
- (จุดทึบ) บ่งบอกถึง ตัวเลข ณ จุดนั้น คือคำตอบของอสมการ ด้วย
- (จุดโปร่ง) บ่งบอกถึง ตัวเลข ณ จุดนั้น ไม่ใช่คำตอบของอสมการ
- ↔ (ลูกศร) บ่งบอกถึง ถ้าลากลูกศรไปทางขวามือ จะแสดงจำนวนที่มีค่ามากขึ้น  
ถ้าลากลูกศรไปทางซ้ายมือ จะแสดงจำนวนที่มีค่าน้อยลง

ตัวอย่าง จงหาว่ากราฟแสดงคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้แสดงจำนวนใดบ้าง

1.

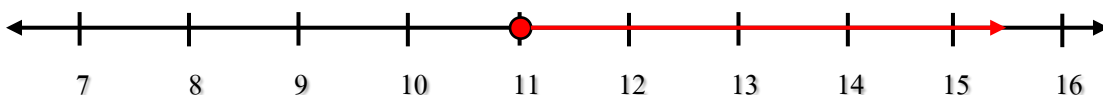


2.



วิธีทำ

1.



สามารถเขียนคำตอบของอสมการได้ว่า :

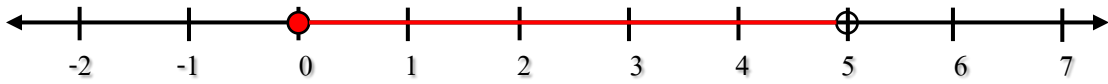
$$y \geq 11$$

ดังนั้น กราฟนี้แสดงจำนวน :

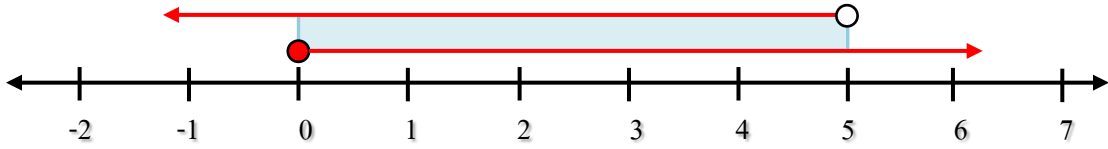
จำนวนจริงทุกจำนวนที่มากกว่าหรือเท่ากับสิบเอ็ด ตอบ



2.



สามารถเขียนกราฟใหม่ได้ว่า :



สามารถเขียนคำตอบของสมการได้ว่า :

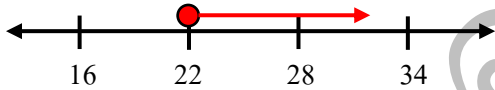
เขียนคำตอบของสมการ ได้ว่า  $0 \leq x < 5$

ดังนั้น กราฟนี้แสดงจำนวน :

จำนวนจริงทุกจำนวนที่มากกว่าหรือเท่ากับศูนย์แต่น้อยกว่าห้า **ตอบ**

ตรวจสอบความรู้ จงหาว่ากราฟแสดงคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้แสดงจำนวนใด พร้อมทั้งเขียนสัญลักษณ์แสดงคำตอบ

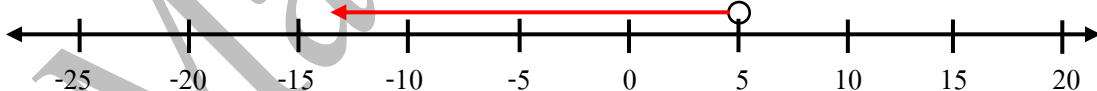
1.



- กราฟของสมการนี้ แสดงจำนวนใด

.....  
.....

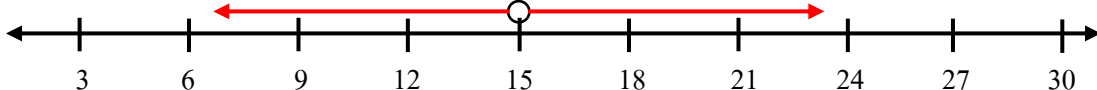
2.



- กราฟของสมการนี้ แสดงจำนวนใด

.....  
.....

3.



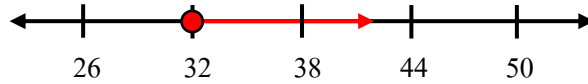
- กราฟของสมการนี้ แสดงจำนวนใด

.....  
.....

## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่ 13)

**คำสั่ง** จงหาว่ากราฟแสดงคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้แสดงจำนวนใด

1.



**ตอบ** .....

2.



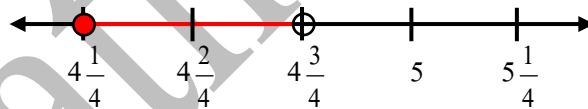
**ตอบ** .....

3.



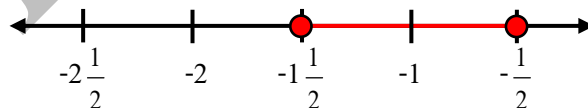
**ตอบ** .....

4.



**ตอบ** .....

5.



**ตอบ** .....





## ใบความรู้

### เรื่อง แก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

โดยใช้สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน (จำนวนเต็ม) (ครั้งที่ 14)



การแก้อสมการ คือ การหาจำนวนที่แทนค่าในอสมการ แล้วทำให้อสมการนั้นเป็นจริง

โดยใช้สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน

ให้  $a, b$  และ  $c$  แทนจำนวนใด ๆ

1) ถ้า  $a < b$  ดังนั้น  $a + c < b + c$

2) ถ้า  $a \leq b$  ดังนั้น  $a + c \leq b + c$

และ

3) ถ้า  $a > b$  ดังนั้น  $a + c > b + c$

4) ถ้า  $a \geq b$  ดังนั้น  $a + c \geq b + c$

ตัวอย่างที่

จงแก้อสมการ  $2x - 1 < 5 + x$  พร้อมเขียนกราฟแสดงคำตอบ

วิธีทำ

ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

สิ่งที่โจทย์กำหนด :

อสมการ  $2x - 1 < 5 + x$

พิจารณาสีที่โจทย์กำหนด :

1) มีสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ คือ

เครื่องหมายน้อยกว่า ( $<$ )

2) ทางด้านซ้ายของสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ คือ

2 เท่าของตัวแปร  $x$  ลบด้วย 1

3) ทางด้านขวาของสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ คือ

5 บวกด้วย ตัวแปร  $x$

พิจารณาสีที่โจทย์ถาม :

1) หาคำตอบของอสมการ

2) เขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการ

### ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

ความรู้ที่นำมาใช้ :

สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน

วิธีการแก้ปัญหา :

1. นำ  $-x$  บวกทั้งสองข้างของสมการ
2. นำ  $1$  บวกทั้งสองข้างของสมการ

### ขั้นตอนการแก้ปัญหา

แสดงขั้นตอนการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว :

จากโจทย์  $2x - 1 < 5 + x$

นำ  $(-x)$  บวกทั้งสองข้างของสมการ จะได้

$$2x - 1 + (-x) < 5 + x + (-x)$$

$$2x - 1 - x < 5 + x - x$$

$$x - 1 < 5$$

นำ  $1$  บวกทั้งสองข้างของสมการ จะได้

$$x - 1 < 5$$

$$x - 1 + 1 < 5 + 1$$

$$x < 6$$

เขียนกราฟแสดงคำตอบของสมการ :



### ขั้นสรุปคำตอบ

คำตอบของสมการ  $2x - 1 < 5 + x$  คือ จำนวนจริงทุกจำนวนที่น้อยกว่าหก

ตรวจสอบความรู้ จงระบุขั้นวางแผนแก้ปัญหาคสมการ  $x + 12 > 18$

วิธีทำ .....

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

## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่14)

คำสั่ง จงแก้สมการต่อไปนี้ (การบวก)

1.  $x + 3 < 9$

2.  $x - 13 \geq -20$

3.  $-x > 14 - 2x$

4.  $x - 48 \leq -105 + 2x$





## ใบความรู้

### เรื่อง แก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

#### โดยใช้สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน (เศษส่วน) (ครั้งที่ 15)



การแก้อสมการ คือ การหาจำนวนที่แทนค่าในอสมการ แล้วทำให้อสมการนั้นเป็นจริง

โดยใช้สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน

ให้  $a, b$  และ  $c$  แทนจำนวนใด ๆ

1) ถ้า  $a < b$  ดังนั้น  $a + c < b + c$

2) ถ้า  $a \leq b$  ดังนั้น  $a + c \leq b + c$

และ

3) ถ้า  $a > b$  ดังนั้น  $a + c > b + c$

4) ถ้า  $a \geq b$  ดังนั้น  $a + c \geq b + c$

ตัวอย่างที่

จงแก้อสมการ  $\frac{2}{3}x + 7 \geq -\frac{1}{3}x$  พร้อมเขียนกราฟแสดงคำตอบ

วิธีทำ

ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

สิ่งที่โจทย์กำหนด :

$$\text{อสมการ } \frac{2}{3}x + 7 \geq -\frac{1}{3}x$$

พิจารณาสิ่งที่โจทย์กำหนด :

1) มีสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ คือ

เครื่องหมายน้อยกว่าหรือเท่ากับ ( $\geq$ )

2) ทางด้านซ้ายของสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ คือ

$$\frac{2}{3} \text{ เท่าของตัวแปร } x \text{ บวกด้วย } 7$$

3) ทางด้านขวาของสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ คือ

$$-\frac{1}{3} \text{ เท่าของตัวแปร } x$$

พิจารณาสิ่งที่โจทย์ถาม :

1) หาคำตอบของอสมการ

2) เขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการ

### ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

ความรู้ที่นำมาใช้ :

สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน

วิธีการแก้ปัญหา :

1. นำ  $-7$  บวกทั้งสองข้างของสมการ
2. นำ  $\frac{1}{3}x$  บวกทั้งสองข้างของสมการ

### ขั้นตอนการแก้ปัญหา

แสดงขั้นตอนการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว :

จากโจทย์ 
$$\frac{2}{3}x + 7 \geq -\frac{1}{3}x$$

นำ  $(-7)$  บวกทั้งสองข้างของสมการ จะได้

$$\frac{2}{3}x + 7 - 7 \geq -\frac{1}{3}x - 7$$

$$\frac{2}{3}x \geq -\frac{1}{3}x - 7$$

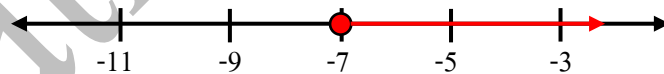
นำ  $\frac{1}{3}x$  บวกทั้งสองข้างของสมการ จะได้

$$\frac{2}{3}x + \frac{1}{3}x \geq -\frac{1}{3}x - 7 + \frac{1}{3}x$$

$$\frac{3}{3}x \geq -7$$

$$x \geq -7$$

เขียนกราฟแสดงคำตอบของสมการ :



### ขั้นสรุปคำตอบ

คำตอบของสมการ  $\frac{2}{3}x + 7 \geq -\frac{1}{3}x$  คือ จำนวนจริงทุกจำนวนที่มากกว่าหรือเท่ากับลบเจ็ด

ตรวจสอบความรู้ จงระบุขั้นวางแผนแก้ปัญหอสสมการ  $\frac{3}{5} - x \leq \frac{1}{5}$

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

.....

## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่15)

คำสั่ง จงแก้สมการต่อไปนี้ (การบวก)

1.  $x + \frac{4}{7} < \frac{5}{7}$

2.  $x - \frac{3}{11} \geq -\frac{4}{22}$

3.  $-x + \frac{2}{3} > \frac{2}{3} - 2x$

4.  $x - \frac{3}{5} \leq -\frac{1}{4} + 2x$







## ใบความรู้

### เรื่อง แก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

#### โดยใช้สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน (ทศนิยม) (ครั้งที่ 16)



การแก้อสมการ คือ การหาจำนวนที่แทนค่าในอสมการ แล้วทำให้อสมการนั้นเป็นจริง

โดยใช้สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน

ให้  $a, b$  และ  $c$  แทนจำนวนใด ๆ

1) ถ้า  $a < b$  ดังนั้น  $a + c < b + c$

2) ถ้า  $a \leq b$  ดังนั้น  $a + c \leq b + c$

และ

3) ถ้า  $a > b$  ดังนั้น  $a + c > b + c$

4) ถ้า  $a \geq b$  ดังนั้น  $a + c \geq b + c$

ตัวอย่างที่

จงแก้อสมการ  $x - 2.3 < 3.4$  พร้อมเขียนกราฟแสดงคำตอบ

วิธีทำ

ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

สิ่งที่โจทย์กำหนด :

อสมการ  $x - 2.3 < 3.4$

พิจารณาสิ่งที่โจทย์กำหนด :

1) มีสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ คือ

เครื่องหมายน้อยกว่าหรือเท่ากับ ( $<$ )

2) ทางด้านซ้ายของสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ คือ

ตัวแปร  $x$  ลบด้วย 2.3

3) ทางด้านขวาของสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ คือ 3.4

พิจารณาสิ่งที่โจทย์ถาม :

1) หาคำตอบของอสมการ

2) เขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการ

ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

ความรู้ที่นำมาใช้ :

สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน

## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่16)

คำสั่ง จงแก้สมการต่อไปนี้ (การบวก)

1.  $x + 4.3 < 7.2$

2.  $x - 5.7 \geq -3.9$

3.  $-2x > 15.4 - 3x$

4.  $3x - 67.8 \leq -24.5 + 4x$



วิธีการแก้ปัญหา :

นำ 2.3 บวกทั้งสองข้างของอสมการ

ขั้นตอนการแก้ปัญหา

แสดงขั้นตอนการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว :

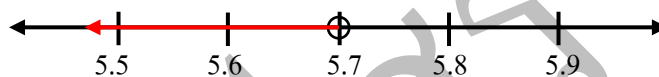
จากโจทย์  $x - 2.3 < 3.4$

นำ (2.3) บวกทั้งสองข้างของอสมการ จะได้

$$x - 2.3 + 2.3 < 3.4 + 2.3$$

$$x < 5.7$$

เขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการ :



ขั้นสรุปคำตอบ

คำตอบของอสมการ  $x - 2.3 < 3.4$  คือ จำนวนจริงทุกจำนวนที่น้อยกว่าห้าจุดเจ็ด  
ตรวจสอบความรู้ จงระบุขั้นวางแผนแก้ปัญหกอสมการ  $7x + 1.3 \geq 6x + 2.7$

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่ 17)

คำสั่ง จงแก้สมการต่อไปนี้ (การคูณ)

1.  $3x < 27$

2.  $5x \geq -125$

3.  $-14x > 210$

4.  $-28x \leq -476$





## ใบความรู้

### เรื่อง เกณฑ์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### โดยใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน (จำนวนเต็ม) (ครั้งที่ 17)

การแก้สมการ การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน

ให้  $a, b$  และ  $c$  แทนจำนวนใด ๆ

1) ถ้า  $a < b$  และ  $c$  เป็นจำนวนบวกแล้ว  $ac < bc$

2) ถ้า  $a \leq b$  และ  $c$  เป็นจำนวนบวกแล้ว  $ac \leq bc$

3) ถ้า  $a > b$  และ  $c$  เป็นจำนวนบวกแล้ว  $ac > bc$

4) ถ้า  $a \geq b$  และ  $c$  เป็นจำนวนบวกแล้ว  $ac \geq bc$

และ

5) ถ้า  $a < b$  และ  $c$  เป็นจำนวนลบแล้ว  $ac > bc$

6) ถ้า  $a \leq b$  และ  $c$  เป็นจำนวนลบแล้ว  $ac \geq bc$

7) ถ้า  $a > b$  และ  $c$  เป็นจำนวนลบแล้ว  $ac < bc$

8) ถ้า  $a \geq b$  และ  $c$  เป็นจำนวนลบแล้ว  $ac \leq bc$

ตัวอย่างที่

วิธีทำ

จงแก้สมการ  $4x < -16$  พร้อมเขียนกราฟแสดงคำตอบ

ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

- เขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ถาม

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ  $4x < -16$

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ ให้หาค่าของตัวแปรไม่ทราบค่า (ตัวแปร  $x$ )

ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

- ความรู้ที่นำมาใช้และวิธีการแก้ปัญหา

ความรู้ที่นำมาใช้คือ สมบัติการบวกและการคูณของการไม่เท่ากัน

วิธีการแก้ปัญหา คือ นำ  $\frac{1}{4}$  คูณทั้งสองข้างของสมการ

ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

- แสดงขั้นตอนการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

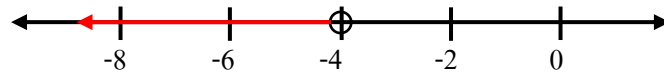
วิธีทำ  $4x < -16$

นำ  $\frac{1}{4}$  คูณทั้งสองข้างของสมการ จะได้

$$4x \times \frac{1}{4} < -16 \times \frac{1}{4}$$

$$x < -4$$

- เขียนกราฟแสดงคำตอบของสมการ



ขั้นสรุปคำตอบ

คำตอบของสมการ  $4x + 9 < -15$  คือ

จำนวนจริงทุกจำนวนที่น้อยกว่า  $-6$       **ตอบ**

ตรวจสอบความรู้ จงระบุขั้นวางแผนแก้ปัญหอสสมการ  $9x > 5.4$

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Math อปสโรจ



## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่18)

คำสั่ง จงแก้สมการต่อไปนี้ (การคูณ)

1.  $4x < \frac{13}{7}$

2.  $\frac{5}{12}x \geq -\frac{7}{24}$

3.  $-\frac{11}{13}x > 2\frac{11}{13}$

4.  $-1\frac{2}{5}x \leq -5\frac{4}{9}$





## ใบความรู้

### เรื่อง เกณฑ์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### โดยใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน (เศษส่วน) (ครั้งที่ 18)

การแก้สมการ การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน

ให้  $a, b$  และ  $c$  แทนจำนวนใด ๆ

1) ถ้า  $a < b$  และ  $c$  เป็นจำนวนบวกแล้ว  $ac < bc$

2) ถ้า  $a \leq b$  และ  $c$  เป็นจำนวนบวกแล้ว  $ac \leq bc$

3) ถ้า  $a > b$  และ  $c$  เป็นจำนวนบวกแล้ว  $ac > bc$

4) ถ้า  $a \geq b$  และ  $c$  เป็นจำนวนบวกแล้ว  $ac \geq bc$

และ

5) ถ้า  $a < b$  และ  $c$  เป็นจำนวนลบแล้ว  $ac > bc$

6) ถ้า  $a \leq b$  และ  $c$  เป็นจำนวนลบแล้ว  $ac \geq bc$

7) ถ้า  $a > b$  และ  $c$  เป็นจำนวนลบแล้ว  $ac < bc$

8) ถ้า  $a \geq b$  และ  $c$  เป็นจำนวนลบแล้ว  $ac \leq bc$

ตัวอย่างที่

จงแก้สมการ  $\frac{3}{5}x \geq \frac{1}{5}$  พร้อมเขียนกราฟแสดงคำตอบ

วิธีทำ

ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

- เขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ถาม

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ  $\frac{3}{5}x \geq \frac{1}{5}$

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ ให้หาค่าของตัวแปรไม่ทราบค่า (ตัวแปร  $x$ )

ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

- ความรู้ที่นำมาใช้และวิธีการแก้ปัญหา

ความรู้ที่นำมาใช้คือ สมบัติการบวกและการคูณของการไม่เท่ากัน

วิธีการแก้ปัญหา คือ นำ  $\frac{5}{3}$  คูณทั้งสองข้างของสมการ

ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

- แสดงขั้นตอนการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

วิธีทำ  $\frac{3}{5}x \geq \frac{1}{5}$

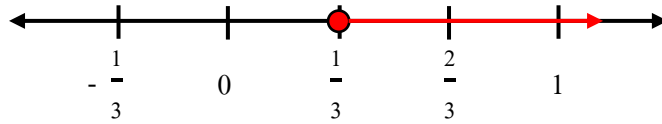
นำ  $\frac{5}{3}$  คูณทั้งสองข้างของสมการ จะได้



$$\left(\frac{3}{5}x\right)\left(\frac{5}{3}\right) \geq \left(\frac{1}{5}\right)\left(\frac{5}{3}\right)$$

$$x \geq \frac{1}{3}$$

- เขียนกราฟแสดงคำตอบของสมการ



ขั้นสรุปคำตอบ

คำตอบของสมการ  $\frac{3}{5}x \geq \frac{1}{5}$  คือ

จำนวนจริงทุกจำนวนที่มากกว่าหรือเท่ากับ  $\frac{1}{3}$  **ตอบ**

ตรวจสอบความรู้ จงระบุขั้นตอนวางแผนแก้ปัญหาสมการ  $-\frac{7}{9}x \geq \frac{21}{8}$

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





## ใบความรู้

### เรื่อง เกณฑ์การเชิงเส้นตัวแปรเดียว

### โดยใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน (ทศนิยม) (ครั้งที่ 19)

การแก้สมการ การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน

ให้  $a$ ,  $b$  และ  $c$  แทนจำนวนใด ๆ

- 1) ถ้า  $a < b$  และ  $c$  เป็นจำนวนบวกแล้ว  $ac < bc$
- 2) ถ้า  $a \leq b$  และ  $c$  เป็นจำนวนบวกแล้ว  $ac \leq bc$
- 3) ถ้า  $a > b$  และ  $c$  เป็นจำนวนบวกแล้ว  $ac > bc$
- 4) ถ้า  $a \geq b$  และ  $c$  เป็นจำนวนบวกแล้ว  $ac \geq bc$

และ

- 5) ถ้า  $a < b$  และ  $c$  เป็นจำนวนลบแล้ว  $ac > bc$
- 6) ถ้า  $a \leq b$  และ  $c$  เป็นจำนวนลบแล้ว  $ac \geq bc$
- 7) ถ้า  $a > b$  และ  $c$  เป็นจำนวนลบแล้ว  $ac < bc$
- 8) ถ้า  $a \geq b$  และ  $c$  เป็นจำนวนลบแล้ว  $ac \leq bc$

ตัวอย่างที่

จงแก้สมการ  $0.2x \geq 6.8$  พร้อมเขียนกราฟแสดงคำตอบ

วิธีทำ

ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

สิ่งที่โจทย์กำหนด :

$$\text{สมการ } 0.2x \geq 6.8$$

พิจารณาสิ่งที่โจทย์กำหนด :

- 1) มีสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ คือ

เครื่องหมายน้อยกว่าหรือเท่ากับ ( $\geq$ )

- 2) ทางด้านซ้ายของสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ คือ

$0.2$  เท่าของตัวแปร  $x$

- 3) ทางด้านขวาของสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ คือ  $6.8$

พิจารณาสิ่งที่โจทย์ถาม :

- 1) หาคำตอบของสมการ
- 2) เขียนกราฟแสดงคำตอบของสมการ



## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่ 19)

คำสั่ง จงแก้สมการต่อไปนี้ (การคูณ)

1.  $0.5x < 7.5$

2.  $2.5x \geq -62.5$

3.  $-0.7x > 3.15$

4.  $-3.6x \leq -25.92$





## ใบความรู้

### เรื่อง แก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

โดยใช้สมบัติการบวกและการคูณของการไม่เท่ากัน (จำนวนเต็ม) (ครั้งที่ 20)

ตัวอย่างที่ 1 จงแก้อสมการ  $4x + 9 < -15$  พร้อมเขียนกราฟแสดงคำตอบ

วิธีทำ ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

- เขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้และสิ่งที่โจทย์ถาม

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ  $4x + 9 < -15$

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ ให้หาค่าของตัวแปรไม่ทราบค่า (ตัวแปร  $x$ )

ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

- ความรู้ที่นำมาใช้และวิธีการแก้ปัญหา

ความรู้ที่นำมาใช้คือ สมบัติการบวกและการคูณของการไม่เท่ากัน

วิธีการแก้ปัญหา คือ 1. นำ  $(-9)$  บวกทั้งสองข้างของอสมการ

2. นำ  $\frac{1}{4}$  คูณทั้งสองข้างของอสมการ

ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

- แสดงขั้นตอนการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

วิธีทำ  $4x + 9 < -15$

นำ  $(-9)$  บวกทั้งสองข้างของอสมการ จะได้

$$4x + 9 + (-9) < -15 + (-9)$$

$$4x + 9 - 9 < -15 - 9$$

$$4x < -24$$

นำ  $\frac{1}{4}$  คูณทั้งสองข้างของอสมการ จะได้

$$4x \times \frac{1}{4} < -24 \times \frac{1}{4}$$

$$x < -6$$

- เขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการ



ขั้นสรุปคำตอบ

คำตอบของอสมการ  $4x + 9 < -15$  คือ

จำนวนจริงทุกจำนวนที่น้อยกว่า  $-6$       **ตอบ**

ตัวอย่างที่ 2

วิธีทำ

จงแก้สมการ  $-8x + 9 \leq -17 - 6x$  พร้อมเขียนกราฟแสดงคำตอบ

ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

- เขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ถาม

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ  $-8x + 9 \leq -17 - 6x$

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ ให้หาค่าของตัวแปรไม่ทราบค่า (ตัวแปร  $x$ )

ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

- ความรู้ที่นำมาใช้และวิธีการแก้ปัญหา

ความรู้ที่นำมาใช้คือ สมบัติการบวกและการคูณของการไม่เท่ากัน

วิธีการแก้ปัญหา คือ 1. นำ  $(-9)$  บวกทั้งสองข้างของสมการ

2. นำ  $6x$  บวกทั้งสองข้างของสมการ

3. นำ  $\frac{1}{2}$  คูณทั้งสองข้างของสมการ

ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

- แสดงขั้นตอนการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

วิธีทำ  $-8x + 9 \leq -17 - 6x$

นำ  $(-9)$  บวกทั้งสองข้างของสมการ จะได้

$$-8x + 9 - 9 \leq -17 - 6x - 9$$

$$-8x \leq -26 - 6x$$

นำ  $6x$  บวกทั้งสองข้างของสมการ จะได้

$$-8x + 6x \leq -26 - 6x + 6x$$

$$-2x \leq -26$$

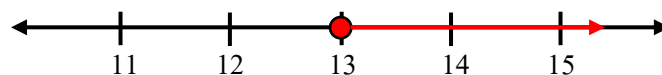
นำ  $\frac{1}{2}$  คูณทั้งสองข้างของสมการ จะได้

$$-2x \times \frac{1}{2} \leq -26 \times \frac{1}{2}$$

$$-x \leq -13$$

$$x \geq 13$$

- เขียนกราฟแสดงคำตอบของสมการ



ขั้นสรุปคำตอบ

คำตอบของสมการ  $-8x + 9 \leq -17 - 6x$  คือ

จำนวนจริงทุกจำนวนที่มากกว่าหรือเท่ากับสิบสาม

ตอบ

ตรวจสอบความรู้ จงระบุขั้นตอนวางแผนแก้ปัญหอสมาการ  $19-3x \leq 17$

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่20)

คำสั่ง จงแก้สมการต่อไปนี้ (การบวก และการคูณ)

1.  $2x + 3 < 7$

2.  $5x - 15 \geq -70$

3.  $-5x > 48 - x$

4.  $3x - 74 \leq -132 + 11x$







## ใบความรู้

### เรื่อง แก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

โดยใช้สมบัติการบวกและการคูณของการไม่เท่ากัน (ทศนิยม) (ครั้งที่ 21)

ตัวอย่างที่ จงแก้อสมการ  $0.4x + 3.9 < -1.7$  พร้อมเขียนกราฟแสดงคำตอบ

วิธีทำ ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

- เขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ถาม

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ  $0.4x + 3.9 < -1.7$

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ ให้หาค่าของตัวแปรไม่ทราบค่า (ตัวแปร  $x$ )

ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

- ความรู้ที่นำมาใช้และวิธีการแก้ปัญหา

ความรู้ที่นำมาใช้คือ สมบัติการบวกและการคูณของการไม่เท่ากัน

วิธีการแก้ปัญหา คือ 1. นำ  $(-3.9)$  บวกทั้งสองข้างของอสมการ

2. นำ 10 คูณทั้งสองข้างของอสมการ

3. นำ  $\frac{1}{4}$  คูณทั้งสองข้างของอสมการ

ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

- แสดงขั้นตอนการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

วิธีทำ  $0.4x + 3.9 < -1.7$

นำ  $(-3.9)$  บวกทั้งสองข้างของอสมการ จะได้

$$0.4x + 3.9 + (-3.9) < -1.7 + (-3.9)$$

$$0.4x + 9 - 3.9 < -1.7 - 3.9$$

$$0.4x < -5.6$$

นำ  $\frac{1}{4}$  คูณทั้งสองข้างของอสมการ จะได้

$$4x \times \frac{1}{4} < -5.6 \times \frac{1}{4}$$

$$x < -1.4$$

- เขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการ



ขั้นสรุปคำตอบ

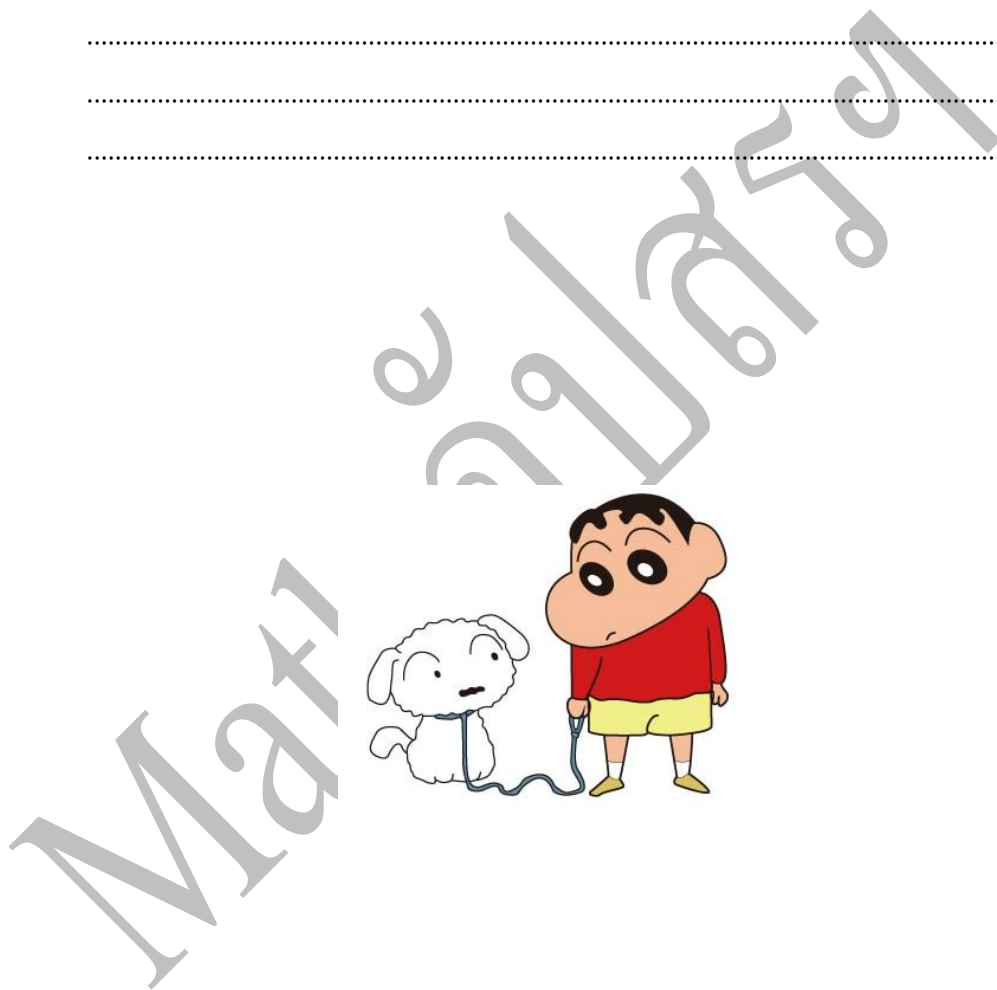
คำตอบของอสมการ  $0.4x + 3.9 < -1.7$  คือ

จำนวนจริงทุกจำนวนที่น้อยกว่า  $-1.4$     **ตอบ**

ตรวจสอบความรู้ จงระบุนำวางแผนแก้ปัญหอสสมการ  $0.3x - 4.3 \geq -1.6$

วิธีทำ .....

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



## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่ 21)

คำสั่ง จงแก้สมการต่อไปนี้ (การบวก และการคูณ)

1.  $0.2x + 4.6 < 6.2$

2.  $7x - 22.3 \geq -44.2$

3.  $-0.7x > 29.4 - 0.1x$

4.  $3x - 57.8 \leq -37.3 + 8x$





## ใบความรู้

เรื่อง แก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่มีเครื่องหมายไม่เท่ากับ (ครั้งที่ 22)



การแก้อสมการ คือ การหาจำนวนที่แทนค่าในอสมการ แล้วทำให้อสมการนั้นเป็นจริง

การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่มีเครื่องหมาย  $\neq$

คำตอบของอสมการ  $A \neq B$

คือ จำนวนทุกจำนวนที่ไม่ใช่คำตอบของอสมการ  $A = B$

การแก้อสมการ  $A \neq B$  มีขั้นตอนการแก้ดังนี้

- 1) หาคำตอบของสมการ  $A = B$  โดยการแก้อสมการ
- 2) จะได้คำตอบของอสมการ  $A \neq B$  คือ จำนวนจริงทุกจำนวนที่ไม่เท่ากับจำนวนจริงที่ได้ในข้อ 1)

ตัวอย่างที่ 1 จงแก้อสมการ  $10x - 34 \neq -74$  พร้อมเขียนกราฟแสดงคำตอบ

วิธีทำ ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

- เขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ถาม

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ  $10x - 34 \neq -74$

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ ให้หาค่าของตัวแปรไม่ทราบค่า (ตัวแปร  $x$ )

ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

- ความรู้ที่นำมาใช้และวิธีการแก้ปัญหา

ความรู้ที่นำมาใช้คือ สมบัติการบวกและการคูณของการไม่เท่ากัน

วิธีการแก้ปัญหา คือ 1. นำ 34 บวกทั้งสองข้างของสมการ

2. นำ  $\frac{1}{10}$  คูณทั้งสองข้างของสมการ

ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

- แสดงขั้นตอนการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

$$\text{จากโจทย์} \quad 10x - 34 \neq -74$$

พิจารณาจากสมการ

$$10x - 34 = -74$$

นำ 34 บวกทั้งสองข้างของสมการ จะได้

$$10x - 34 + 34 = -74 + 34$$

$$10x = -40$$

นำ  $\frac{1}{10}$  คูณทั้งสองข้างของสมการ จะได้

$$10x \times \frac{1}{10} = -40 \times \frac{1}{10}$$
$$x = -4$$

คำตอบของสมการ คือ  $x = -4$

ดังนั้น คำตอบของอสมการ คือ  $x \neq -4$

- เขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการ



ขั้นสรุปคำตอบ

คำตอบของอสมการ  $10x - 34 \neq -74$  คือ

จำนวนจริงทุกจำนวนที่ไม่เท่ากับ  $-4$  **ตอบ**

ตัวอย่างที่ 2

วิธีทำ

จงแก้สมการ  $\frac{3}{5}x - 10 \neq \frac{4}{5}x - 6$  พร้อมเขียนกราฟแสดงคำตอบ

ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

- เขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ถาม

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ  $\frac{3}{5}x - 10 \neq \frac{4}{5}x - 6$

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ ให้หาค่าของตัวแปรไม่ทราบค่า (ตัวแปร  $x$ )

ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

- ความรู้ที่นำมาใช้และวิธีการแก้ปัญหา

ความรู้ที่นำมาใช้คือ สมบัติการบวกและการคูณของการไม่เท่ากัน

วิธีการแก้ปัญหา คือ 1. นำ 6 บวกทั้งสองข้างของสมการ

2. นำ  $(-\frac{3}{5}x)$  บวกทั้งสองข้างของสมการ

3. นำ 5 คูณทั้งสองข้างของสมการ

ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

- แสดงขั้นตอนการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

จากโจทย์  $\frac{3}{5}x - 10 \neq \frac{4}{5}x - 6$

พิจารณาจากสมการ

$$\frac{3}{5}x - 10 = \frac{4}{5}x - 6$$

นำ 6 บวกทั้งสองข้างของสมการ จะได้

$$\begin{aligned}\frac{3}{5}x - 10 + 6 &= \frac{4}{5}x - 6 + 6 \\ \frac{3}{5}x - 4 &= \frac{4}{5}x\end{aligned}$$

นำ  $(-\frac{3}{5}x)$  บวกทั้งสองข้างของสมการ จะได้

$$\begin{aligned}\frac{3}{5}x - 4 + (-\frac{3}{5}x) &= \frac{4}{5}x + (-\frac{3}{5}x) \\ \frac{3}{5}x - 4 - \frac{3}{5}x &= \frac{4}{5}x - \frac{3}{5}x \\ -4 &= \frac{1}{5}x \times \frac{1}{2}\end{aligned}$$

นำ 5 คูณทั้งสองข้างของสมการ จะได้

$$\begin{aligned}-4 \times 5 &= \frac{1}{5}x \times 5 \\ -20 &= x \\ x &= -20\end{aligned}$$

คำตอบของสมการ คือ  $x = -20$

ดังนั้น คำตอบของอสมการ คือ  $x \neq -20$

- เขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการ



ขั้นสรุปคำตอบ

คำตอบของอสมการ  $\frac{3}{5}x - 10 \neq \frac{4}{5}x - 6$  คือ

จำนวนจริงทุกจำนวนที่ไม่เท่ากับ  $-20$  **ตอบ**

ตรวจสอบความรู้ จงระบุขั้นวางแผนแก้ปัญหกอสมการ  $\frac{2x-3}{2} \neq \frac{4x-3}{3}$

วิธีทำ .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่22)

คำสั่ง จงแก้สมการต่อไปนี้ (ไม่เท่ากับ)

1.  $5x + 3 \neq \frac{4}{9}$

2.  $3x - 11.6 \neq 23.5$

3.  $-\frac{2}{3}x > 38 - x$

4.  $\frac{4}{5}x - 16.7 \leq -38.3 + \frac{2}{5}x$





## ใบความรู้



### เรื่อง แก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว แบบสองเงื่อนไข (ครั้งที่ 23)

ตัวอย่างที่ จงแก้อสมการ  $-24 < 4x < -16$  พร้อมเขียนกราฟแสดงคำตอบ

วิธีทำ ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

- เขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ถาม

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ  $-24 < 4x < -16$

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ ให้หาค่าของตัวแปรไม่ทราบค่า (ตัวแปร  $x$ )

ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

- ความรู้ที่นำมาใช้และวิธีการแก้ปัญหา

ความรู้ที่นำมาใช้คือ สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน

วิธีการแก้ปัญหา คือ นำ  $\frac{1}{4}$  คูณทั้งสองข้างของอสมการ

ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

- แสดงขั้นตอนการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

วิธีทำ ตอนที่ 1  $4x > -24$

นำ  $\frac{1}{4}$  คูณทั้งสองข้างของอสมการ จะได้

$$4x \times \frac{1}{4} > -24 \times \frac{1}{4}$$

$$x > -6$$

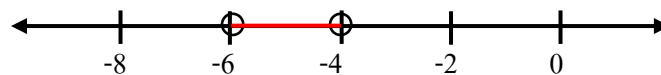
ตอนที่ 2  $4x < -16$

นำ  $\frac{1}{4}$  คูณทั้งสองข้างของอสมการ จะได้

$$4x \times \frac{1}{4} < -16 \times \frac{1}{4}$$

$$x < -4$$

- เขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการ



ขั้นสรุปคำตอบ

คำตอบของอสมการ  $-24 < 4x < -16$  คือ

จำนวนจริงทุกจำนวนที่มากกว่า  $-6$  แต่น้อยกว่า  $-4$

ตอบ



ตรวจสอบความรู้ จงระบุช่วงแผนแก๊ปัญหาสมการ  $16 < 4x < 48$

วิธีทำ .....

.....

.....

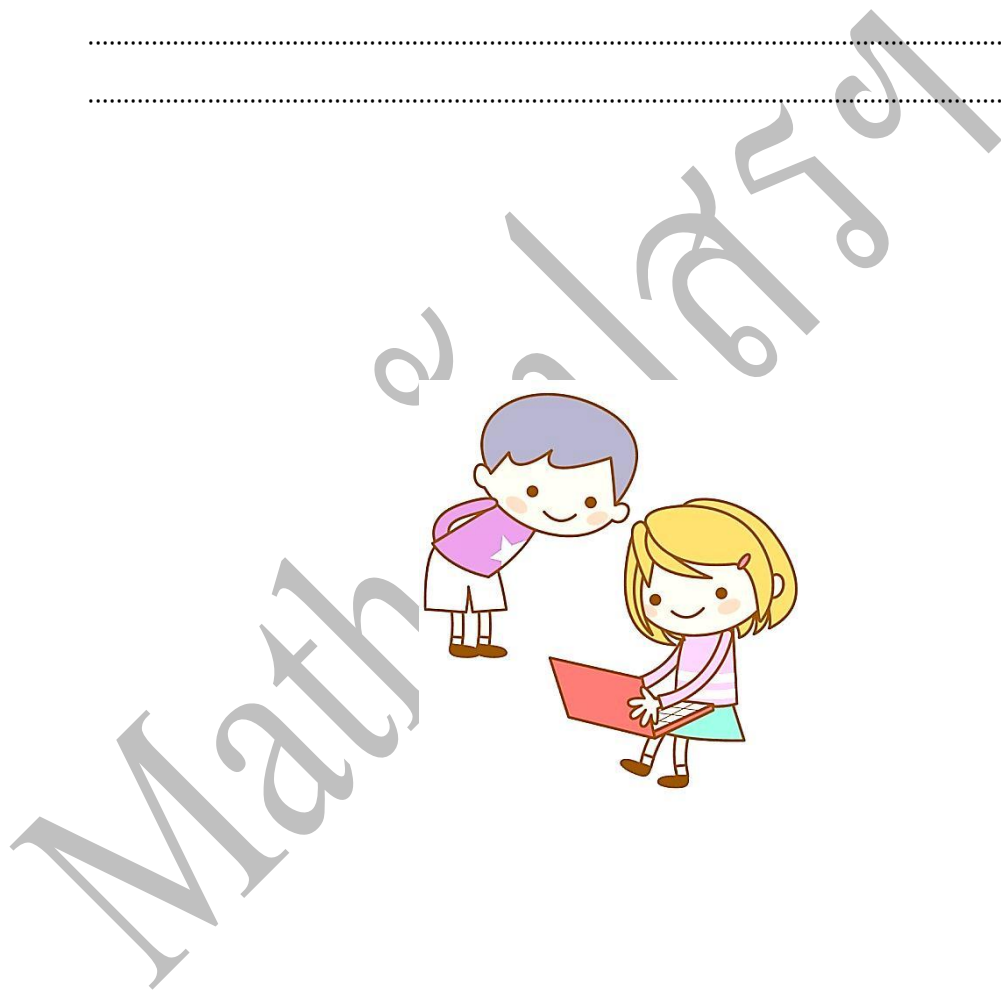
.....

.....

.....

.....

.....



## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่ 23)

คำสั่ง จงแก้สมการต่อไปนี้ (การบวก และการคูณ 2 เงื่อนไข)

1.  $-7 < x - 5 < 4$

2.  $17 \leq 5x + 2 \leq 32$

3.  $x - 0.2 < 1.4 - x \leq x + 0.4$

4.  $30 - 0.2x < 0.4x - 12 \leq 0.1x + 24$





## ใบความรู้



### เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (การบวก) (ครั้งที่ 24)

ในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีขั้นตอนดังนี้

- ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา คือ วิเคราะห์โจทย์ เพื่อหาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้ และให้หาอะไร กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ต้องการให้หา เขียนสิ่งโจทย์กำหนดให้
- ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหาคือ เขียนความรู้ที่นำมาใช้และวิธีการแก้ปัญหาคือ
- ขั้นที่ 3 ดำเนินการแก้ปัญหาคือ เขียนประโยคสัญลักษณ์อสมการตามเงื่อนไขในโจทย์ ลงมือแก้สมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ และเขียนคำตอบของอสมการ
- ขั้นที่ 4 ตรวจสอบผล คือ ตรวจสอบคำตอบว่าเป็นไปตามเงื่อนไขหรือไม่

**ตัวอย่างที่ 1** สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสามจุดสองมีค่ามากกว่าสี่จุดสาม  
อยากทราบว่าจำนวนนั้นเป็นจำนวนใดได้บ้าง

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ คือ

[ สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสามจุดสองมีค่ามากกว่าสี่จุดสาม ]

สิ่งที่โจทย์ให้หา คือ [ จำนวนนั้นเป็นจำนวนใดได้บ้าง ]

ประโยคสัญลักษณ์ของโจทย์ปัญหา ดังนี้

- จำนวนทางด้านซ้ายของสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ คือ  $3x - 3.2$

- สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ คือ  $>$

- จำนวนทางด้านขวาของสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ คือ  $4.3$

- ดังนั้น ประโยคสัญลักษณ์ คือ  $3x - 3.2 > 4.3$

ในการแก้โจทย์ปัญหาอสมการข้างต้นนี้ ใช้ความรู้

[ สมบัติการบวกและการคูณของการไม่เท่ากัน ]

วิธีทำ  $3x - 3.2 > 4.3$

นำ 3.2 บวกทั้งสองข้างของอสมการ

$$3x - 3.2 + 3.2 > 4.3 + 3.2$$

$$3x > 7.5$$

นำ  $\frac{1}{3}$  คูณทั้งสองข้างของอสมการ

$$3x \times \frac{1}{3} > 7.5 \times \frac{1}{3}$$

$$x > 2.5$$

ดังนั้น จำนวนนั้น คือ จำนวนทุกจำนวนที่มากกว่าสองจุดห้า

ตรวจสอบคำตอบ

กำหนดให้ ถ้าจำนวนนั้น คือ 2.6 เมื่อแทนค่า จะมีค่าเท่ากับ

$$(3)(2.6) - 3.2 = 4.6$$

ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขที่โจทย์กำหนด คือ มีค่ามากกว่า 4.3

แต่ถ้าจำนวนนั้น คือ 2.4 เมื่อแทนค่า จะมีค่าเท่ากับ  $(3)(2.4) - 3.2 = 4$

ซึ่งไม่เป็นจริงตามเงื่อนไขที่โจทย์กำหนด

ดังนั้น จำนวนนั้น คือ จำนวนทุกจำนวนที่มากกว่าสองจุดห้า

**ตัวอย่างที่ 2** ร้านค้าแห่งหนึ่งสามารถทำโดนัทออกมาขายได้จำนวนหนึ่ง และร้านค้าแห่งนี้

ยังรับโดนัทจากที่อื่นมาขายเพิ่มอีก 250 ชิ้น ปรากฏว่าร้านค้าแห่งนี้มีโดนัทรวมแล้วไม่มากกว่า 320 ชิ้น จงหาว่าร้านค้าแห่งนี้สามารถทำโดนัทออกมาขายได้อย่างมากที่สุดจำนวนกี่ชิ้น

เขียนประโยคสัญลักษณ์  $[x + 250 \leq 320]$

วิธีที่ได้มาซึ่งคำตอบ [ 1. จากโจทย์ เครื่องหมายของอสมการ "ไม่มากกว่า" คือ

เครื่องหมาย  $\leq$

2. กำหนดให้  $x$  แทน จำนวนโดนัทที่ทำออกมาขาย

3. ประโยคทางด้านซ้ายมือของเครื่องหมายอสมการ คือ

"ร้านค้าแห่งหนึ่งสามารถทำโดนัทออกมาขายได้จำนวนหนึ่ง และร้านค้าแห่งนี้ยังรับโดนัทจากที่อื่นมาขายเพิ่มอีก 250 ชิ้น" เขียนได้ว่า  $x + 250$

4. ประโยคทางด้านขวามือของเครื่องหมายอสมการ คือ 320

ดังนั้น จึงเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ว่า  $x + 250 \leq 320$ ]

ในการแก้โจทย์ปัญหาอสมการข้างต้นนี้ ใช้ความรู้

[สมบัติการบวกของการไม่เท่ากัน]

วิธีทำ  $x + 250 \leq 320$

นำ -250 บวกทั้งสองข้างของอสมการ

$$x + 250 - 250 \leq 320 - 250$$

$$x \leq 70$$

ดังนั้น ร้านค้าแห่งนี้สามารถทำโดนัทออกมาขายได้ อย่างมากที่สุด 70 ชิ้น

ตรวจสอบความรู้ ให้นักเรียนสรุปขั้นตอน หรือวิธีการ แก้โจทย์ปัญหา

.....

.....

.....

## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่24)

**คำสั่ง** จงแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (การบวก)

1. ผลรวมของจำนวนเต็มบวกจำนวนหนึ่งกับ 37 มีค่าน้อยกว่า 53 อยากทราบว่าจำนวนเต็มบวกนั้นเป็นจำนวนใดบ้าง

2. จำนวนจริงจำนวนหนึ่งลบด้วย 1.5 มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับสองเท่าของจำนวนจริงจำนวนนั้นบวกด้วย 2.7 อยากทราบว่าจำนวนจริงนั้นเป็นจำนวนใด





## ใบความรู้



### เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (การคูณ) (ครั้งที่ 25)

ในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีขั้นตอนดังนี้

- ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา คือ วิเคราะห์โจทย์ เพื่อหาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้ และให้หาอะไร กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ต้องการให้หา เขียนสิ่งโจทย์กำหนดให้
- ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา คือ เขียนความรู้ที่นำมาใช้และวิธีการแก้ปัญหา
- ขั้นที่ 3 ดำเนินการแก้ปัญหา คือ เขียนประโยคสัญลักษณ์อสมการตามเงื่อนไขในโจทย์ ลงมือแก้สมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ และเขียนคำตอบของสมการ
- ขั้นที่ 4 ตรวจสอบผล คือ ตรวจสอบคำตอบว่าเป็นไปตามเงื่อนไขหรือไม่

สิบสองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่ง มีค่าไม่เกิน 108 อยากทราบว่าจำนวนจริงนั้นที่เป็นจำนวนเต็มบวกเป็นจำนวนใดบ้าง

วิธีทำ ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

- เขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ถาม  
สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คือ สิบสองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่ง มีค่าไม่เกิน 108  
สิ่งที่โจทย์ถามคือ จำนวนจริงนั้นที่เป็นจำนวนเต็มบวกเป็นจำนวนใดบ้าง

ขั้นวางแผนแก้ปัญหา

- ความรู้ที่นำมาใช้และวิธีการแก้ปัญหา  
ความรู้ที่นำมาใช้คือ สมบัติการคูณของการไม่เท่ากัน  
วิธีการแก้ปัญหาคือ 1. ให้แทนจำนวนเงินทั้งหมดด้วยตัวแปร  $x$   
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์

ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา

- เขียนประโยคสัญลักษณ์  $12x < 108$

- แสดงขั้นตอนการแก้สมการ

$$\text{วิธีทำ } 12x < 108$$

$$\text{นำ } \frac{1}{12} \text{ คูณทั้งสองข้างของสมการ}$$

$$(12x)\left(\frac{1}{12}\right) < 108\left(\frac{1}{12}\right) \quad | \quad x < 9$$

ดังนั้น จำนวนจริงนั้นที่เป็นจำนวนเต็มบวกได้แก่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

ขั้นตรวจสอบผล

- แสดงการตรวจสอบคำตอบ

ถ้ากำหนดให้จำนวนเต็มบวกนั้น เป็น 9 แล้วสิบสองเท่าของ 9 เท่ากับ 108

ดังนั้น จำนวนเต็มบวกที่เป็นไปได้ ที่ทำให้ สิบสองเท่าของจำนวนเต็ม มีค่าไม่เกิน 108 คือ 1, 2, 3, 4, 5,

6, 7, 8    ตอบ

**ตรวจสอบความรู้** ให้นักเรียนสรุปขั้นตอน หรือวิธีการ แก้โจทย์ปัญหา

เศษสองส่วนสามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่ง มีค่ามากกว่า 10 อยากทราบว่าจำนวนจริงนั้น เป็นจำนวนใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Math อปกรร

## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่25)

คำสั่ง จงแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (การคูณ)

1. สิบสามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่ง มีค่าเกิน  $-91$  อยากทราบว่าจำนวนจริงนั้นที่เป็นจำนวนเต็มลบเป็นจำนวนใดบ้าง

2. เศษห้าส่วนสามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่ง มีค่าไม่มากกว่า  $9.5$  อยากทราบว่าจำนวนจริงนั้นเป็นจำนวนใด







## ใบความรู้

### เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

#### (การบวกและการคูณ) (ครั้งที่ 26)



ในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีขั้นตอนดังนี้

- ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา คือ วิเคราะห์โจทย์ เพื่อหาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้ และให้หาอะไร กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ต้องการให้หา เขียนสิ่งโจทย์กำหนดให้
- ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหาคือ เขียนความรู้ที่นำมาใช้และวิธีการแก้ปัญหาคือ
- ขั้นที่ 3 ดำเนินการแก้ปัญหาคือ เขียนประโยคสัญลักษณ์สมการตามเงื่อนไขในโจทย์ ลงมือแก้สมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ และเขียนคำตอบของสมการ
- ขั้นที่ 4 ตรวจสอบผล คือ ตรวจสอบคำตอบว่าเป็นไปตามเงื่อนไขหรือไม่

มาร์คจ่ายเงินซื้อเสื้อเป็นเงิน 1 ใน 3 ของเงินทั้งหมด และจ่ายเงินซื้อรองเท้าเป็นเงิน 1 ใน 5 ของเงินที่เหลือ ปรากฏว่ามาร์คยังมีเงินเหลืออีกมากกว่า 240 บาท เดิมมาร์คมีเงินอยู่ที่บาท

วิธีทำ ขั้นทำความเข้าใจปัญหา

- เขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ถาม

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คือ มาร์คจ่ายเงินซื้อเสื้อเป็นเงิน 1 ใน 3 ของเงินทั้งหมด

และจ่ายเงินซื้อรองเท้าเป็นเงิน 1 ใน 5 ของเงินที่เหลือ มาร์คยังมีเงินเหลืออีกมากกว่า 240 บาท

สิ่งที่โจทย์ถามคือ เดิมมาร์คมีเงินอยู่ที่บาท

ขั้นวางแผนแก้ปัญหาคือ

- ความรู้ที่นำมาใช้และวิธีการแก้ปัญหาคือ

ความรู้ที่นำมาใช้คือ สมบัติการบวกและการคูณของการไม่เท่ากัน, การคูณร่วมน้อย

วิธีการแก้ปัญหาคือ 1. ให้แทนจำนวนเงินทั้งหมดด้วยตัวแปร  $x$

2. เขียนประโยคสัญลักษณ์

ขั้นดำเนินการแก้ปัญหาคือ

- เขียนประโยคสัญลักษณ์  $x - \frac{1}{3}x - \frac{1}{5}(x - \frac{1}{3}x) > 240$

- แสดงขั้นตอนการแก้สมการ

$$\text{วิธีทำ } x - \frac{1}{3}x - \frac{1}{5}(x - \frac{1}{3}x) > 240 \quad \text{จัดรูปใหม่} \quad \frac{2}{3}x - \frac{2}{15}x > 240$$

ค.ร.น. ของ 3 และ 15 คือ 15

$$\frac{(2x)(5) - (2x)(1)}{15} > 240$$

$$\frac{8}{15}x > 240$$

นำ  $\frac{15}{8}$  คูณทั้งสองข้างของสมการ

$$\frac{8}{15}x \cdot \frac{15}{8} > 240 \cdot \frac{15}{8}$$

$$x > 450$$

ดังนั้น เดิมมาร์คมีเงินอยู่มากกว่า 450 บาท

ขั้นตรวจสอบผล

- แสดงการตรวจสอบคำตอบ

กำหนดให้ ถ้าเดิมมาร์คมีเงินอยู่ 465 บาท มาร์คซื้อเสื้อเป็นเงิน 1 ใน 3 ของเงินทั้งหมด คิดเป็นเงิน 155 บาท มาร์คเหลือเงิน 310 บาท และจ่ายเงินซื้อรองเท้าเป็นเงิน 1 ใน 5 ของเงินที่เหลือ คิดเป็นเงิน 62 บาท มาร์คเหลือเงิน 248 บาท ซึ่งเป็นจริงตามเงื่อนไขที่โจทย์กำหนด คือ มาร์คยังมีเงินเหลืออีกมากกว่า 240 บาท

แต่ถ้าเดิมมาร์คมีเงินอยู่ 435 บาท มาร์คซื้อเสื้อเป็นเงิน 1 ใน 3 ของเงินทั้งหมด คิดเป็นเงิน 145 บาท มาร์คเหลือเงิน 290 บาท และจ่ายเงินซื้อรองเท้าเป็นเงิน 1 ใน 5 ของเงินที่เหลือ คิดเป็นเงิน 58 บาท มาร์คเหลือเงิน 232 บาท ซึ่งไม่เป็นจริงตามเงื่อนไขที่โจทย์กำหนด ดังนั้น เดิมมาร์คมีเงินอยู่มากกว่า 450 บาท

ตอบ

ตรวจสอบความรู้ ให้นักเรียนสรุปขั้นตอน หรือวิธีการ แก้โจทย์ปัญหา

แก้วอ่านหนังสือเล่มหนึ่ง วันแรกอ่านได้  $\frac{2}{5}$  ของเล่ม วันต่อมาอ่านได้อีก 25 หน้า รวมสองวันอ่านได้มากกว่าครึ่งเล่ม จงหาว่าหนังสือเล่มนี้มีจำนวนอย่างมากกี่หน้า

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## กิจกรรมประจำหน่วย (ครั้งที่ 26)

**คำสั่ง** จงแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (การบวก และการคูณ)

1. ก้านมีอายุเป็นสองเท่าของแก้ว แล้วอายุของทั้งสองคนรวมกันไม่ถึง 42 ปี อยากทราบว่า ก้านมีอายุเท่าไรได้บ้าง

2. พ่อค้าซื้อปากกาและดินสอราคา รวมกันอย่างน้อย 3,000 บาท ซึ่งปากกามีจำนวนมากกว่าดินสออยู่ 5 โหล โดยที่ปากกามีราคาโหลละ 60 บาท ดินสอราคาโหลละ 30 บาท แล้วพ่อค้าจะซื้อดินสออย่างมากที่สุดได้กี่โหล

