รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง คิดได้ ไม่ยากเลย (2)

ครูผู้สอน ครูกมลชนก มีหลาย

ครูปัญชิตา สุวรรณชาตรี

คิดได้ ไม่ยากเลย (2)

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของการคูณทศนิยม และสมบัติการแจกแจงไปใช้ในการแก้ปัญหา

หลักการคูณทศนิยม

<u>การคูณทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก</u>

ใช้วิธีการเดียวกับการคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวก ซึ่งจะได้คำตอบเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก

$$1.2 \times 1.3 = 1.56$$

หลักการคูณทศนิยม

การคูณทศนิยมที่เป็นจำนวนลบด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ จะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก และมีค่าเท่ากับผลคูณของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น

$$(-2.4) \times (-1.6) = 3.84$$

หลักการคูณทศนิยม

การคูณระหว่างทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกกับทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ จะได้ผลคูณเป็นทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ และมีค่าสัมบูรณ์ของผลคูณ เท่ากับผลคูณของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น

$$3.3 \times (-1.4) = -4.62$$

สมบัติการคูณของจำนวนเต็ม

เมื่อ a, b และ c เป็นจำนวนเต็มใด ๆ

- **<u>สมบัติการสลับที่</u>**

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

- **<u>สมบัติการเปลี่ยนหมู่</u>**

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

สมบัติการคูณของจำนวนเต็ม

เมื่อ a, b และ c เป็นจำนวนเต็มใด ๆ

- **<u>สมบัติการคูณด้วยศูนย์</u>**

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

- **<u>สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง</u>**

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

- **<u>สมบัติการแจกแจง</u>**

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

สมบัติที่เกี่ยวข้องกับการคูณทศนิยม

-2.1×3.5 และ $3.5 \times (-2.1)$

$$-2.1 \times 3.5 = -7.35$$

$$3.5 \times (-2.1) = -7.35$$

เมื่อสลับที่ระหว่างตัวตั้งและตัวคูณแล้วผลคูณที่ได้ยังคงเท่ากัน

สมบัติการสลับที่สำหรับการคูณ

เมื่อ a และ b เป็นทศนิยมใด ๆ

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

$(-1.5 \times 3.2) \times (-1.1)$ และ $-1.5 \times [3.2 \times (-1.1)]$

$$(-1.5 \times 3.2) \times (-1.1) = -4.8 \times (-1.1)$$
$$= 5.28$$
$$-1.5 \times [3.2 \times (-1.1)] = -1.5 \times (-3.52)$$
$$= 5.28$$

สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการคูณ

เมื่อ a, b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ

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

จงหาผลคูณ

$-19.17 \times 0 = 0$

$0 \times (-19.17) = 0$

สำหรับการคูณทศนิยมใด ๆ เมื่อนำ 0 ไปคูณกับทศนิยมใด ๆ หรือนำทศนิยมใด ๆ ไปคูณกับ 0 แล้วผลคูณที่ได้ยังคงเป็นศูนย์

สมบัติการคูณด้วยศูนย์

เมื่อ a เป็นทศนิยมใด ๆ

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

จงหาผลคูณ

$$(-71.8) \times 1 = -71.8$$

$$1 \times (-71.8) = -71.8$$

สำหรับการคูณทศนิยมใด ๆ เมื่อนำ 1 ไปคูณกับทศนิยมใด ๆ หรือนำทศนิยมใด ๆ ไปคูณกับ 1 แล้วผลคูณที่ได้ยังคงเท่ากัน

สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง

เมื่อ a เป็นทศนิยมใด ๆ

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

$(-3.3) \times [7.35 + (-6.35)]$ และ $[(-3.3) \times 7.35] + [(-3.3) \times (-6.35)]$

$$(-3.3) \times [7.35 + (-6.35)] = (-3.3) \times 1$$

$$= -3.3$$

$$[(-3.3) \times 7.35] + [(-3.3) \times (-6.35)] = (-24.255) + 20.955$$

$$= -3.3$$

จะได้ผลลัพธ์เท่ากัน คือ -3.3

สมบัติการแจกแจง

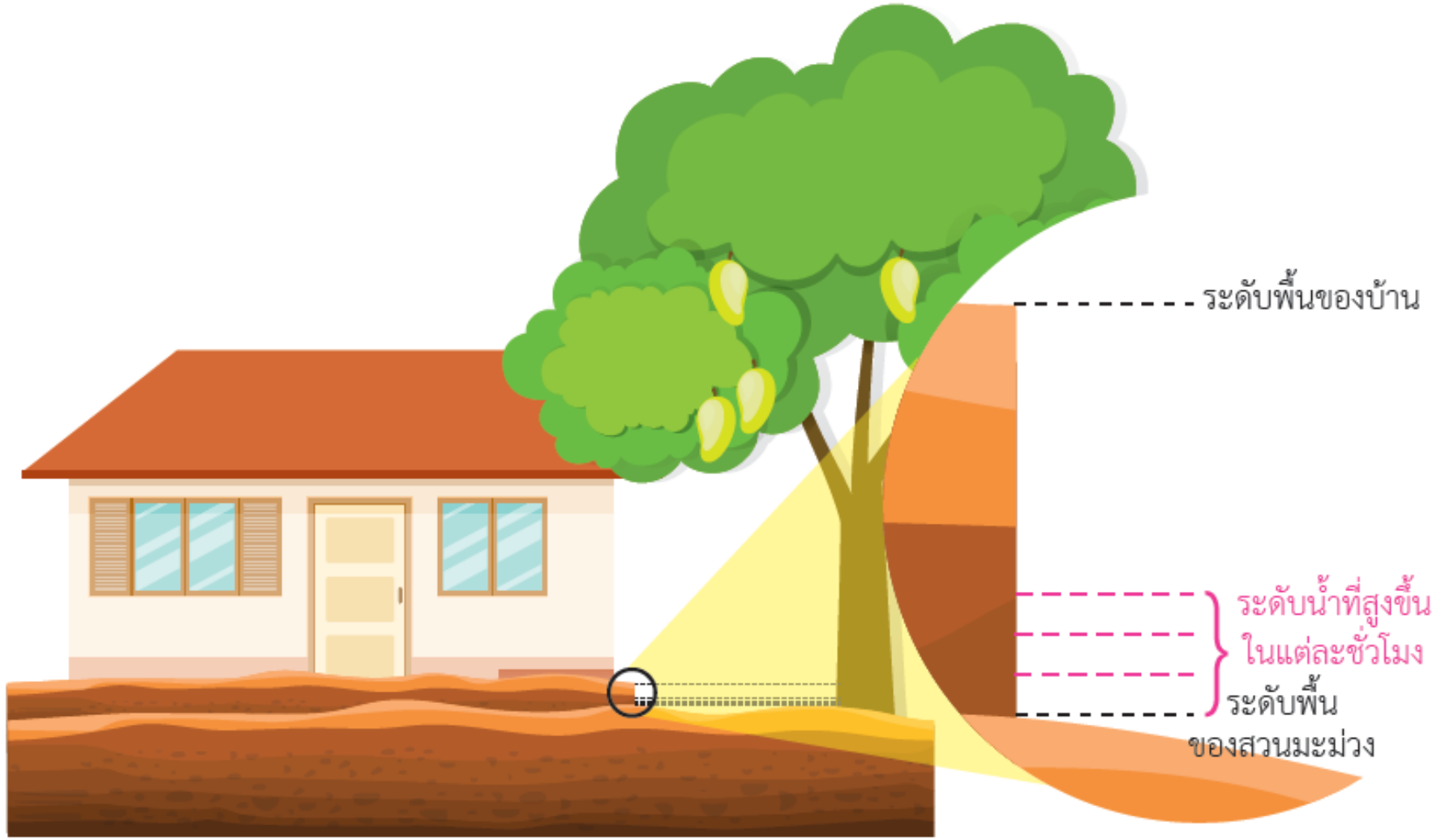
เมื่อ a, b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ

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

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณทศนิยม

ตัวอย่าง

พื้นของสวนมะม่วงของปริมอยู่ที่ระดับ -12.3 เซนติเมตร จากระดับพื้นของบ้าน วันหนึ่งฝนตกหนักต่อเนื่อง 3 ชั่วโมง ทำให้เกิดน้ำท่วมสวนมะม่วง โดยระดับน้ำเพิ่มขึ้นชั่วโมงละ 1.2 เซนติเมตร อยากทราบว่า เมื่อฝนหยุดตก น้ำจะอยู่ที่ระดับใด เมื่อเทียบกับระดับพื้นของบ้าน


ระดับพื้นของบ้าน
ระดับน้ำที่สูงขึ้น
ในแต่ละชั่วโมง
ระดับพื้น
ของสวนมะม่วง

วิธีทำ

ในขณะที่ฝนตก ระดับน้ำเพิ่มขึ้นชั่วโมงละ 1.2 เซนติเมตร

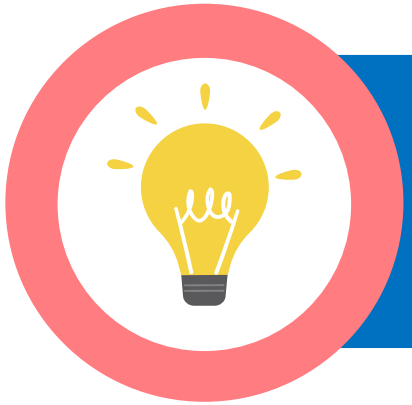
ดังนั้น เมื่อครบ 3 ชั่วโมง ระดับน้ำเพิ่มขึ้น

$3 \times 1.2 = 3.6$ เซนติเมตร

นั่นคือ ระดับน้ำเมื่อฝนหยุดตกจะอยู่ที่

$-12.3 + 3.6 = -8.7$ เซนติเมตรจากระดับพื้นของบ้าน

ตอบ -8.7 เซนติเมตร



ใบกิจกรรม 2

คุณแม่เก่งที่สุด

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

ใบกิจกรรม 2 : คุณแม่เก่งที่สุด

ชื่อ–สกุล..... ชั้น ม.1/..... เลขที่.....

ชื่อ–สกุล..... ชั้น ม.1/..... เลขที่.....

ชื่อ–สกุล..... ชั้น ม.1/..... เลขที่.....

สมบัติที่เกี่ยวข้องกับการคูณทศนิยม มีดังนี้

เมื่อ a, b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ

สมบัติการสลับที่	สมบัติการเปลี่ยนหมู่
$a \times b = b \times a$	$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
สมบัติการคูณด้วยศูนย์	**สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง**
$a \times 0 = 0 = 0 \times a$	$a \times 1 = a = 1 \times a$

สมบัติการแจกแจง

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

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ พร้อมทั้งตอบคำถามที่กำหนดให้

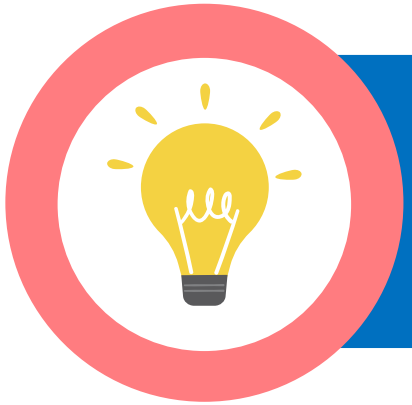
ณวัตรและคุณแม่ไปซื้อของที่ตลาด ในขณะที่คุณแม่ซื้อกุ้งมา 1.5 กิโลกรัม ณวัตรก็ถามคุณแม่ว่า "กุ้งทั้งหมดนี้ราคากี่บาทครับ" เมื่อคุณแม่มองป้ายบอกราคา ติดราคาไว้กิโลกรัมละ 199 บาท จึงตอบณวัตรไปอย่างรวดเร็วว่า "298 บาท 50 สตางค์ จ้ะ" ณวัตรอยากรู้ว่าทำไมคุณแม่จึงสามารถบอกราคาได้ทันที จึงลองหาวิธีคิดราคากุ้งทั้งหมดนี้

อยากทราบว่า ณวัตรจะมีวิธีคิดราคากุ้งทั้งหมดนี้ได้อย่างไรบ้าง (ระบุอย่างน้อย 2 วิธี)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์
พร้อมทั้งตอบคำถามที่กำหนดให้

ณวัตรและคุณแม่ไปซื้อของที่ตลาด ในขณะที่คุณแม่ซื้อกุ้งมา 1.5 กิโลกรัม ณวัตรก็ถามคุณแม่ว่า “กุ้งทั้งหมดนี้ราคากี่บาทครับ” เมื่อคุณแม่มองป้ายบอกราคา ติดราคาไว้กิโลกรัมละ 199 บาท จึงตอบณวัตรไปอย่างรวดเร็วว่า “298 บาท 50 สตางค์ จ้ะ” ณวัตรอยากรู้ว่าทำไมคุณแม่จึงสามารถ บอกราคาได้ทันที จึงลองหาวิธีคิดราคากุ้งทั้งหมดนี้ อยากทราบว่า ณวัตรจะมีวิธีคิดราคากุ้งทั้งหมดนี้ได้อย่างไรบ้าง (ระบุอย่างน้อย 2 วิธี)



เฉลยใบกิจกรรม 2

คุณแม่เก่งที่สุด

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

สรุป

สมบัติที่เกี่ยวข้องกับการคูณทศนิยม

เมื่อ a, b และ c เป็นทศนิยมใด ๆ

- **สมบัติการสลับที่**

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

สรุป

- **สมบัติการเปลี่ยนหมู่**

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

- **สมบัติการคูณด้วยศูนย์**

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

สรุป

- **สมบัติการคูณด้วยหนึ่ง**

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

- **สมบัติการแจกแจง**

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

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง คิดได้ ไม่ยากเลย (3)

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 5 : การหารทศนิยม