

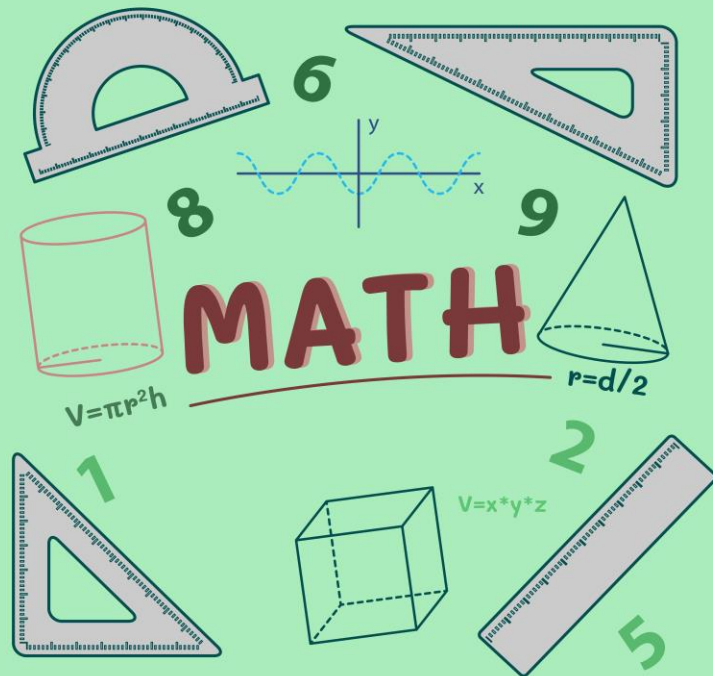
รายวิชา คณิตศาสตร์

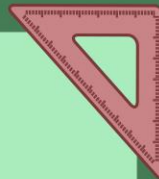
รหัสวิชา ค21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง การคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ
และการคูณจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มบวก

ผู้สอน ครูยุวดี เกตุสุริวงศ์

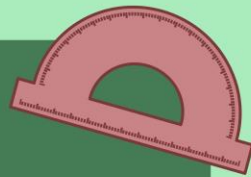




การคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ และการคูณจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มบวก



ทบทวน

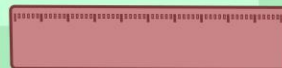
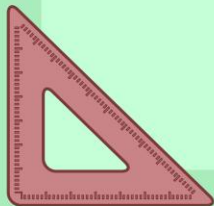


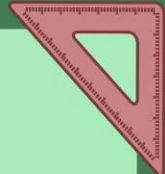
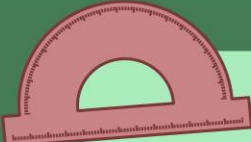
$$5 \times 6 = 30$$

$$3 \times 12 = 36$$

$$(-4) \times (-8) = 32$$

$$(-9) \times (-12) = 108$$



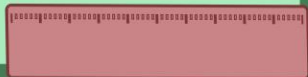


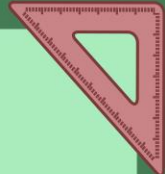
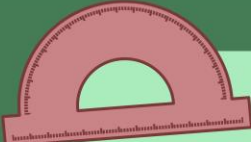
คำถาม



การคูณจำนวนเต็มบวก
ด้วยจำนวนเต็มลบผลลัพธ์
ที่ได้จะติดลบจริงหรือไม่

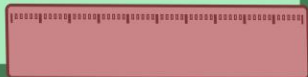
จริง



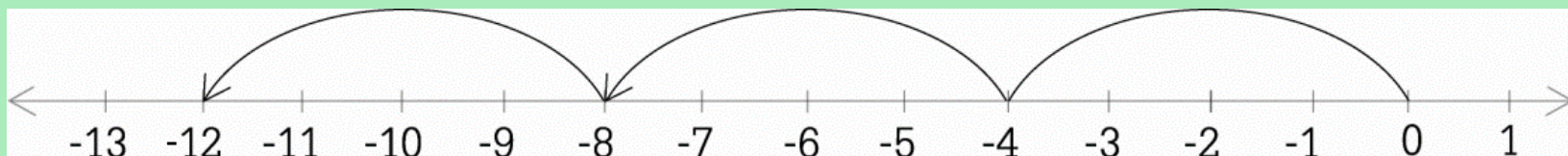


ตัวอย่าง

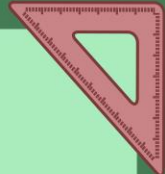
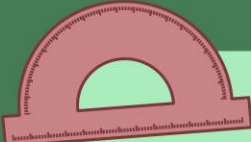
วิธีหาผลลัพธ์ของ $3 \times (-4)$ โดยใช้วิธีการ
เขียนในรูปการบวกเท่ากับ $(-4) + (-4) + (-4)$
และแสดงวิธีการหาผลคูณของจำนวนเต็มบวกกับ
จำนวนเต็มลบโดยใช้เส้นจำนวน



พิจารณาเส้นจำนวนต่อไปนี้

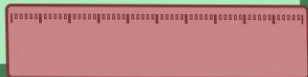


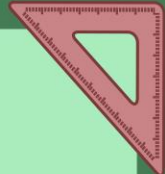
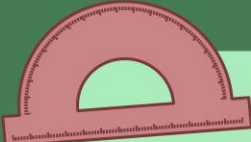
$$\begin{aligned} 3 \times (-4) &= (-4) + (-4) + (-4) \\ &= -12 \end{aligned}$$


$$3 \times (-4) = (-4) \times 3$$

(สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ)

ดังนั้น

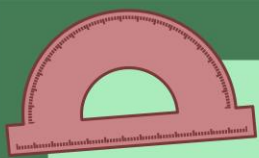
$$3 \times (-4) = (-4) \times 3$$
$$= -12$$




ให้นักเรียนเขียนการคูณต่อไปนี้
โดยใช้การเขียนให้อยู่ในรูปการบวก

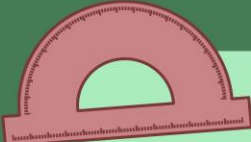
$$\begin{aligned} 3 \times (-2) &= (-2) + (-2) + (-2) \\ &= -6 \end{aligned}$$





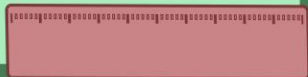
$$\begin{aligned} 5 \times (-9) &= (-9) + (-9) + (-9) + (-9) + (-9) \\ &= -45 \end{aligned}$$

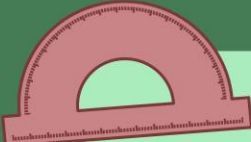




$$\begin{aligned} 4 \times (-7) &= (-7) + (-7) + (-7) + (-7) \\ &= -28 \end{aligned}$$

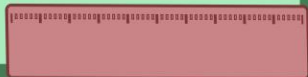
$$\begin{aligned} 2 \times (-10) &= (-10) + (-10) \\ &= -20 \end{aligned}$$

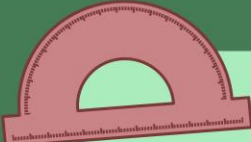




วิธีหาผลลัพธ์ของ $(-4) \times 5$
โดยใช้สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ

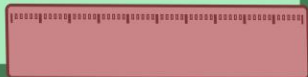
$$\begin{aligned}\text{จะได้ } (-4) \times 5 &= 5 \times (-4) \\ &= -20\end{aligned}$$





$$\begin{aligned}(-15) \times 3 &= 3 \times (-15) \\ &= -45\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(-2) \times 13 &= 13 \times (-2) \\ &= -26\end{aligned}$$



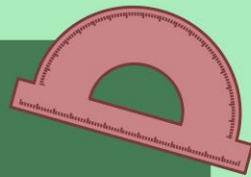


เรื่อง การคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ และการคูณจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มบวก

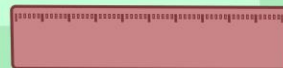
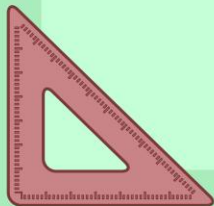
(สามารถดาวน์โหลดใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1)

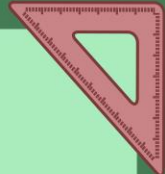
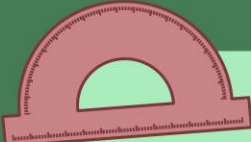


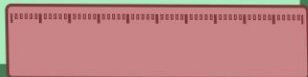
การคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ

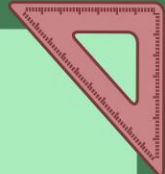
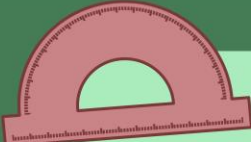


การคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ
สามารถหาผลคูณ โดยใช้ความหมายของการบวก
จำนวนเต็มลบ ตัวอย่าง

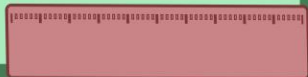


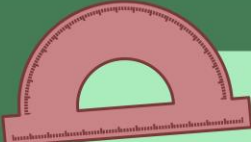

$$\begin{aligned} 2 \times (-3) &= (-3) + (-3) \\ &= -6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 \times (-4) &= (-4) + (-4) + (-4) \\ &= -12 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} 5 \times (-6) &= (-6) + (-6) + (-6) + (-6) + (-6) \\ &= -30 \end{aligned}$$

จากข้างต้นการคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ
จะได้คำตอบเป็นจำนวนเต็มลบที่มีค่าสัมบูรณ์เท่ากับผลคูณ
ของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น เช่น

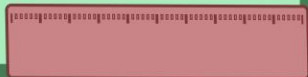




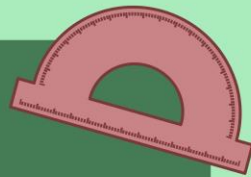
$$\begin{aligned} 7 \times (-4) &= - (7 \times 4) \\ &= - 28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 15 \times (-3) &= - (15 \times 3) \\ &= - 45 \end{aligned}$$

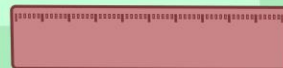
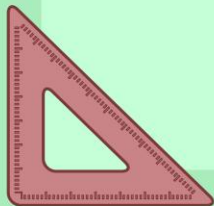
$$\begin{aligned} 9 \times (-10) &= - (9 \times 10) \\ &= - 90 \end{aligned}$$

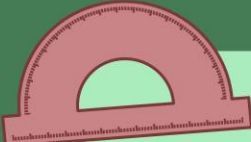


การคูณจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มบวก



การคูณจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มบวกเนื่องจาก
จำนวนเต็มมีสมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ ดังนั้น
จึงหาผลคูณได้โดยใช้สมบัติการสลับที่ เช่น





$$(-4) \times 7 = 7 \times (-4)$$

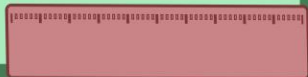
$$= -28$$

$$(-3) \times 15 = 15 \times (-3)$$

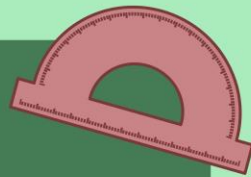
$$= -45$$

$$(-10) \times 9 = 9 \times (-10)$$

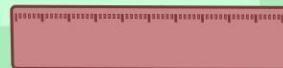
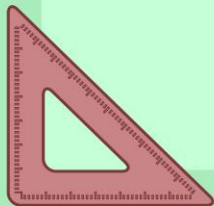
$$= -90$$



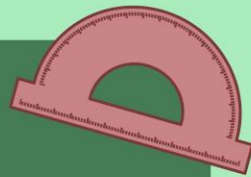
หลักเกณฑ์การคูณจำนวนเต็ม



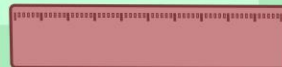
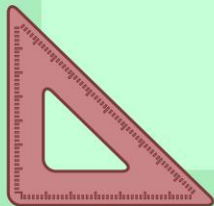
1. การคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวก
จะได้ผลคูณเป็นจำนวนเต็มบวกที่มีค่าเท่ากับ
ผลคูณของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น



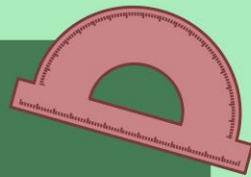
หลักเกณฑ์การคูณจำนวนเต็ม



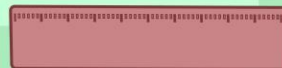
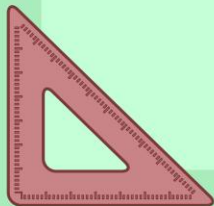
2. การคูณจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มลบ
จะได้ผลคูณเป็นจำนวนเต็มบวกที่มีค่าเท่ากับ
ผลคูณของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น

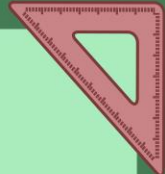
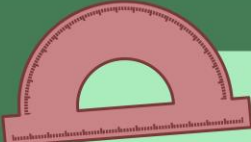


หลักเกณฑ์การคูณจำนวนเต็ม

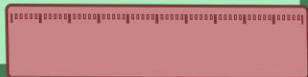


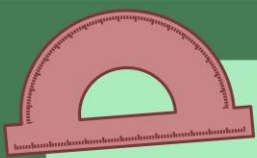
3. การคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ
จะได้ผลคูณเป็นจำนวนเต็มลบที่มีค่าสัมบูรณ์
เท่ากับผลคูณของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น





นักเรียนบอกลักษณะและผลลัพธ์ที่ได้ของการหา
ผลคูณของจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ
และการคูณจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มบวก

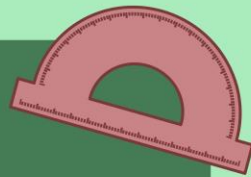




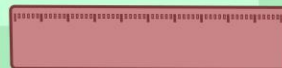
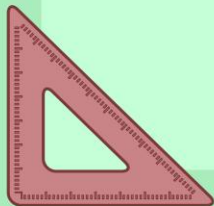
การคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ
หรือการคูณจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มบวก
จะได้คำตอบเป็นจำนวนเต็มลบ



สรุป



การคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ
หรือการคูณจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มบวก
จะได้คำตอบเป็นจำนวนเต็มลบ

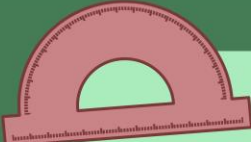




ใบงานที่ 11

เรื่อง การคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ
และการคูณจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มบวก

(สามารถดาวน์โหลดใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1)



คำชี้แจง จงเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้องสมบูรณ์
(ข้อละ 1 คะแนน)

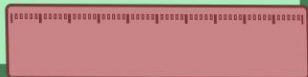
ตัวอย่าง $5 \times (-3) = -15$

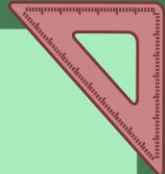
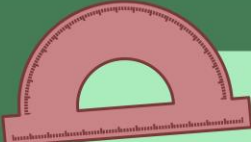
1. $6 \times (-4) = \dots\dots\dots$

2. $8 \times (-5) = \dots\dots\dots$

3. $11 \times (-6) = \dots\dots\dots$

4. $12 \times (-7) = \dots\dots\dots$




$$5. 13 \times (-8) = \dots\dots\dots$$

$$6. 25 \times (-9) = \dots\dots\dots$$

$$7. 39 \times (-10) = \dots\dots\dots$$

$$8. 43 \times (-11) = \dots\dots\dots$$

$$9. 57 \times (-12) = \dots\dots\dots$$

$$10. 68 \times (-14) = \dots\dots\dots$$
