

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง หาได้ ง่ายนิดเดียว (3)

ครูผู้สอน

ครูปัญญาชิตา

สุวรรณชาตรี

ครูกมลชนก

มีหลาย



หน่วยที่ 5 สมการสู่ชีวิต

หาได้ ง่ายนิดเดียว (3)



จุดประสงค์การเรียนรู้

แก้สมการ โดยใช้สมบัติของการเท่ากัน
พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบ



ทบทวน



สมบัติสมมาตร

ถ้า $a = b$ แล้ว $b = a$

เมื่อ a และ b แทนจำนวนใด ๆ

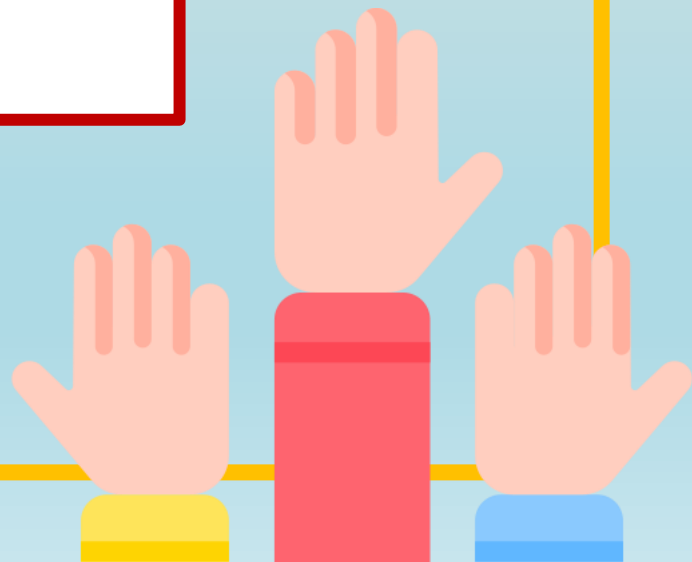


สมบัติสมมาตร



$$2 = -3x$$

จะได้ $-3x = 2$



ทบทวน



สมบัติถ่ายทอด

ถ้า $a = b$ และ $b = c$ แล้ว $a = c$

เมื่อ a, b และ c แทนจำนวนใด ๆ

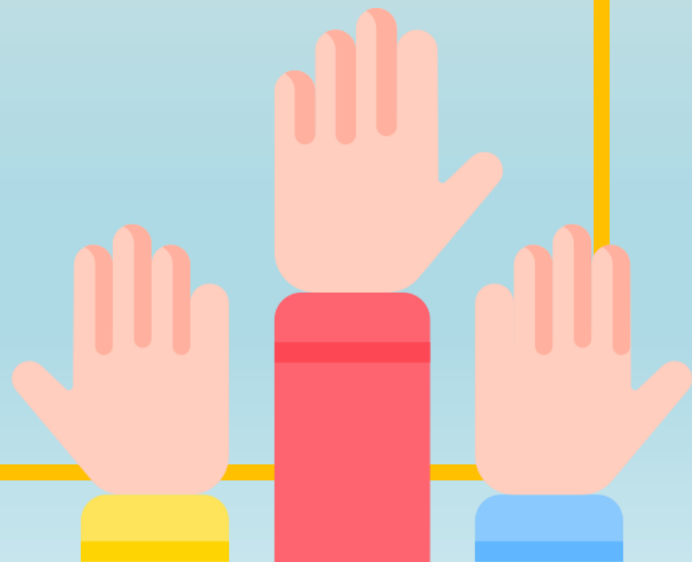


สมบัติถ่ายทอด



$$m + 2 = -4 \text{ และ } -4 = 3n$$

$$m + 2 = 3n$$



ทบทวน



สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก

$$\text{ถ้า } a = b \text{ แล้ว } a + c = b + c$$

เมื่อ a , b และ c แทนจำนวนใด ๆ



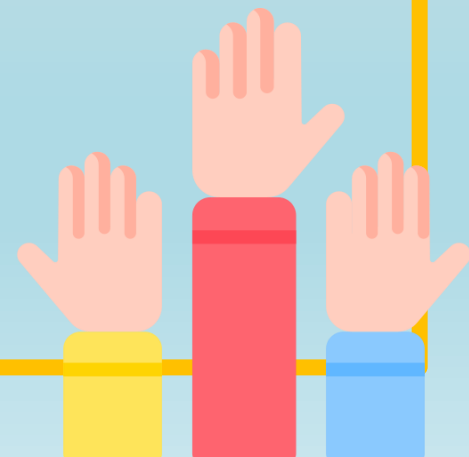
สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก



$$x = y$$

คำตอบมีได้หลากหลาย

$$x + 3 = y + 3$$



ทบทวน



สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ

ถ้า $a = b$ แล้ว $ca = cb$

เมื่อ a, b และ c แทนจำนวนใด ๆ



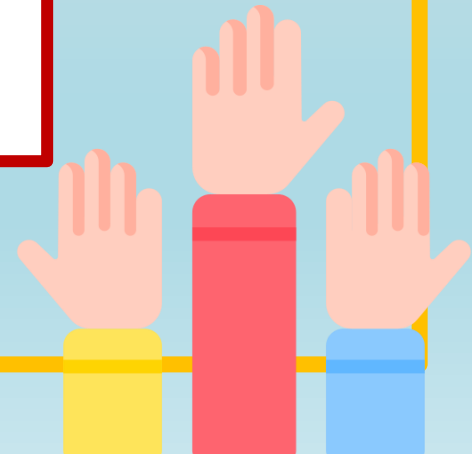
สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ



$$-2x = 3$$

คำตอบมีได้หลากหลาย

$$2(-2x) = 2(3)$$





การแก้สมการ

คือ การหาคำตอบทั้งหมด
ของสมการ



ตัวอย่างที่ 1 จงแก้สมการ $x - 2 = 5$

วิธีทำ จากสมการ $x - 2 = 5$

นำ 2 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } x - 2 + 2 = 5 + 2$$

$$\text{ดังนั้น } x = 7$$

ตรวจสอบ

แทน **x** ด้วย **7** ในสมการ $x - 2 = 5$

จะได้ $7 - 2 = 5$

ดังนั้น $5 = 5$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง

นั่นคือ **7** เป็นคำตอบของสมการ $x - 2 = 5$

ตอบ **7**

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

วิธีทำ จากสมการ $2 + 2x = 2(x + 1)$

เมื่อใช้สมบัติการแจกแจง

$$\text{จะได้} \quad 2 + 2x = 2x + 2$$

และเมื่อใช้สมบัติการสลับที่

$$\text{จะได้} \quad 2x + 2 = 2x + 2$$

วิธีทำ (ต่อ)

$$\text{จาก } 2x + 2 = 2x + 2$$

ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง สำหรับทุกจำนวน

ดังนั้น จำนวนทุกจำนวนเป็นคำตอบของสมการ

ตอบ จำนวนทุกจำนวน

จากสมการที่ได้ เราอาจแก้สมการต่อไป เพื่อให้เห็นได้ง่ายขึ้น
ว่าเป็นจริงสำหรับทุกจำนวน ดังนี้

จากสมการ $2 + 2x = 2(x + 1)$

จะได้ $2x + 2 = 2x + 2$

นำ **2** มาลบทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $2x + 2 - 2 = 2x + 2 - 2$

$$2x = 2x$$

จาก $2x = 2x$

นำ 2 มาหารทั้งสองข้างของสมการ

จะได้ $\frac{2x}{2} = \frac{2x}{2}$

$$x = x$$

นั่นคือ ไม่ว่าจะแทน x ด้วยจำนวนใด ก็จะทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า จำนวนทุกจำนวนเป็นคำตอบของสมการ

ตัวอย่างที่ 3 จงแก้สมการ $5x + 1 = 5x$

วิธีทำ จากสมการ $5x + 1 = 5x$

นำ $5x$ มาลบทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } 5x + 1 - 5x = 5x - 5x$$

$$1 = 0$$

วิธีทำ (ต่อ)

จาก $1 = 0$ ซึ่งเป็นสมการที่ไม่เป็นจริง

ดังนั้น ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบของสมการ

ตอบ ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบ

จากการสังเกตลักษณะของคำตอบที่ได้จากตัวอย่างทั้ง 3 ข้อข้างต้น จะพบว่า คำตอบของสมการนั้นสามารถมีได้หลายแบบ ดังนี้

- สมการที่มีจำนวนบางจำนวนเป็นคำตอบ ตามตัวอย่างที่ 1
- สมการที่มีจำนวนทุกจำนวนเป็นคำตอบ ตามตัวอย่างที่ 2
- สมการที่ไม่มีจำนวนใดเป็นคำตอบ ตามตัวอย่างที่ 3



กิจกรรม



สมัครบิงโก

BINGO



กระดานบิงโก

กระดานบิงโก

6	3	2	2	9
5	2	3	7	8
4	4	Free	6	4
8	9	1	7	6
9	7	3	5	8

กระดานบิงโก

9	2	8	7	6
3	7	3	7	2
4	9	Free	1	8
8	5	5	6	3
5	4	1	2	9

บัตรสมการบิงโก

$$\frac{w}{3} = 4$$

$$\frac{f}{2} = 4$$

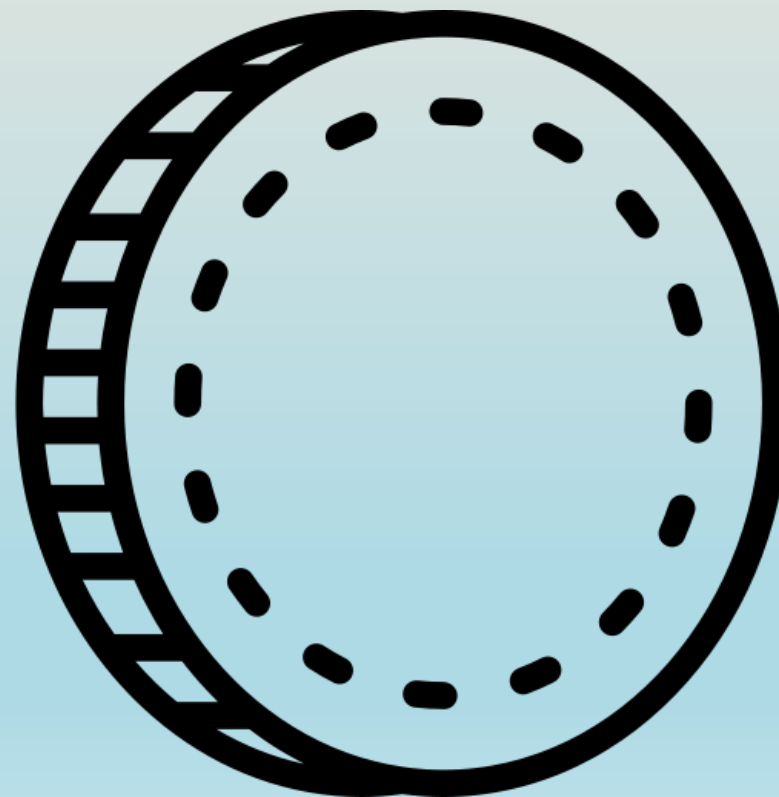
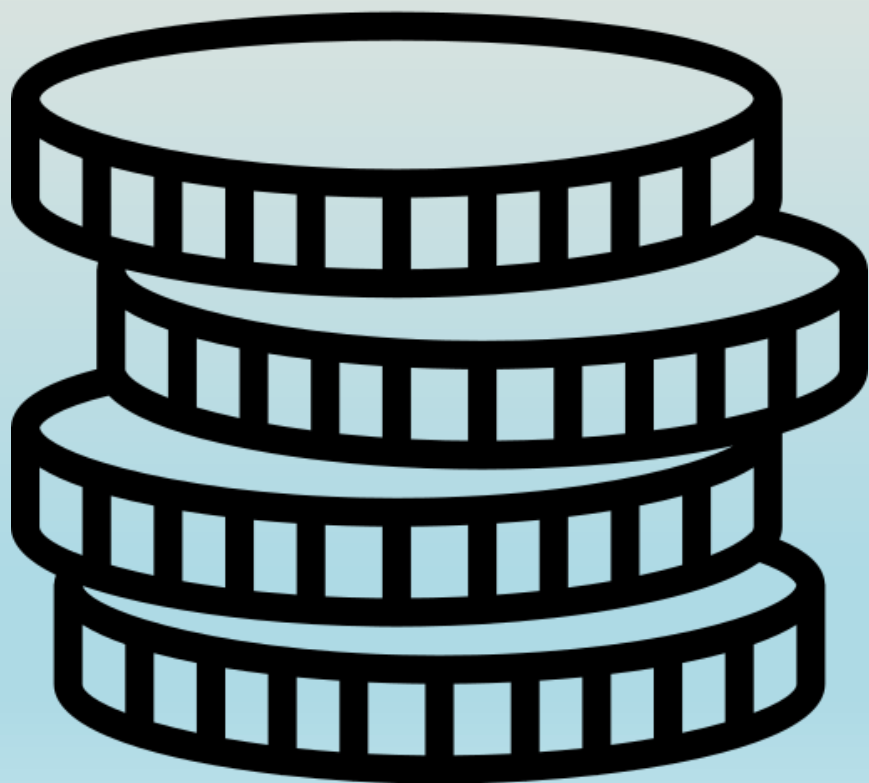
$$k + 3 = 11$$

$$n - 1 = 5$$

$$4d = 28$$

$$14 + q = 18$$

เบี้ยหรือตัววาง





ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. แจกกระดาษบิงโกให้นักเรียนคนละ 1 ใบ
2. ให้ตัวแทนนักเรียนสุ่มหยิบบัตรสมการบิงโกแล้วอ่านสมการที่ได้ จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันแก้สมการเพื่อหาคำตอบของสมการ



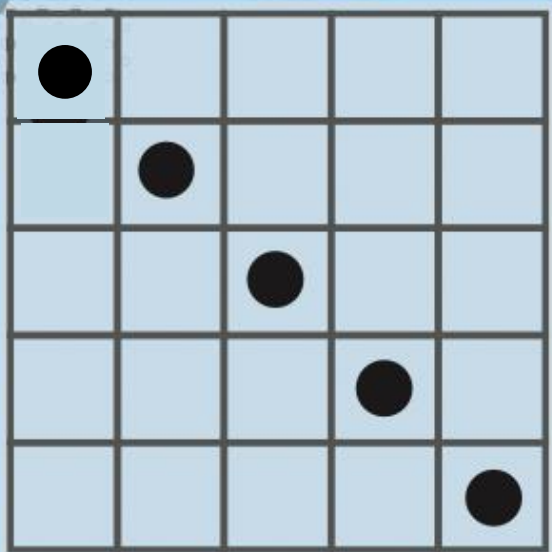


ขั้นตอนการทำกิจกรรม

- ให้นักเรียนนำเบียร์วางทับตัวเลขที่เป็นคำตอบของสมการ ซึ่งหากในกระดานบิงโกนั้นมีตัวเลขที่เป็นคำตอบซ้ำกันหลายตัว ให้นักเรียนเลือกวางเพียงตัวเดียว โดยรูปแบบของการวางเบียร์แล้วทำให้บิงโก มี 3 รูปแบบ ดังนี้

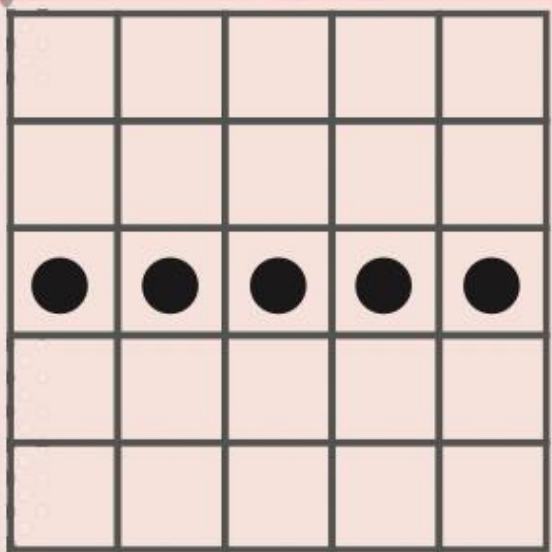


กระดานบิงโก



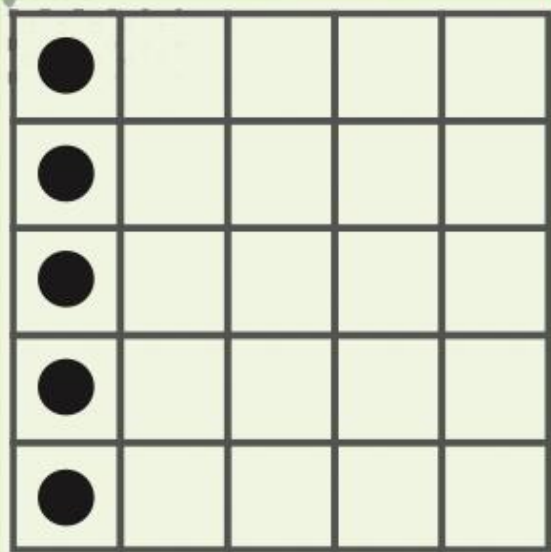
แนวทแยง แนวใดแนวหนึ่ง

กระดานบิงโก



แนวนอน แนวใดแนวหนึ่ง

กระดานบิงโก



แนวตั้ง แนวใดแนวหนึ่ง



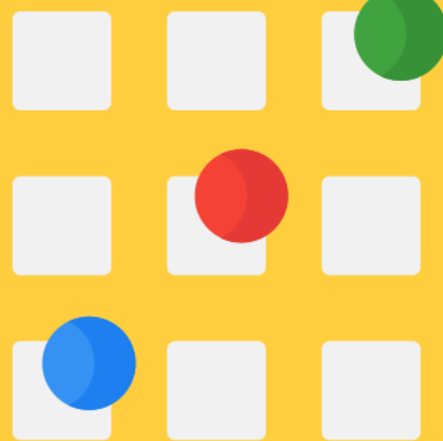
ขั้นตอนการทำกิจกรรม

4. กลุ่มของนักเรียนที่ชนะในกิจกรรมสมการบิงโก
คือ **กลุ่มที่ สมาชิกทุกคนบิงโกอย่างน้อย 1 แถว**
และเมื่อมีกลุ่มผู้ชนะ แล้วจึงจะถือว่าเสร็จสิ้นกิจกรรม
ทั้งนี้หากเวลาเพียงพอครูอาจให้นักเรียนทำกิจกรรมซ้ำอีกครั้ง



สมัครบิงโก

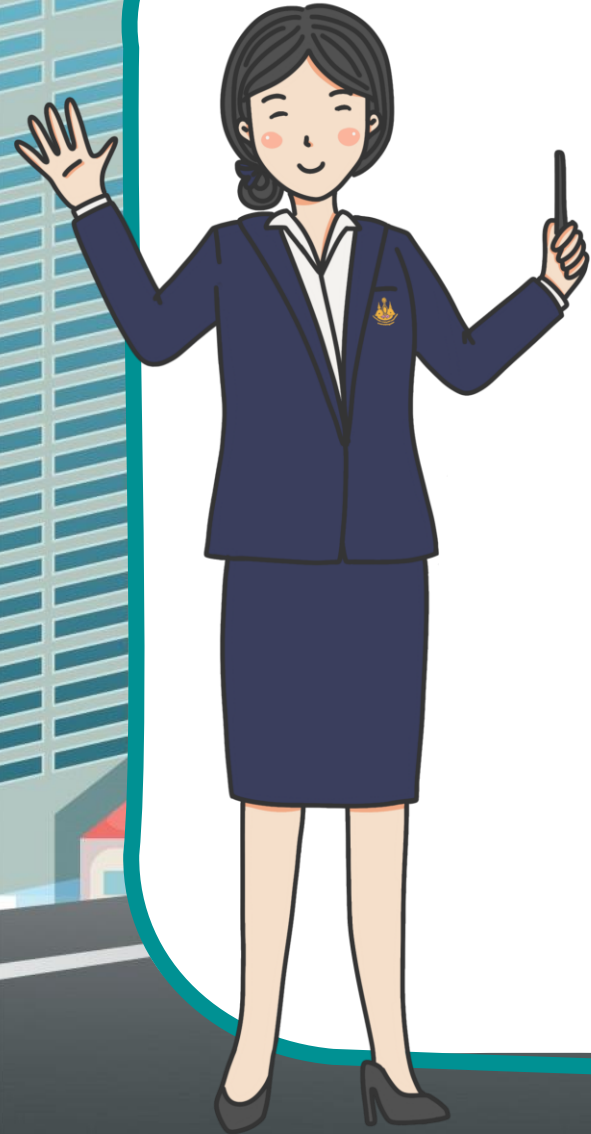
BINGO





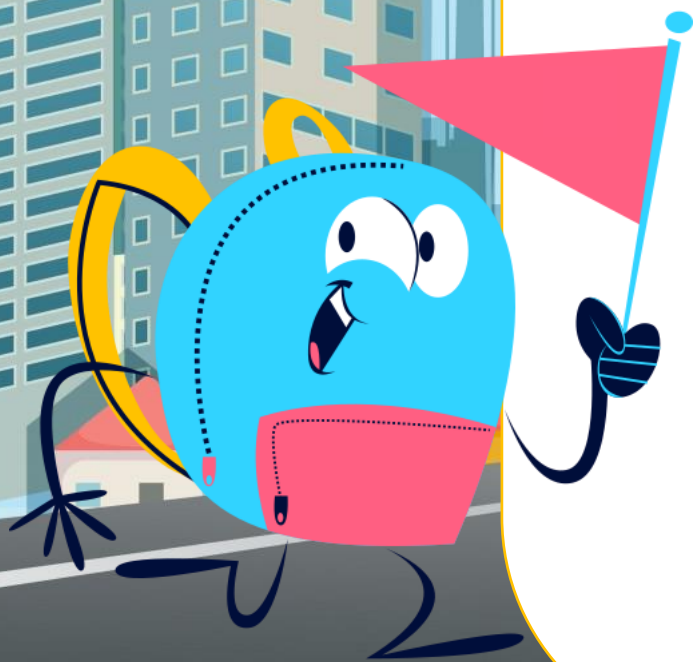
สรุป

ในการแก้สมการที่มีความซับซ้อน การใช้สมบัติของการเท่ากันมาช่วย จะทำให้สามารถแก้สมการได้ง่ายและสะดวกขึ้น ซึ่งในการแก้สมการนั้นนักเรียนควรตรวจสอบคำตอบด้วยว่าคำตอบทำให้สมการเป็นจริงหรือไม่



บทเรียนครั้งต่อไป

หาได้ ง่ายนิดเดียว (4)



สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 6

การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (1)

สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

