

รายวิชา คณิตศาสตร์



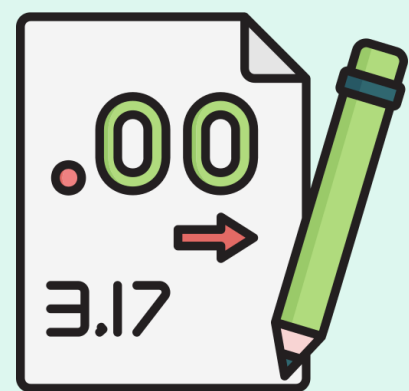
รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

เรื่อง การคูณทศนิยม

ครูผู้สอน ครูสุพิชญา อภัยรัตน์

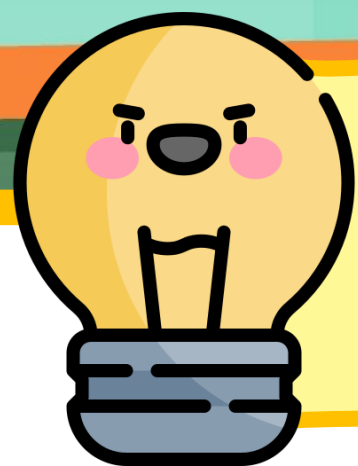




เรื่อง

การคูณทศนิยม





จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1) นักเรียนสามารถหาผลคูณของทศนิยมที่กำหนดให้
- 2) นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติการคูณทศนิยมไปใช้ในการแก้ปัญห





หลักการคูณจำนวนเต็ม



การคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวก ใช้วิธีเดียวกับ

การคูณจำนวนนับด้วยจำนวนนับ ซึ่งจะได้ผลคูณเป็นจำนวนชนิดใด

จะได้ผลคูณเป็นจำนวนเต็มบวกที่มีค่าเท่ากับ
ผลคูณของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น

$$+ \times + = +$$





หลักการคูณจำนวนเต็ม



การคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ ซึ่งจะได้ผลคูณ
เป็นจำนวนชนิดใด

จะได้ผลคูณเป็นจำนวนเต็มลบ และมีค่าสัมบูรณ์ของ
ผลคูณเท่ากับผลคูณของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น

$$+ \times - = -$$





หลักการคูณจำนวนเต็ม



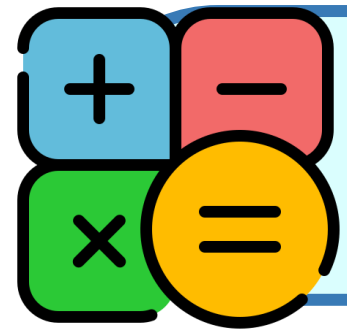
การคูณจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มลบ ซึ่งจะได้ผลคูณ
เป็นจำนวนชนิดใด

จะได้ผลคูณเป็นจำนวนเต็มบวก และมีค่าเท่ากับผลคูณ
ของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น

$$- \times - = +$$

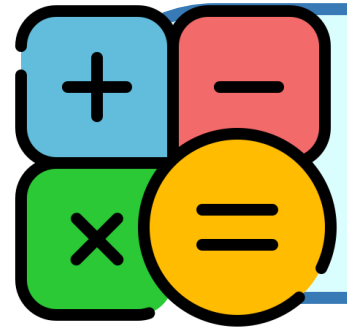


ทบทวน



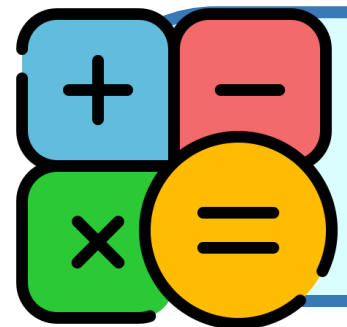
1) จงหาผลคูณ 9×13

117



2) จงหาผลคูณ $24 \times (-9)$

-216



3) จงหาผลคูณ $-37 \times (-9)$

333





คำถามชวนคิด

ถ้าต้องการหาผลคูณของ 1.23×3.2 มีวิธีคิดอย่างไร

หาผลคูณโดยละจุดทศนิยม แล้วนำมาคูณกันเช่นเดียวกับการคูณจำนวนนับ ผลคูณที่ได้จะมีจำนวนตำแหน่งของทศนิยมเท่ากับผลบวกของจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่นำมาคูณกัน

???





คำถามชวนคิด

ผลคูณ 123×32 เท่ากับเท่าใด

3,936

???





คำถามชวนคิด

ผลคูณ 1.23×3.2 เท่ากับเท่าใด

3.936

???





การคูณทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก

การคูณทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก
ใช้วิธีเดียวกับการคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวก
ซึ่งจะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก





การคูณกันระหว่างทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ

การคูณทศนิยมที่เป็นจำนวนลบด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ
จะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก และมีค่าเท่ากับ
ผลคูณของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น





ตัวอย่างที่ 1

จงหาผลคูณ $(-1.08)(-2.4)$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 108 \\ \times 24 \\ \hline 432 \\ 2160 \\ \hline 2592 \end{array}$$

ตอบ

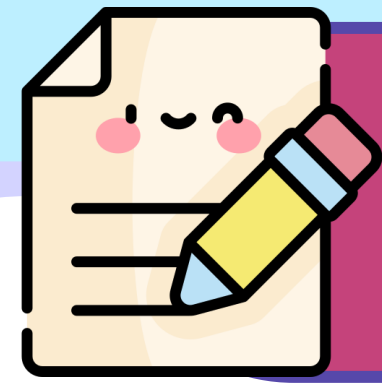
2.592

$$\begin{aligned} |-1.08| &= 1.08 \\ |-2.4| &= 2.4 \end{aligned}$$

การคูณระหว่างทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกกับทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ

การคูณระหว่างทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกกับทศนิยมที่เป็น
จำนวนลบ จะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ
และมีค่าสัมบูรณ์ของผลคูณเท่ากับผลคูณของค่าสัมบูรณ์
ของสองจำนวนนั้น





ตัวอย่างที่ 2

จงหาผลคูณ $40.3 \times (-7.81)$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 403 \\ 781 \\ \hline 403 \\ 32240 \\ 282100 \\ \hline 314743 \end{array} \times$$

ตอบ -314.743

$$|40.3| = 40.3$$

$$|-7.81| = 7.81$$





ตัวอย่างที่ 3

จงหาผลคูณ -0.81×0.07

วิธีทำ เนื่องจาก ค่าสัมบูรณ์ของ -0.81 เท่ากับ 0.81

ค่าสัมบูรณ์ของ 0.07 เท่ากับ 0.07

$$\text{ดังนั้น } -0.81 \times 0.07 = -0.0567$$

ตอบ -0.0567



แบบฝึกหัด 5

การคูณทศนิยม



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แบบฝึกหัด 5 : การคูณทศนิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การคูณทศนิยม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาผลคูณของทศนิยมต่อไปนี้

1. $(-7.11)(-2.3)$ =

2. $1.28 \times (-0.9)$ =

3. $(-19.2) \times 21.3$ =

4. $(-11.1) \times 0.0001$ =

5. $(-0.34) \times (-1.72)$ =

6. $(-0.002) \times 89.5$ =

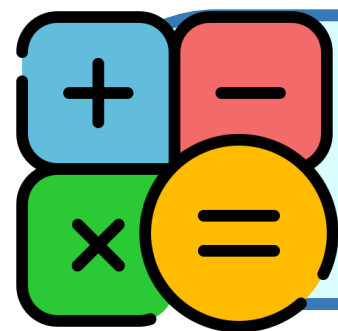
7. $0.0007 \times (-9.9)$ =

8. $(-0.001) \times 0.1 \times (-0.01)$ =

9. $0.002 \times 0.3 \times (-0.1)$ =

10. $0.05 \times (-0.7) \times (-0.0002)$ =

ทบทวน

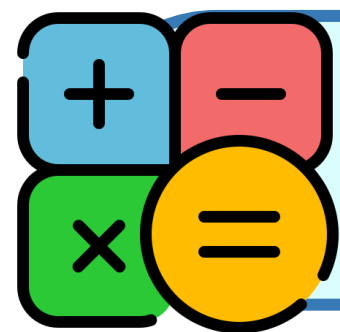


$$1) 3 \times 5 = \dots\dots\dots 5 \dots\dots \times 3$$

สมบัติ.....การสลับที่.....



ทบทวน

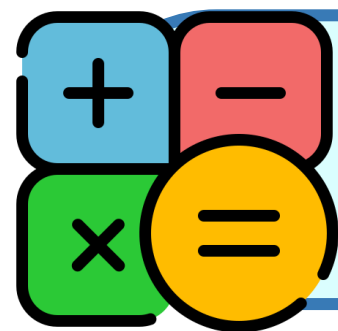


$$2) (-7) \times [(-2) \times 4] = [(-7) \times \textcolor{red}{(-2)}] \times \textcolor{red}{4} \dots\dots$$

สมบัติ..... $\textcolor{red}{\text{การเปลี่ยนหมู่}}$



ทบทวน

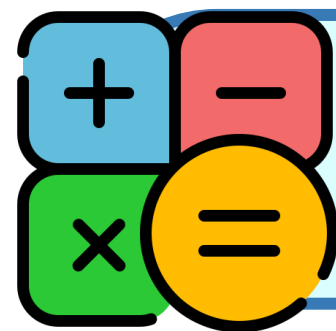


$$3) \dots\dots\dots 0 \dots\dots\dots \times [(-9) \times 7] = 0$$

สมบัติ...การคูณด้วยศูนย์.....



ทบทวน

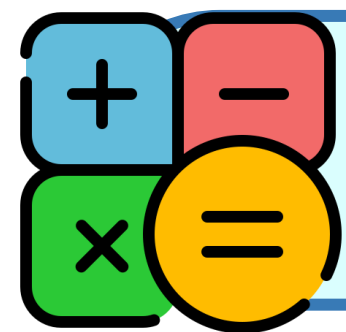


$$4) 71 \times \dots\dots\dots 1 \dots\dots = 71$$

สมบัติ...การคูณด้วยหนึ่ง.....



ทบทวน



$$5) (-2) \times [5 + (-9)] = [\dots\dots\dots \times 5] + [\dots\dots\dots \times (-9)]$$

สมบัติ.....การแจกแจง.....





สมบัติที่เกี่ยวข้องกับการคูณของจำนวนเต็ม
และสมบัติที่เกี่ยวข้องระหว่างการบวกและการคูณจำนวนเต็ม

เมื่อ a , b และ c เป็นจำนวนเต็มใด ๆ

สมบัติการสลับที่

$$a \times b = b \times a$$

สมบัติการเปลี่ยนหมู่

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$





สมบัติที่เกี่ยวข้องกับการคูณของจำนวนเต็ม
และสมบัติที่เกี่ยวข้องระหว่างการบวกและการคูณจำนวนเต็ม

เมื่อ a , b และ c เป็นจำนวนเต็มใด ๆ

สมบัติการคูณด้วยศูนย์

$$a \times 0 = 0 = 0 \times a$$

สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง

$$a \times 1 = a = 1 \times a$$

สมบัติการแจกแจง

$$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$$





คำถามชวนคิด

นักเรียนคิดว่าการคูณทศนิยมมีสมบัติการสลับที่เช่นเดียวกับการคูณจำนวนเต็มหรือไม่

มีสมบัติการสลับที่เช่นเดียวกับการคูณจำนวนเต็ม

???





จงหาผลคูณของ



$$-1.5 \times 0.3 = -0.45$$



$$0.3 \times (-1.5) = -0.45$$





สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ

เมื่อ a และ b เป็นทศนิยมใด ๆ

$$a \times b = b \times a$$





คำถามชวนคิด

นักเรียนคิดว่าการคูณทศนิยมมีสมบัติการเปลี่ยนหมู่
เช่นเดียวกับการคูณจำนวนเต็มหรือไม่

มีสมบัติการเปลี่ยนหมู่เช่นเดียวกับ
การคูณจำนวนเต็ม

???





จงหาผลคูณของ

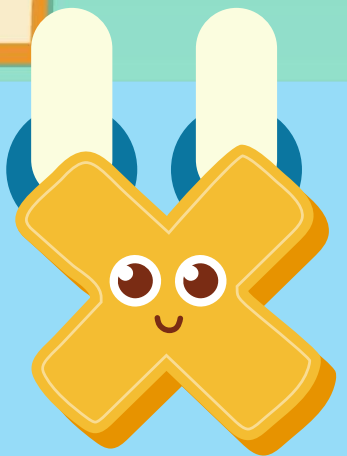


$$\begin{aligned} (-2.7 \times 1.1) \times 0.5 &= -2.97 \times 0.5 \\ &= -1.485 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} -2.7 \times (1.1 \times 0.5) &= -2.7 \times 0.55 \\ &= -1.485 \end{aligned}$$





สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ

เมื่อ a , b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$





จงหาผลคูณของ



$$-9.841 \times 0 = 0$$



$$0 \times (-9.841) = 0$$

เมื่อคุณทศนิยมใด ๆ ด้วยศูนย์หรือนำศูนย์มาคูณด้วยทศนิยมใด ๆ
จะได้ผลคูณเท่ากับศูนย์เสมอ





สมบัติของศูนย์

เมื่อ a เป็นทศนิยมใด ๆ

$$a \times 0 = 0 = 0 \times a$$





จงหาผลคูณของ



$$(-19.37) \times 1 = -19.37$$



$$1 \times (-19.37) = -19.37$$

เมื่อนำทศนิยมใด ๆ คูณด้วยหนึ่งหรือนำหนึ่งมาคูณทศนิยมใด ๆ
จะได้ผลคูณเท่ากับทศนิยมนั้น ๆ เสมอ



1

สมบัติของหนึ่ง

ถ้า a เป็นทศนิยมใด ๆ

$$a \times 1 = a = 1 \times a$$

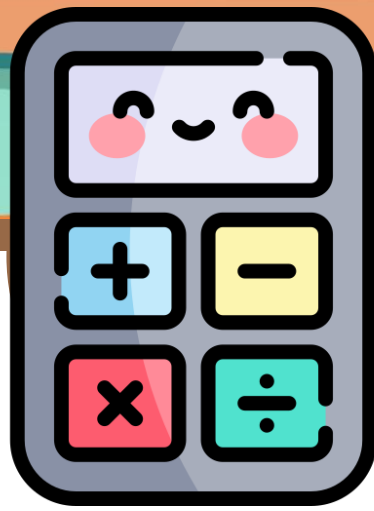




$$\begin{aligned} 1) -1.3 \times [(-15.32) + 14.32] &= -1.3 \times (-1) \\ &= 1.3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) [-1.3 \times (-15.32)] + [(-1.3) \times 14.32] &= 19.916 + (-18.616) \\ &= 1.3 \end{aligned}$$



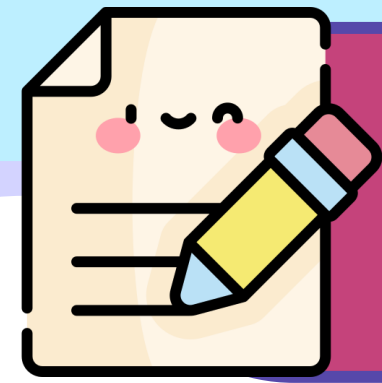


สมบัติการแจกแจง

เมื่อ a , b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ

$$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$$





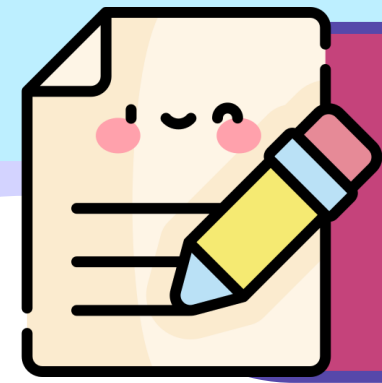
ตัวอย่างที่ 4

จงหาผลคูณ $(-12.5) \times 17.45 \times 8$

วิธีทำ

$$\begin{aligned} (-12.5) \times 17.45 \times 8 &= [(-12.5) \times 17.45] \times 8 \\ &= [17.45 \times (-12.5)] \times 8 \\ &= 17.45 \times (-12.5 \times 8) \\ &= 17.45 \times (-100) \\ &= -1,745 \end{aligned}$$

ตอบ **-1,745**



ตัวอย่างที่ 5

จงหาผลคูณ 999.9×0.36

วิธีทำ $\underline{999.9} \times 0.36 = (1,000 - 0.1) \times 0.36$

$$= [1,000 + (-0.1)] \times 0.36$$
$$= (1,000 \times 0.36) + [(-0.1) \times 0.36]$$
$$= 360 + (-0.036)$$
$$= 359.964$$

ตอบ **359.964**



แบบฝึกหัด 6

สมบัติการคูณทศนิยม



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แบบฝึกหัด 6 : สมบัติการคูณทศนิยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการคูณทศนิยม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามแต่ละข้อต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนเติมจำนวนลงใน แล้วทำให้ประโยคเป็นจริง

$$1. \quad \boxed{} \times [(-1.57) + 1.3] \quad = \quad [(-1.2) \times (-1.57)] + [(-1.2) \times 1.3]$$

$$2. \quad [(-1.4) \times (-0.8)] \times 0.5 \quad = \quad (-1.4) \times [\boxed{} \times 0.5]$$

$$3. \quad (-2.568) \times 7.34 \quad = \quad \boxed{} \times (-2.568)$$

$$4. \quad \boxed{} \times (-25.987) \quad = \quad -25.987$$

$$5. \quad 0 \times [24.987 \times (-17.892)] \quad = \quad \boxed{}$$

2. ให้นักเรียนหาคำผลลัพธ์ของจำนวนต่อไปนี้

$$1. \quad (-0.03) \times 0.1 \times (-0.03) \quad = \quad \dots\dots\dots$$

$$2. \quad (-19.05) \times (-0.1) \times 1,000 \quad = \quad \dots\dots\dots$$

$$3. \quad [(-3.5) \times 0.7] + (3.5 \times 0.7) \quad = \quad \dots\dots\dots$$

$$4. \quad [(-2.0) \times 5.1] + [(-2.0) \times 3.4] \quad = \quad \dots\dots\dots$$

$$5. \quad 1 \times 0.01 \times (-0.01) \quad = \quad \dots\dots\dots$$



แบบฝึกหัด 6

สมบัติการคูณทศนิยม



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. มะลิได้รับเงินค่าขนมเดือนละ 650 บาท คุณแม่เห็นว่ามะลิเป็นเด็กดีขยันเรียน จึงตั้งใจจะเพิ่มค่าขนมในเดือนถัดไปให้เป็นหนึ่งเท่าครึ่งของที่เคยให้ มะลิจะได้รับเงินค่าขนมในเดือนถัดไปเพิ่มขึ้นกี่บาท

ตอบ.....

4. น้ำหนักกระดูกของร่างกายมนุษย์หนักประมาณ 0.18 เท่าของน้ำหนักตัว ถ้าชายคนหนึ่งหนัก 71.5 กิโลกรัม จงหาว่าน้ำหนักส่วนที่ไม่ใช่ น้ำหนักของกระดูกคิดเป็นประมาณกี่กิโลกรัม

ตอบ.....



เฉลยแบบฝึกหัด 6

สมบัติการคูณทศนิยม



คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามแต่ละข้อต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนเติมจำนวนลงใน แล้วทำให้ประโยคเป็นจริง

1. $\times [(-1.57) + 1.3] = [(-1.2) \times (-1.57)] + [(-1.2) \times 1.3]$

3. $(-2.568) \times 7.34 = \text{} \times (-2.568)$

5. $0 \times [24.987 \times (-17.892)] = \text{}$



2. ให้นักเรียนหาผลลัพธ์ของจำนวนต่อไปนี้

$$1. (-0.03) \times 0.1 \times (-0.03) = \dots\dots\dots 0.0009 \dots\dots\dots$$

$$2. (-19.05) \times (-0.1) \times 1,000 = \dots\dots\dots 1,905 \dots\dots\dots$$

$$3. [(-3.5) \times 0.7] + (3.5 \times 0.7) = \dots\dots\dots 0 \dots\dots\dots$$

$$4. [(-2.0) \times 5.1] + [(-2.0) \times 3.4] = \dots\dots\dots -17 \dots\dots\dots$$

$$5. 1 \times 0.01 \times (-0.01) = \dots\dots\dots -0.0001 \dots\dots\dots$$



3. มะลิได้รับเงินค่าขนมเดือนละ 650 บาท คุณแม่เห็นว่ามะลิเป็นเด็กดี ขยันเรียน จึงตั้งใจจะเพิ่มค่าขนมในเดือนถัดไปให้เป็นหนึ่งเท่าครึ่งของที่เคยให้ มะลิจะได้รับเงินค่าขนมในเดือนถัดไปเพิ่มขึ้นกี่บาท

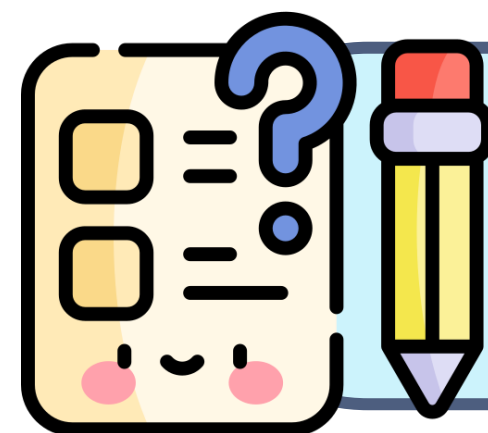
ตอบ มะลิจะได้รับเงินค่าขนมในเดือนถัดไปเพิ่มขึ้น 325 บาท



4. น้ำหนักกระดูกของร่างกายมนุษย์หนักประมาณ 0.18 เท่าของน้ำหนักตัว ถ้าชายคนหนึ่งหนัก 71.5 กิโลกรัม จงหาว่าน้ำหนักส่วนที่ไม่ใช่น้ำหนักของกระดูกคิดเป็นประมาณกี่กิโลกรัม

ตอบ น้ำหนักส่วนที่ไม่ใช่น้ำหนักของกระดูกคิดเป็นประมาณ $71.5 - (0.18 \times 71.5)$
 $= 58.63$ กิโลกรัม





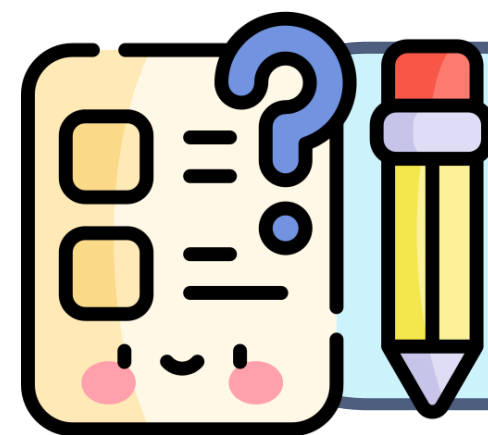
สรุปบทเรียน



หลักการคูณของทศนิยม

การคูณทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก
ใช้วิธีเดียวกับการคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวก ซึ่งจะได้
ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก

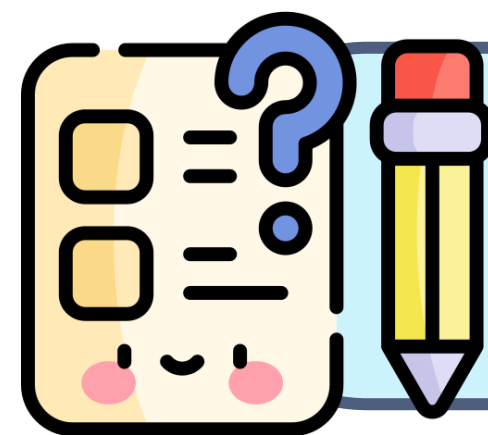
$$+ \times + = +$$



สรุปบทเรียน

การคูณทศนิยมที่เป็นจำนวนลบด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ
จะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก และมีค่าเท่ากับ
ผลคูณของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น

$$- \times - = +$$

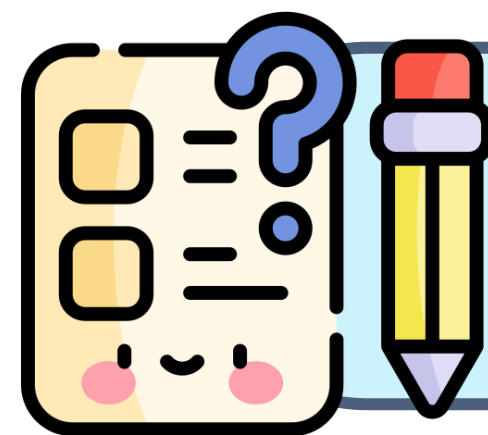


สรุปบทเรียน

การคูณระหว่างทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกกับทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ จะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ และมีค่าสัมบูรณ์ของผลคูณเท่ากับผลคูณของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น

$$+ \times - = -$$

$$- \times + = -$$



สรุปบทเรียน

เมื่อ a , b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ

สมบัติการสลับที่

$$a \times b = b \times a$$

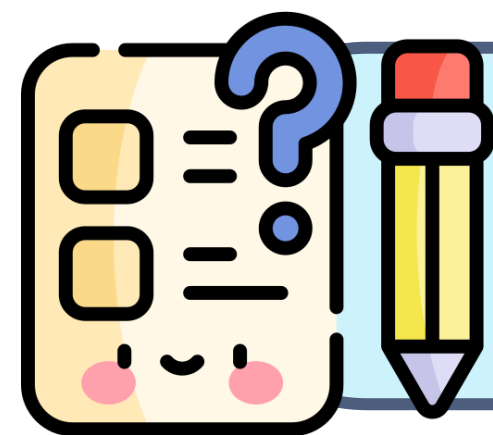
สมบัติการเปลี่ยนหมู่

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

สมบัติการคูณด้วยศูนย์

$$a \times 0 = 0 = 0 \times a$$





สรุปบทเรียน

เมื่อ a , b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ

สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง

$$a \times 1 = a = 1 \times a$$

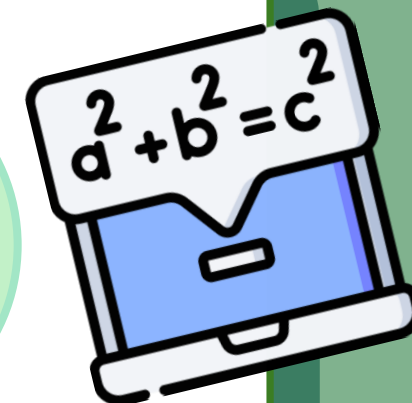
สมบัติการแจกแจง

$$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$$





บทเรียนครั้งต่อไป



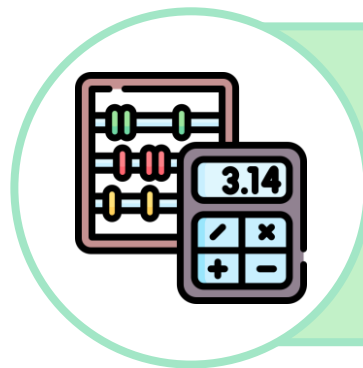
$$5+5=10$$

เรื่อง การหาทศนิยม

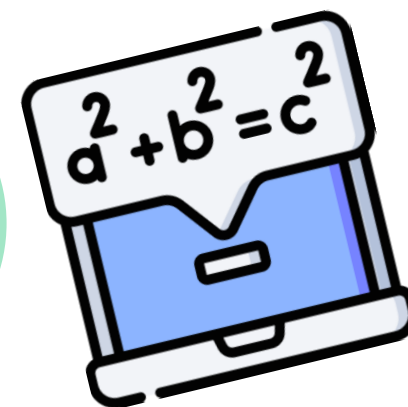


ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1





สิ่งที่ต้องเตรียม



แบบฝึกหัด 7 : การหารทศนิยม



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

