รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เรื่อง อสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

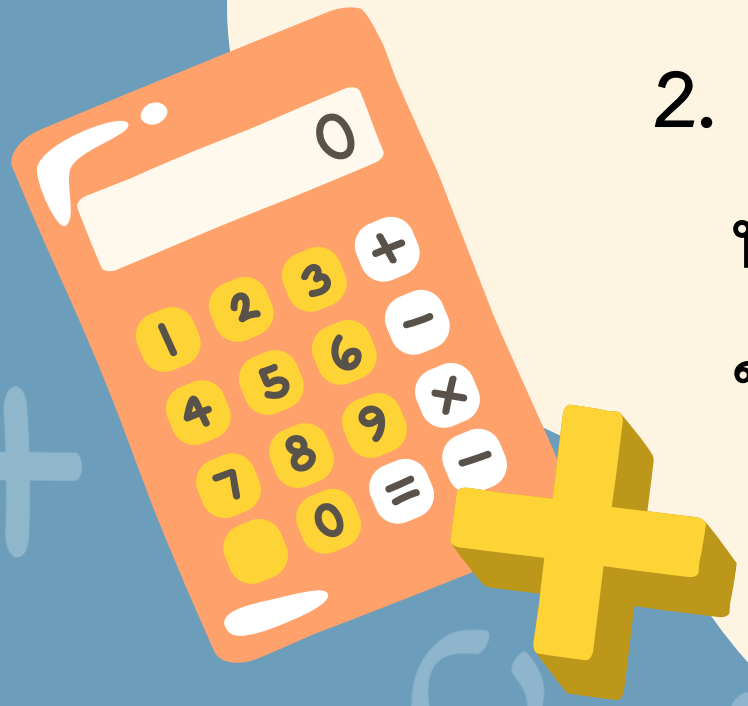
ครูผู้สอน ครูเกียรติศักดิ์ แสงทอง

อสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

จุดประสงค์การเรียนรู้

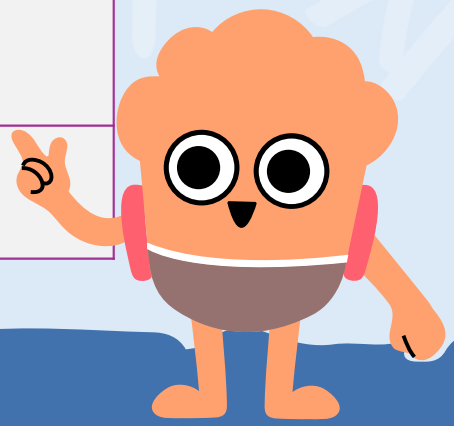
นักเรียนสามารถ

1. อธิบายความหมายของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
2. เขียนอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวแทนข้อความ หรือ ประโยคที่แสดงความสัมพันธ์ของการไม่เท่ากันของจำนวน



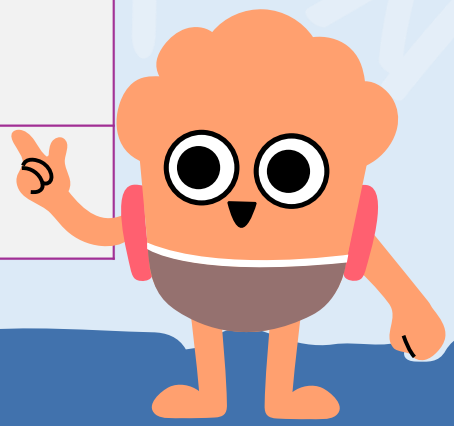
≠	<	>	≤	≥

มากกว่า



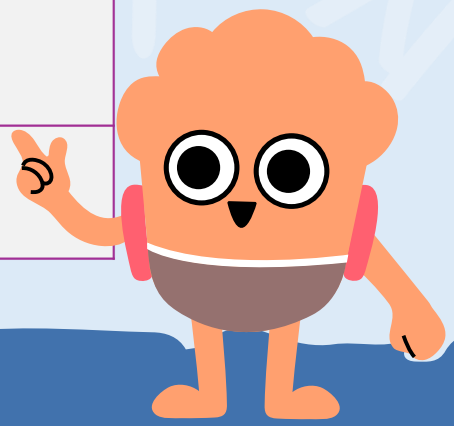
≠	<	>	≤	≥
		มากกว่า		

ไม่เท่ากัน



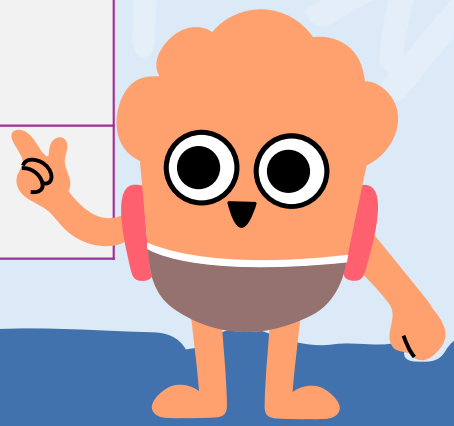
≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน		มากกว่า		

ไม่ถึง



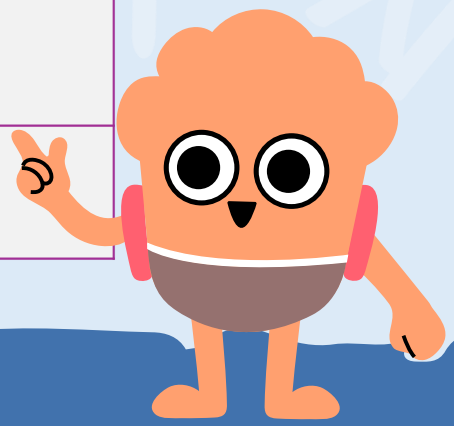
≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน	ไม่ถึง	มากกว่า		

อย่างน้อย



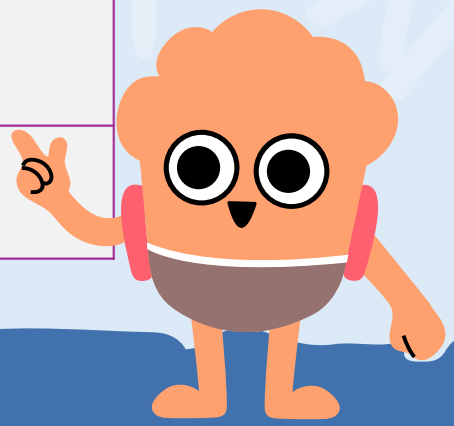
≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน	ไม่ถึง	มากกว่า		อย่างน้อย

อย่างมาก



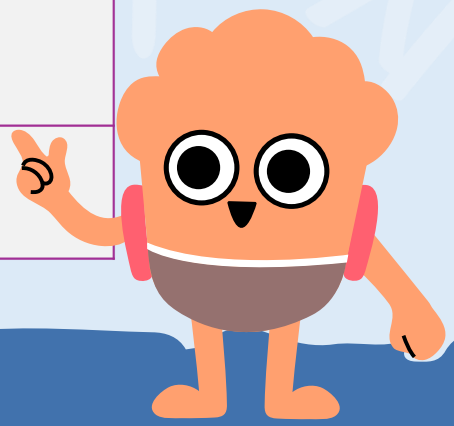
≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน	ไม่ถึง	มากกว่า	อย่างมาก	อย่างน้อย

สูงกว่า



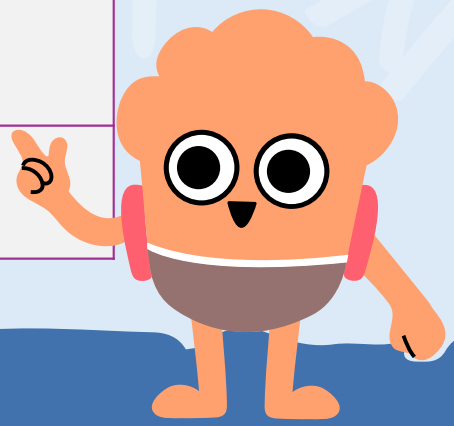
≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน	ไม่ถึง	มากกว่า	อย่างมาก	อย่างน้อย
		สูงกว่า		

น้อยกว่าหรือเท่ากับ



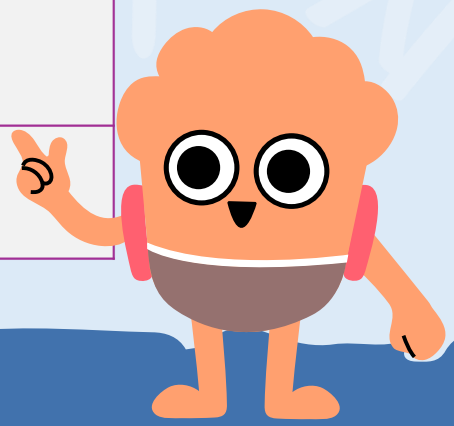
≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน	ไม่ถึง	มากกว่า	อย่างมาก	อย่างน้อย
		สูงกว่า	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	

ขึ้นไป



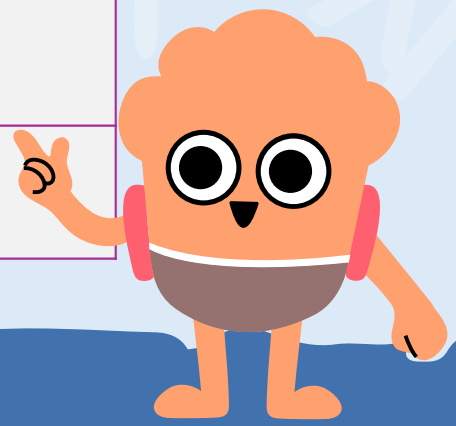
≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน	ไม่ถึง	มากกว่า	อย่างมาก	อย่างน้อย
		สูงกว่า	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	ขึ้นไป

ลงมา



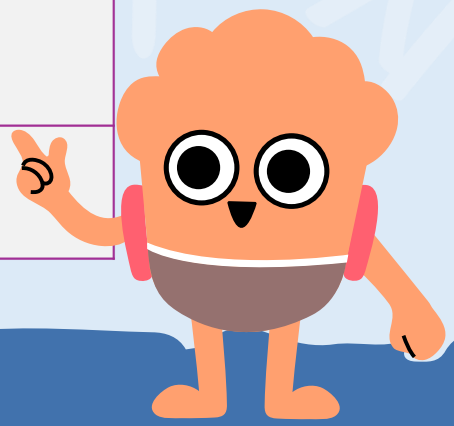
≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน	ไม่ถึง	มากกว่า	อย่างมาก	อย่างน้อย
		สูงกว่า	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	ขึ้นไป

ยกเว้น



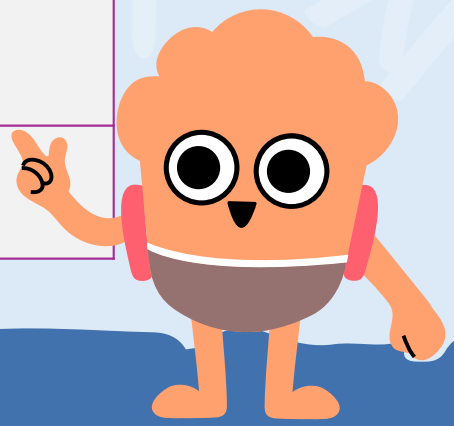
≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน	ไม่ถึง	มากกว่า	อย่างมาก	อย่างน้อย
ยกเว้น		สูงกว่า	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	ขึ้นไป
			ลงมา	

น้อยกว่า



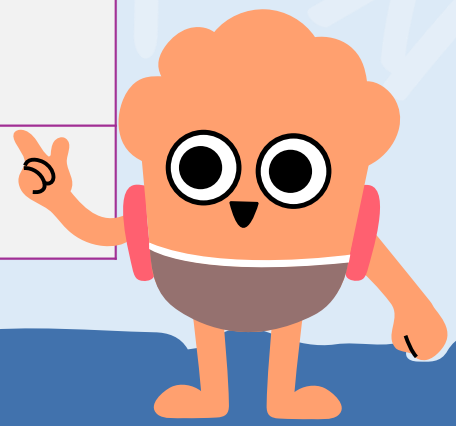
≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน	ไม่ถึง	มากกว่า	อย่างมาก	อย่างน้อย
ยกเว้น				ขึ้นไป

ไม่เกิน



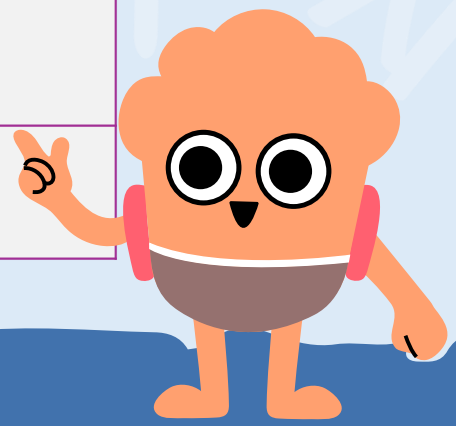
≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน	ไม่ถึง	มากกว่า	อย่างมาก	อย่างน้อย
ยกเว้น	น้อยกว่า	สูงกว่า	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	ขึ้นไป

ไม่น้อยกว่า



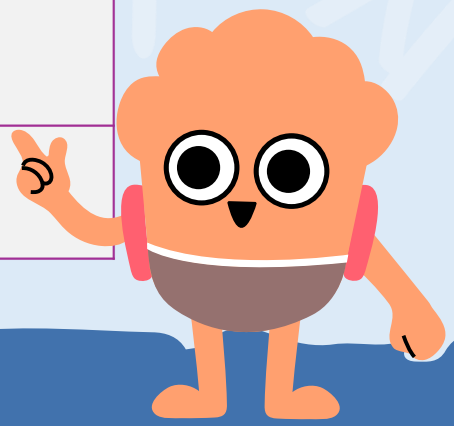
≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน	ไม่ถึง	มากกว่า	อย่างมาก	อย่างน้อย
ยกเว้น	น้อยกว่า	สูงกว่า	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	ขึ้นไป
			มา	ไม่น้อยกว่า
			กิน	

ต่ำกว่า



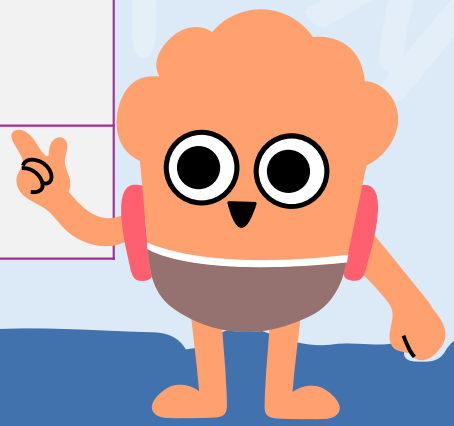
≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน	ไม่ถึง	มากกว่า	อย่างมาก	อย่างน้อย
ยกเว้น	น้อยกว่า	สูงกว่า	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	ขึ้นไป
				ไม่น้อยกว่า

มากกว่าหรือเท่ากับ



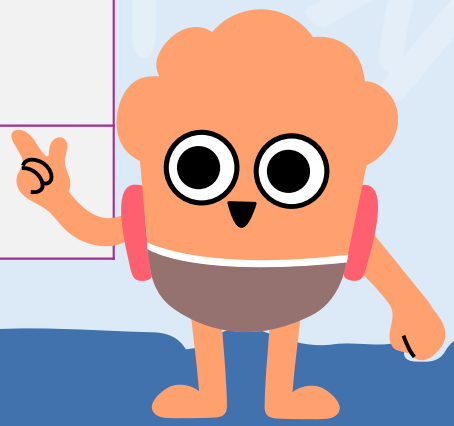
≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน	ไม่ถึง	มากกว่า	อย่างมาก	อย่างน้อย
ยกเว้น	น้อยกว่า	สูงกว่า	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	ขึ้นไป
				ไม่น้อยกว่า
				มากกว่าหรือเท่ากับ

ไม่รวม



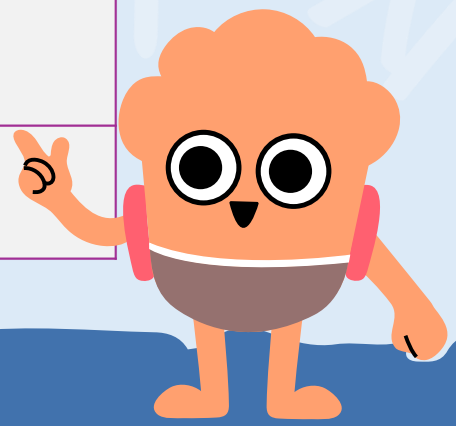
≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน	ไม่ถึง	มากกว่า	อย่างมาก	อย่างน้อย
ยกเว้น				ขึ้นไป
ไม่รวม				ไม่น้อยกว่า
				มากกว่าหรือเท่ากับ

ไม่ต่ำกว่า



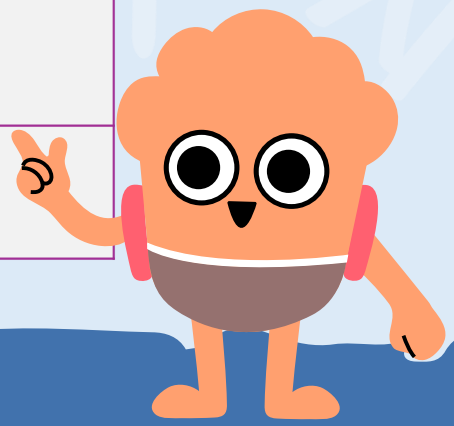
≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน	ไม่ถึง	มากกว่า	อย่างมาก	อย่างน้อย
ยกเว้น	น้อยกว่า	สูงกว่า	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	ขึ้นไป
ไม่รวม				ไม่น้อยกว่า
				มากกว่าหรือเท่ากับ
				ไม่ต่ำกว่า

ไม่มากกว่า

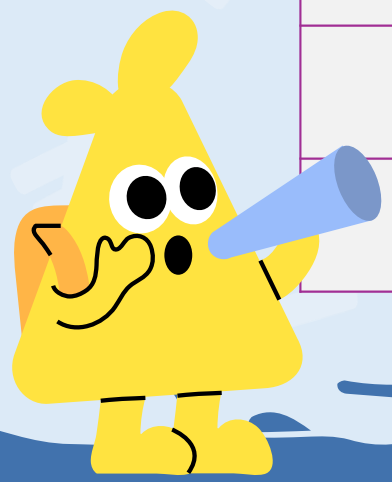


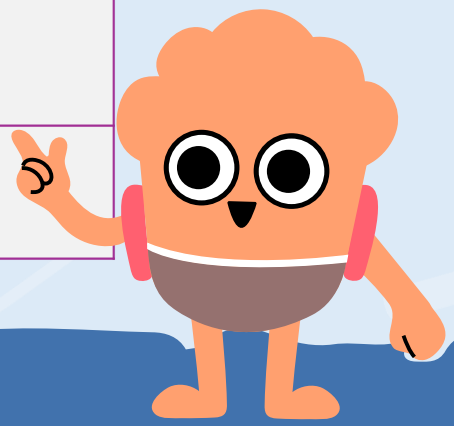
≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน	ไม่ถึง	มากกว่า	อย่างมาก	อย่างน้อย
ยกเว้น	น้อยกว่า	สูงกว่า	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	ขึ้นไป
ไม่รวม			มา	ไม่น้อยกว่า
			กิน	มากกว่าหรือเท่ากับ
			ไม่มากกว่า	ไม่ต่ำกว่า

เกิน



≠	<	>	≤	≥
ไม่เท่ากัน	ไม่ถึง	มากกว่า	อย่างมาก	อย่างน้อย
ยกเว้น	น้อยกว่า	สูงกว่า	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	ขึ้นไป
ไม่รวม	ต่ำกว่า	เกิน	ลงมา	ไม่น้อยกว่า
			ไม่เกิน	มากกว่าหรือเท่ากับ
			ไม่มากกว่า	ไม่ต่ำกว่า

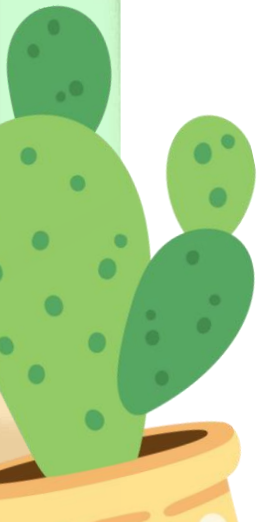




“ผลบวกของสามร้อยห้าสิบกับสามร้อย
มีค่าเกินหกร้อย”

คำใดที่แสดงความสัมพันธ์ของการไม่เท่ากัน

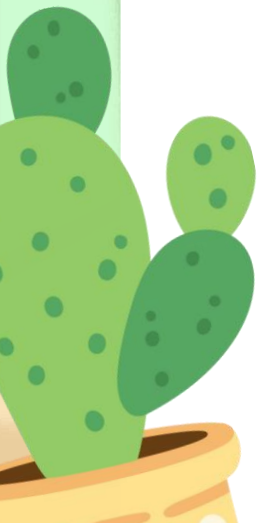
เกิน



“ผลบวกของสามร้อยห้าสิบกับสามร้อย
มีค่า**เกิน**หกร้อย”

คำว่า “เกิน” จะใช้เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ใด
ในการสื่อความหมาย

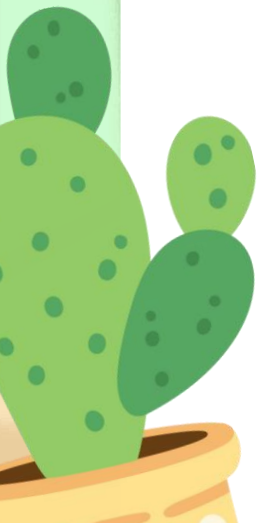
$>$

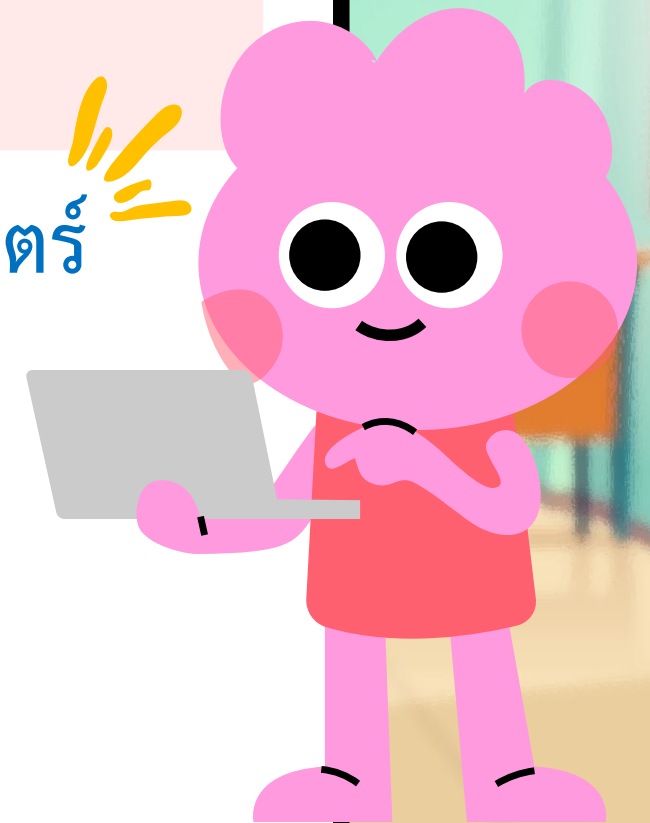


“ผลบวกของสามร้อยห้าสิบกับสามร้อย
มีค่าเกินหกร้อย”

สามารถเขียนประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์
แสดงความไม่เท่ากันได้ เป็น

$$350 + 300 > 600$$





“จำนวนเต็มที่น้อยกว่า 15”

ถ้าให้ x แทนจำนวนเต็มที่ไม่ทราบค่า

จะเขียนประโยคสัญลักษณ์แทนข้อความนั้นได้อย่างไร

$$x < 15$$

“จำนวนเต็มที่น้อยกว่า 15”

สัญลักษณ์ “$x < 15$” อ่านว่าอย่างไร

และมีความหมายอย่างไร

อ่านว่า x น้อยกว่า 15

มีความหมายว่า x มีค่าน้อยกว่า 15 ,

x มีค่าไม่ถึง 15

ถ้าครูกำหนดสัญลักษณ์ “x > 15”
จะอ่านว่าอย่างไร และมีความหมายอย่างไร

อ่านว่า x มากกว่า 15

มีความหมายว่า x มีค่ามากกว่า 15 ,

x มีค่าเกิน 15

ถ้าครูกำหนดสัญลักษณ์ “$x \neq 15$”
จะอ่านว่าอย่างไร และมีความหมายอย่างไร

อ่านว่า x ไม่เท่ากับ 15

มีความหมายว่า x เป็นจำนวนทุกจำนวน
ยกเว้น 15

ถ้าครูกำหนดสัญลักษณ์ “$x \leq 15$”
จะอ่านว่าอย่างไร และมีความหมายอย่างไร

อ่านว่า x น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15

มีความหมายว่า $x < 15$ หรือ $x = 15$,

x มีค่าไม่เกิน 15,

x มีค่าไม่มากกว่า 15,

x มีค่าอย่างมาก 15

ถ้าครูกำหนดสัญลักษณ์ “$x \geq 15$”
จะอ่านว่าอย่างไร และมีความหมายอย่างไร

อ่านว่า x มากกว่าหรือเท่ากับ 15

มีความหมายว่า $x > 15$ หรือ $x = 15$,

x มีค่าไม่น้อยกว่า 15,

x มีค่าอย่างน้อย 15,

x มีค่าตั้งแต่ 15 ขึ้นไป

กำหนดให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง

“ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสี่เท่ากับสิบ”

เขียนให้อยู่ในรูปสมการได้อย่างไร

$$x + 4 = 10$$

“ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสี่มากกว่าสิบ”

เขียนประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนความไม่เท่ากันนี้ได้อย่างไร

$$x + 4 > 10$$

กำหนดให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง

“สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งเท่ากับสิบห้า”

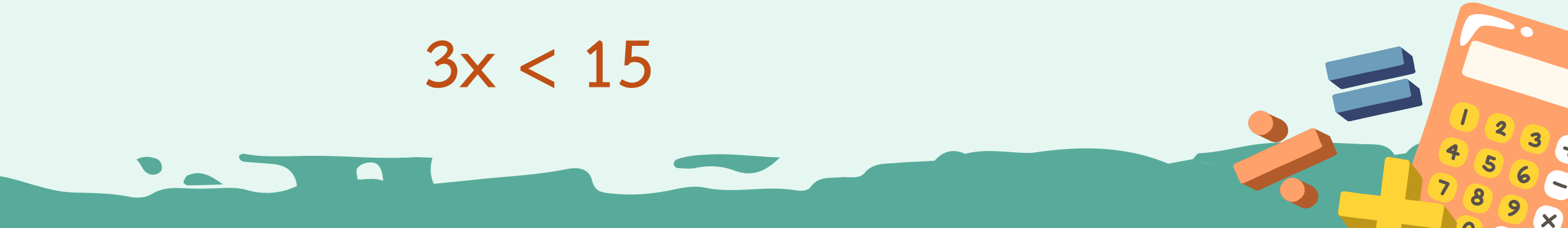
เขียนให้อยู่ในรูปสมการได้อย่างไร

$$3x = 15$$

“สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าสิบห้า”

เขียนประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนความไม่เท่ากันนี้ได้อย่างไร

$$3x < 15$$



อสมการ เป็นประโยคที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของจำนวน โดยใช้สัญลักษณ์ $<$, $>$, $\leq$, $\geq$ หรือ $\neq$ แสดงความสัมพันธ์

เช่น

$$x + 4 > 10$$

$$3x < 15$$

$$5 - 1 \geq 0$$

$$44 \neq 4 \times 10$$

$$2x - 1 \leq -10$$

อสมการ เป็นประโยคที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของจำนวน โดยใช้สัญลักษณ์ $<$, $>$, $\leq$, $\geq$ หรือ $\neq$ แสดงความสัมพันธ์

เช่น $x + 4 > 10$

$3x < 15$

$2x - 1 \leq -10$

อสมการมีตัวแปรตัวเดียว คือ x และเลขชี้กำลังของตัวแปรเป็น 1

อสมการที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียวและเลขชี้กำลังของตัวแปรเป็น 1 จะเรียกอสมการในลักษณะนี้ว่า **อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**

เช่น

$x + 4 > 10$

$3x < 15$

$2x - 1 \leq -10$

$y \neq 0$

$2z + 3 \geq 1$

กำหนดให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง

“จำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่ายี่สิบ”

เขียนเป็นอสมการได้อย่างไร

$$x > 20$$

“สองเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสี่ไม่เท่ากับแปด”

เขียนเป็นอสมการได้อย่างไร

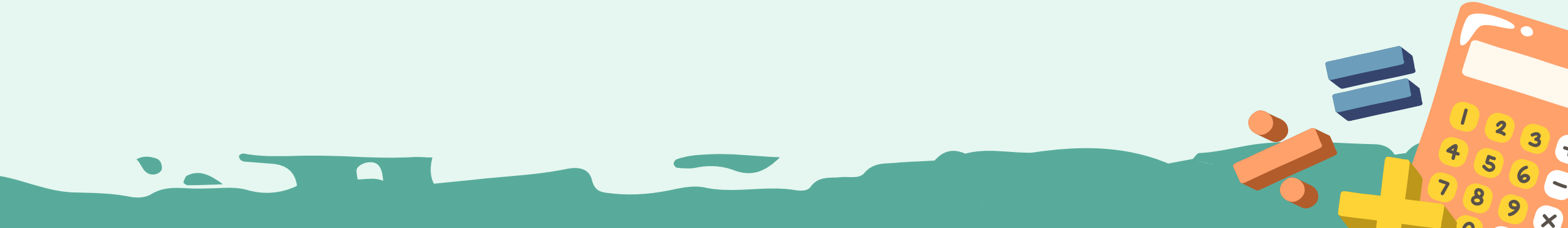
$$2(x + 4) \neq 8$$

กำหนดให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง

“สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่าสิบอยู่ไม่เกินห้า”

เขียนเป็นอสมการได้อย่างไร

$$3x \geqslant 10 \leqslant 5$$



ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคที่ใช้สัญลักษณ์แสดงความไม่เท่ากัน ต่อไปนี้เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ เพราะเหตุใด

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คือ อสมการที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว และเลขชี้กำลังของตัวแปรเป็น 1

ไม่เป็น เพราะไม่มีตัวแปร

ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคที่ใช้สัญลักษณ์แสดงความไม่เท่ากัน ต่อไปนี้เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ เพราะเหตุใด

$$z^2 - 1 \geq 0$$

ไม่เป็น เพราะเลขชี้กำลังของตัวแปรไม่เท่ากับ 1

ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคที่ใช้สัญลักษณ์แสดงความไม่เท่ากัน ต่อไปนี้
เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ เพราะเหตุใด

$$8 + y < 11$$

เป็น เพราะ มีเครื่องหมาย < มีตัวแปรเดียว
และเลขชี้กำลังของตัวแปรเป็น 1

ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคที่ใช้สัญลักษณ์แสดงความไม่เท่ากัน ต่อไปนี้
เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ เพราะเหตุใด

$$8x - 10 > 5x + 9$$

เป็น เพราะ มีเครื่องหมาย > มีตัวแปรเดียว
และเลขชี้กำลังของตัวแปรเป็น 1

ให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคที่ใช้สัญลักษณ์แสดงความไม่เท่ากัน ต่อไปนี้เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ เพราะเหตุใด

$$3x - 7y \leq 5$$

ไม่เป็น เพราะมีตัวแปร 2 ตัว

แบบฝึกหัด 1 : ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง อสมการและอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค23101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง 1. จากประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้นักเรียนเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง พร้อมทั้งระบุเหตุผลให้สมบูรณ์

ข้อที่	ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์	อสมการ		อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว		เหตุผล
		เป็น	ไม่เป็น	เป็น	ไม่เป็น	
1	$8x = 512$					
2	$3x - 2 > 10$					
3	$x - y \neq 5$					
4	$6(x + 4) \leq -1$					
5	$8 + 6 > -5$					
6	$x + 11^2 < 7^3$					
7	$10 + x \geq 20x - 4$					
8	$z^2 + 1 < 0$					
9	$4x - 2x$					
10	$x - 8 < 2m$					

2. จงเขียนประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนแต่ละข้อความต่อไปนี้ (กำหนดให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง)

1) ห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าห้าสิบ

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ .....

2) สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสิบห้ามากกว่าสามสิบสาม

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ .....

3) จำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสามมากกว่าแปด

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ .....

แบบฝึกหัดที่ 1

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

สามารถดาวน์โหลดได้ที่
www.dltv.ac.th

4) จำนวนจำนวนหนึ่งบวกด้วยสองน้อยกว่าเจ็ด

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ .....

5) ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเศษสองส่วนห้าไม่มากกว่าเก้า

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ .....

6) สองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสามมีค่าอย่างน้อยห้า

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ .....

7) ห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าสามมีค่าเกินสิบสอง

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ .....

8) เศษสามส่วนสี่ของจำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่าสิบสองไม่เกินสาม

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ .....

9) ผลหารของสองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยแปดกับสี่จะไม่เท่ากับหนึ่ง

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ .....

10) สี่เท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองไม่มากกว่าห้าเท่าของผลลบของสองกับจำนวนจำนวนนั้น

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ .....

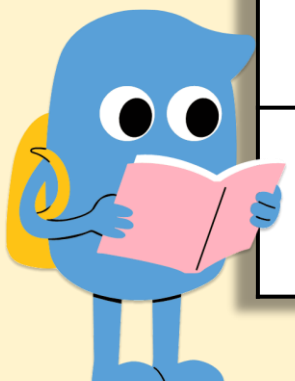
แบบฝึกหัดที่ 1

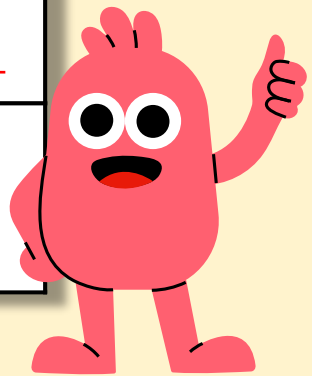
ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

สามารถดาวน์โหลดได้ที่

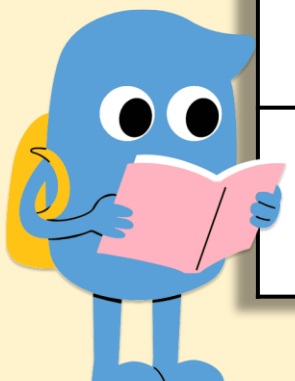
www.dltv.ac.th

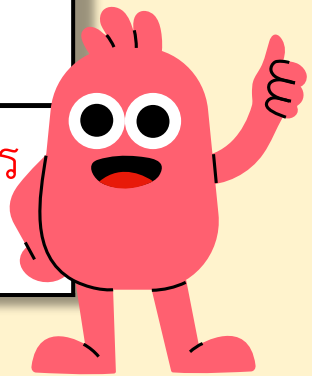
ข้อที่	ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์	อสมการ		อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว		เหตุผล
		เป็น	ไม่เป็น	เป็น	ไม่เป็น	
1	$8x = 512$		✓		✓	มีเครื่องหมาย =
2	$3x - 2 > 10$	✓		✓		มีเครื่องหมาย > มีตัวแปรเดียว และตัวแปรนั้นมีเลขชี้กำลังเป็น 1
3	$x - y \neq 5$	✓			✓	มีเครื่องหมาย ≠ แต่มีสองตัวแปร
4	$6(x + 4) \leq -1$	✓		✓		มีเครื่องหมาย ≤ มีตัวแปรเดียว และตัวแปรนั้นมีเลขชี้กำลังเป็น 1
5	$8 + 6 > -5$	✓			✓	มีเครื่องหมาย > แต่ไม่มีตัวแปร





ข้อที่	ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์	อสมการ		อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว		เหตุผล
		เป็น	ไม่เป็น	เป็น	ไม่เป็น	
6	$x + 11^2 < 7^3$	✓		✓		มีเครื่องหมาย < มีตัวแปรเดียว และตัวแปรนั้นมีเลขชี้กำลังเป็น 1
7	$10 + x \geq 20x - 4$	✓		✓		มีเครื่องหมาย ≥ มีตัวแปรเดียว และตัวแปรนั้นมีเลขชี้กำลังเป็น 1
8	$z^2 + 1 < 0$	✓			✓	มีเครื่องหมาย < มีตัวแปรเดียว แต่ตัวแปรนั้นมีเลขชี้กำลังเป็น 2
9	$4x - 2x$		✓		✓	ไม่มีเครื่องหมายแสดงการไม่เท่ากัน
10	$x - 8 < 2m$	✓			✓	มีเครื่องหมาย < แต่มีสองตัวแปร





1) ห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าห้าสิบ

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ $5x < 50$

2) สามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสิบห้ามากกว่าสามสิบสาม

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ $3x - 15 > 33$

3) จำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสามมากกว่าแปด

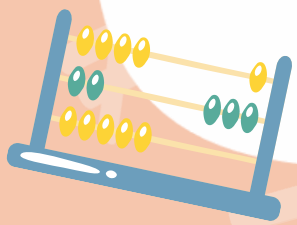
ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ $x - 3 > 8$

4) จำนวนจำนวนหนึ่งบวกด้วยสองน้อยกว่าเจ็ด

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ $x + 2 < 7$

5) ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับเศษสองส่วนห้าไม่มากกว่าเก้า

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ $x + \frac{2}{5} \leq 9$



6) สองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสามมีค่าอย่างน้อยห้า

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ $2x - 3 \geq 5$

7) ห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งน้อยกว่าสามมีค่าเกินสิบสอง

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ $3 - 5x > 12$

8) เศษสามส่วนสี่ของจำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่าสิบสองไม่เกินสาม

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ $\frac{3}{4}x - 12 \leq 3$

9) ผลหารของสองเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยแปดกับสี่จะไม่เท่ากับหนึ่ง $\frac{2x - 8}{4} \neq 1$

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

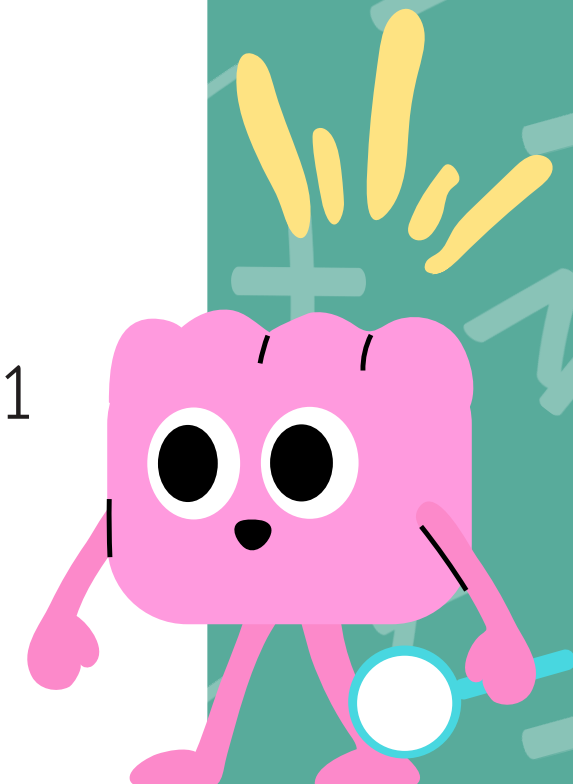
10) สี่เท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสองไม่มากกว่าห้าเท่าของผลลบของสองกับจำนวนจำนวนนั้น

ประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ $4(x + 2) \leq 5(2 - x)$

สรุป

ประโยคสัญลักษณ์ที่แสดงความสัมพันธ์ของการไม่เท่ากัน
โดยใช้เครื่องหมาย $<$, $>$, $\leq$, $\geq$ หรือ $\neq$ แทนความสัมพันธ์
จะเรียกว่า **อสมการ**

อสมการที่มีตัวแปรเดียวและเลขชี้กำลังของตัวแปรนั้นเป็น 1
จะเรียกว่า **อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง คำตอบของอสมการ

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม

- ใบกิจกรรม 2 : จับคู่และจับคู่
- แบบฝึกหัด 2 : กราฟแสดงคำตอบของอสมการ

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3