

รายวิชา คณิตศาสตร์ 1 2 3

รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนเต็ม

เรื่อง โจทย์ปัญหาการหารจำนวนเต็ม

ครูผู้สอน ครูสุพิชญา อภัยรัตน์



เรื่อง โจทย์ปัญหา การหารจำนวนเต็ม





จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
ที่กำหนดให้ โดยใช้ความรู้เรื่องการหารจำนวนเต็ม



ถ้าตัวตั้งและตัวหารเป็นจำนวนเต็มบวกทั้งคู่
ใช้วิธีเดียวกับการหารจำนวนนับด้วยจำนวนนับ
ซึ่งได้ผลหารเป็นจำนวนเต็มบวก



ถ้าตัวตั้งและตัวหารเป็นจำนวนเต็มลบทั้งคู่
ให้นำค่าสัมบูรณ์ของตัวตั้งหารด้วยค่าสัมบูรณ์
ของตัวหาร แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มบวก



ถ้าตัวตั้งและตัวหาร ตัวใดตัวหนึ่งเป็นจำนวน
เต็มลบ โดยที่อีกตัวหนึ่งเป็นจำนวนเต็มบวก
ให้นำค่าสัมบูรณ์ของตัวตั้งหารด้วยค่าสัมบูรณ์
ของตัวหาร แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มลบ





กิจกรรม “ผลหารที่ใช้”

$$1) 35 \div (-5) = \dots\dots -7 \dots\dots$$

$$3) (-15) \div 3 = \dots\dots -5 \dots\dots$$

$$2) (-72) \div (-9) = \dots\dots 8 \dots\dots$$

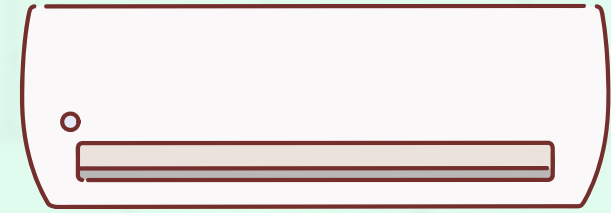
$$4) (-88) \div (-8) = \dots\dots 11 \dots\dots$$

$$5) 30 \div 2 = \dots\dots 15 \dots\dots$$





ตัวอย่างที่ 1

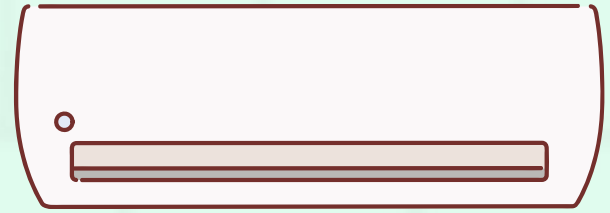


ใบเตยวัดอุณหภูมิของอากาศภายในห้องได้เป็น 31 องศาเซลเซียส
ต่อมาใบเตยรู้สึกร้อนจึงเปิดเครื่องปรับอากาศ โดยตั้งอุณหภูมิไว้ที่
25 องศาเซลเซียส เมื่อเวลาผ่านไป 18 นาที อุณหภูมิของอากาศ
ภายในห้องเท่ากับอุณหภูมิของเครื่องปรับอากาศที่ใบเตยตั้งไว้
อยากทราบว่า อุณหภูมิของอากาศภายในห้องที่ลดลง
1 องศาเซลเซียส จะใช้เวลาโดยเฉลี่ยกี่นาที





ตัวอย่างที่ 1



วิธีทำ เมื่อเวลาผ่านไป 18 นาที

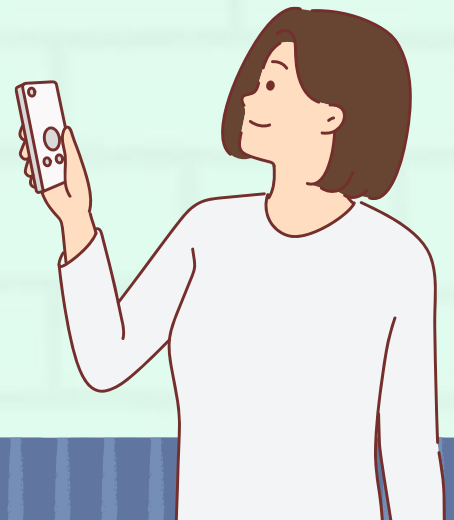
อุณหภูมิของอากาศภายในห้องเปลี่ยนไป

$$31 - 25 = 6 \text{ องศาเซลเซียส}$$

ดังนั้น อุณหภูมิของอากาศภายในห้องที่ลดลง 1 องศาเซลเซียส

จะใช้เวลาโดยเฉลี่ย $18 \div 6 = 3$ นาที

ตอบ 3 นาที





ตัวอย่างที่ 2

ทิวเมฆต้องการทราบอุณหภูมิเฉลี่ยของวันนี้ เขาจึงหาข้อมูล และพบว่าอุณหภูมิเฉลี่ยในแต่ละวันหาได้จากการนำผลรวมของ อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดในวันนั้น ๆ หารด้วยสอง และวันนี้อุณหภูมิ สูงสุดเป็น 2 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิต่ำสุดเป็น -4 องศาเซลเซียส อยากทราบว่าอุณหภูมิเฉลี่ยของวันนี้เป็นเท่าใด





ตัวอย่างที่ 2

วิธีทำ เนื่องจาก อุณหภูมิเฉลี่ยในแต่ละวันหาได้จากการนำผลรวมของ
อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดในวันนั้น ๆ หารด้วยสอง
และอุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดของวันนี้เป็น 2 และ -4 องศาเซลเซียส
ตามลำดับ

จะได้ อุณหภูมิเฉลี่ยของวันนี้เป็น

$$[2 + (-4)] \div 2 = -1 \text{ องศาเซลเซียส}$$

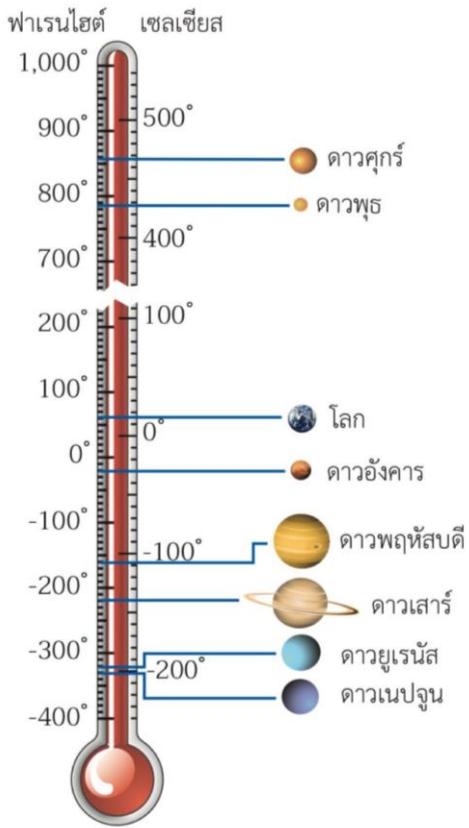
ตอบ -1 องศาเซลเซียส





ตัวอย่างที่ 3

ภาพแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิว
ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ



ภาพดาวเคราะห์ไม่ได้แสดงขนาดตามอัตราส่วนจริง



ที่มา : <http://solarsystem.nasa.gov>

สืบค้นเมื่อ 24 ธันวาคม 2559

จงใช้ข้อมูลจากอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิว
ในหน่วยองศาเซลเซียสของดาวเคราะห์ต่าง ๆ
ในระบบสุริยะที่แสดงดังภาพด้านซ้ายตอบคำถามต่อไปนี้

1) ดาวเคราะห์ดวงใดมีอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวสูงที่สุด
และมีอุณหภูมิประมาณกี่องศาเซลเซียส



ดาวศุกร์

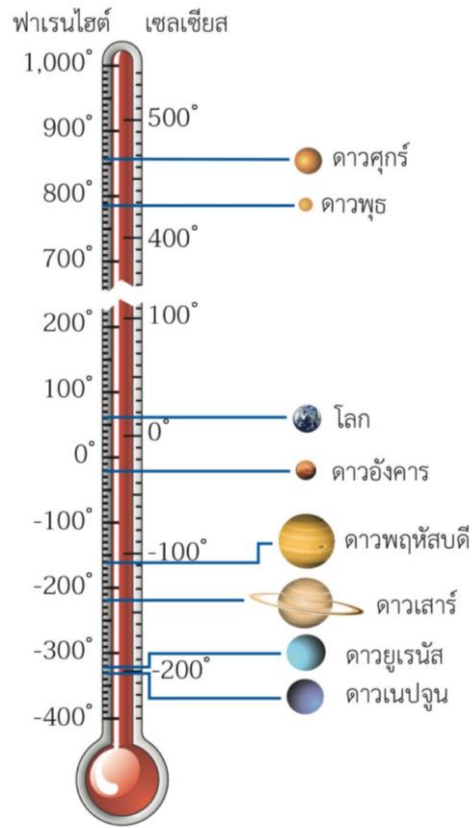
และมีอุณหภูมิประมาณ 470 องศาเซลเซียส





ตัวอย่างที่ 3

ภาพแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิว
ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ



ภาพดาวเคราะห์ไม่ได้แสดงขนาดตามอัตราส่วนจริง



ที่มา : <http://solarsystem.nasa.gov>
สืบค้นเมื่อ 24 ธันวาคม 2559

2) ดาวเคราะห์ดวงใดมีอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวดำที่สุด
และมีอุณหภูมิประมาณกี่องศาเซลเซียส



ดาวเนปจูน

และมีอุณหภูมิประมาณ -200 องศาเซลเซียส

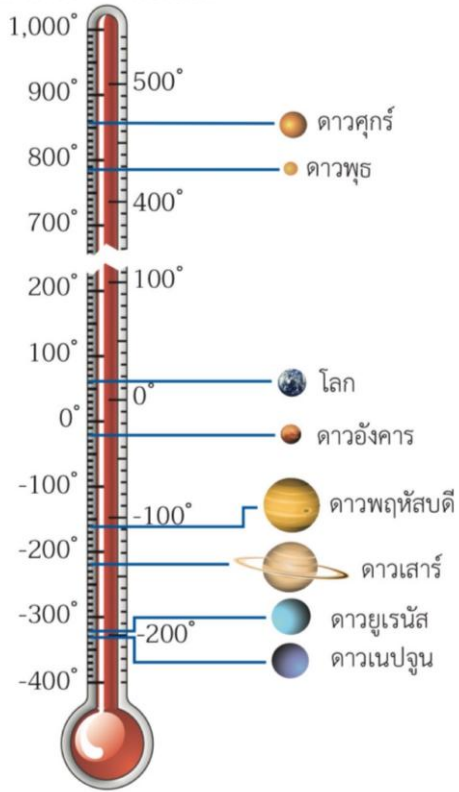




ตัวอย่างที่ 3

ภาพแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิว
ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ

ฟาเรนไฮต์ เซลเซียส



ภาพดาวเคราะห์ไม่ได้แสดงขนาดตามอัตราส่วนจริง



ที่มา : <http://solarsystem.nasa.gov>

สืบค้นเมื่อ 24 ธันวาคม 2559

3) ดาวพฤหัสบดีมีอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวมากกว่า
ดาวเนปจูนอยู่ประมาณกี่องศาเซลเซียส



ดาวพฤหัสบดี มีอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิว
มากกว่าดาวเนปจูนอยู่ประมาณ

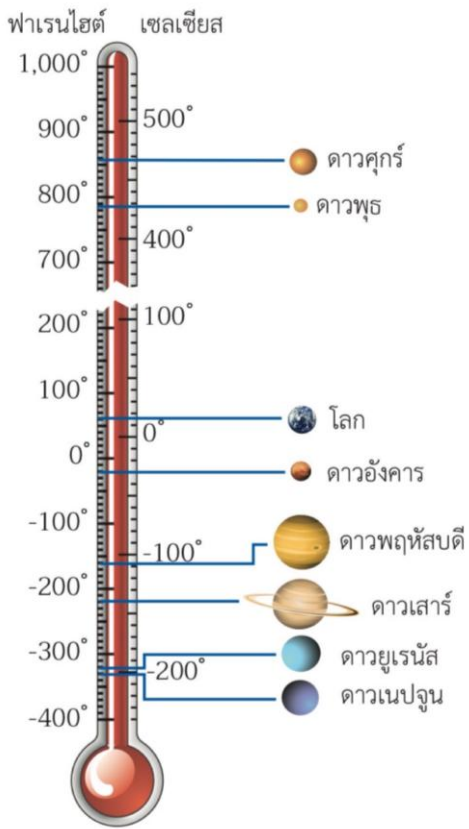
$$-110 - (-200) = 90 \text{ องศาเซลเซียส}$$





ตัวอย่างที่ 3

ภาพแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิว
ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ



ภาพดาวเคราะห์ไม่ได้แสดงขนาดตามอัตราส่วนจริง



ที่มา : <http://solarsystem.nasa.gov>

สืบค้นเมื่อ 24 ธันวาคม 2559

4) ผลรวมของอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวของดาวพฤหัสบดี
และดาวเสาร์สูงกว่าหรือต่ำกว่าอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิว
ของดาวเนปจูนอยู่ประมาณกี่องศาเซลเซียส

ผลรวมของอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวของดาวพฤหัสบดี

-110 องศาเซลเซียส และดาวเสาร์ -140 องศาเซลเซียส

ต่างจากอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวของดาวเนปจูน

-200 องศาเซลเซียสอยู่ประมาณ

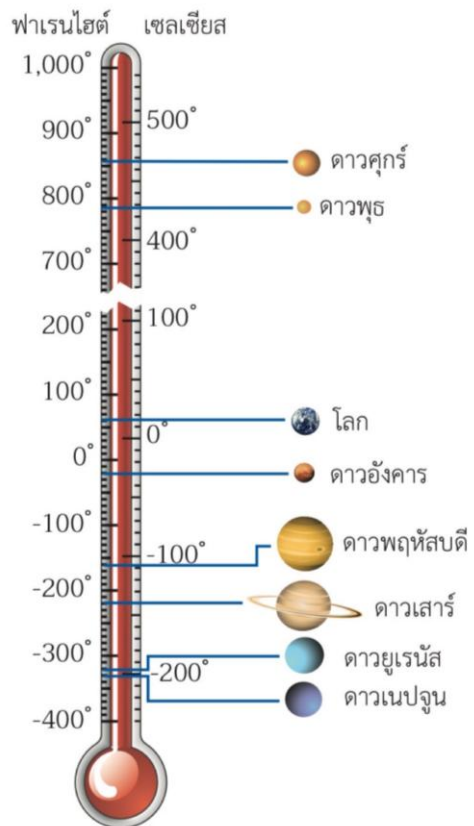
$$-250 - (-200) = -50 \text{ องศาเซลเซียส}$$





ตัวอย่างที่ 3

ภาพแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ



ภาพดาวเคราะห์ไม่ได้แสดงขนาดตามอัตราส่วนจริง



ที่มา : <http://solarsystem.nasa.gov>
สืบค้นเมื่อ 24 ธันวาคม 2559

5) ดาวเคราะห์ดวงใดที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวน้อยกว่าอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวโลกอยู่ประมาณ 3 เท่าของอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวโลก

โลกมีอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวประมาณ 15 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิที่เป็น 3 เท่าของอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวโลก คือ $3 \times 15 = 45$ องศาเซลเซียส

จะได้ว่า ดาวเคราะห์ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวน้อยกว่าอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวโลกอยู่ประมาณ 3 เท่า จะมีอุณหภูมิเป็น $15 - 45 = -30$ องศาเซลเซียส

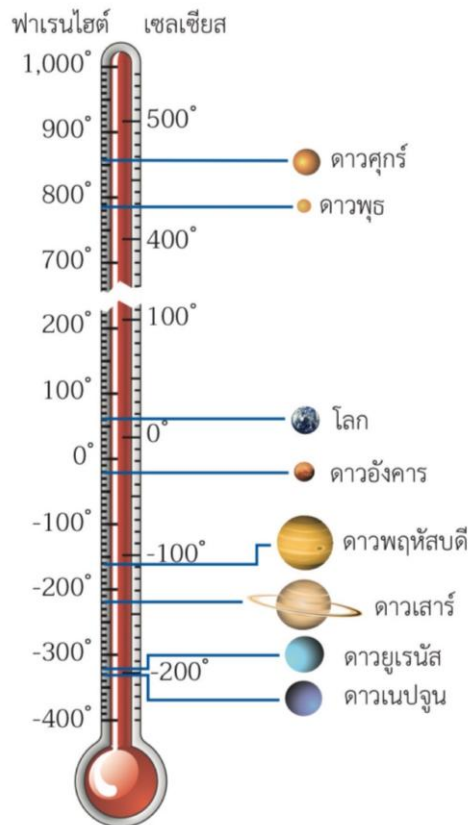
ดังนั้นจากภาพ จะพบว่าดาวอังคารมีอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวน้อยกว่าอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวโลกอยู่ประมาณ 3 เท่า





ตัวอย่างที่ 3

ภาพแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิว
ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ



ภาพดาวเคราะห์ไม่ได้แสดงขนาดตามอัตราส่วนจริง



ที่มา : <http://solarsystem.nasa.gov>
สืบค้นเมื่อ 24 ธันวาคม 2559

6) ถ้าอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวของดาวอังคารลดลงไปอีก 6 เท่าของอุณหภูมิเฉลี่ยบนดาวอังคาร แล้วอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวของดาวอังคารจะสูงกว่าหรือต่ำกว่าอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวของดาวยูเรนัสอยู่ประมาณกี่องศาเซลเซียส

ดาวอังคารมีอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวประมาณ -30 องศาเซลเซียส

จะได้ว่า ถ้าอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวของดาวอังคารลดลง 6 เท่า จะมีอุณหภูมิประมาณ

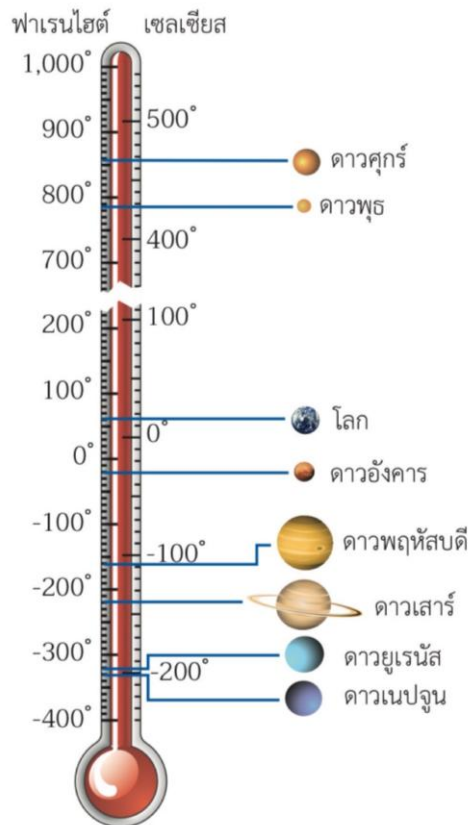
$$6 \times (-30) = -180 \text{ องศาเซลเซียส}$$

ดาวยูเรนัสมีอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวประมาณ -195 องศาเซลเซียส



ตัวอย่างที่ 3

ภาพแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิว
ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ



ภาพดาวเคราะห์ไม่ได้แสดงขนาดตามอัตราส่วนจริง



ที่มา : <http://solarsystem.nasa.gov>
สืบค้นเมื่อ 24 ธันวาคม 2559

ดาวอังคารมีอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวประมาณ -30 องศาเซลเซียส

จะได้ว่า ถ้าอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวของดาวอังคารลดลง 6 เท่า จะมีอุณหภูมิประมาณ

$$6 \times (-30) = -180 \text{ องศาเซลเซียส}$$

ดาวยูเรนัสมีอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวประมาณ -195 องศาเซลเซียส

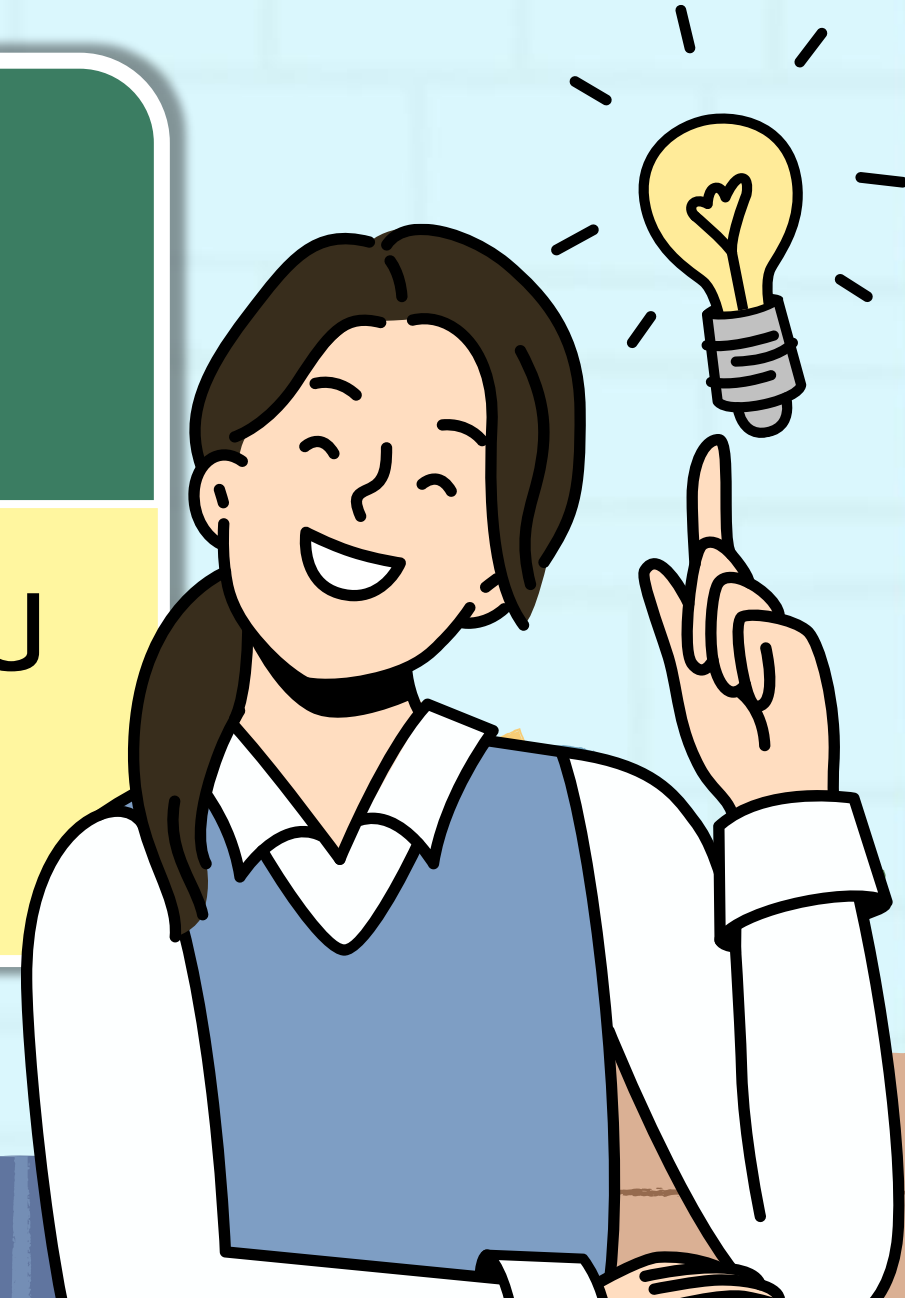
นั่นคือ ถ้าอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวของดาวอังคารลดลงไปอีก 6 เท่า แล้วอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวของดาวอังคารจะต่างจากอุณหภูมิเฉลี่ยบนพื้นผิวของดาวยูเรนัสอยู่ประมาณ

$$-180 - (-195) = 15 \text{ องศาเซลเซียส}$$



แบบฝึกหัด 9

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
การหารจำนวนเต็ม



1.

ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าในร้านเสื้อผ้าแห่งหนึ่ง เสื้อราคาตัวละ 200 บาท
กางเกงราคาตัวละ 400 บาท และกระโปรงราคาตัวละ 300 บาท
ถ้าลูกค้าซื้อสินค้าอย่างละหนึ่งตัวและเจ้าของร้านลดราคาสินค้า
ทุกอย่างครึ่งราคา โดยเจ้าของร้านจะคิดราคาแต่ละอย่างลดครึ่งหนึ่งก่อน
แล้วจึงรวมราคาสินค้า แต่ลูกค้าคิดราคารวมของเสื้อ กางเกง และกระโปรง
แล้วจึงคิดแบบลดครึ่งราคา อยากทราบว่าเจ้าของร้านและลูกค้า
จะคิดราคาได้เท่ากันหรือไม่

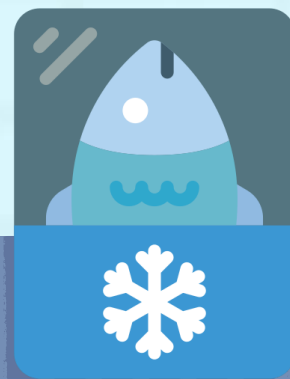


2.

ในการผลิตอาหารทะเลแช่แข็งของโรงงานแห่งหนึ่ง มีขั้นตอนดังนี้

- 1) นำอาหารทะเลมาล้างทำความสะอาดและตัดแต่ง แล้วควบคุมอุณหภูมิของอาหารทะเลให้อยู่ที่ 5 องศาเซลเซียส
- 2) นำอาหารทะเลที่ได้ในขั้นตอนที่ 1 ไปต้มให้สุก โดยเพิ่มอุณหภูมิขึ้นอีก 120 องศาเซลเซียส
- 3) นำอาหารทะเลที่ได้ในขั้นตอนที่ 2 ไปแช่แข็งแบบเร็ว โดยการทำให้อาหารทะเลมีอุณหภูมิที่ -25 องศาเซลเซียส ภายใน 30 นาที

เมื่อได้อาหารทะเลแช่แข็งแล้วจะต้องรักษาอุณหภูมิของอาหารทะเลไว้ที่ -18 องศาเซลเซียส โดยเก็บไว้ในห้องเย็น



จากข้อมูลที่กำหนดให้ จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) อาหารทะเลที่ต้มสุกแล้ว ก่อนที่จะนำไปแช่แข็งแบบเร็ว มีอุณหภูมิที่องศาเซลเซียส

ตอบ

2) อาหารทะเลที่ต้มสุกแล้วถูกลดอุณหภูมิลงเท่าไร เพื่อให้กลายเป็นอาหารแช่แข็ง

ตอบ

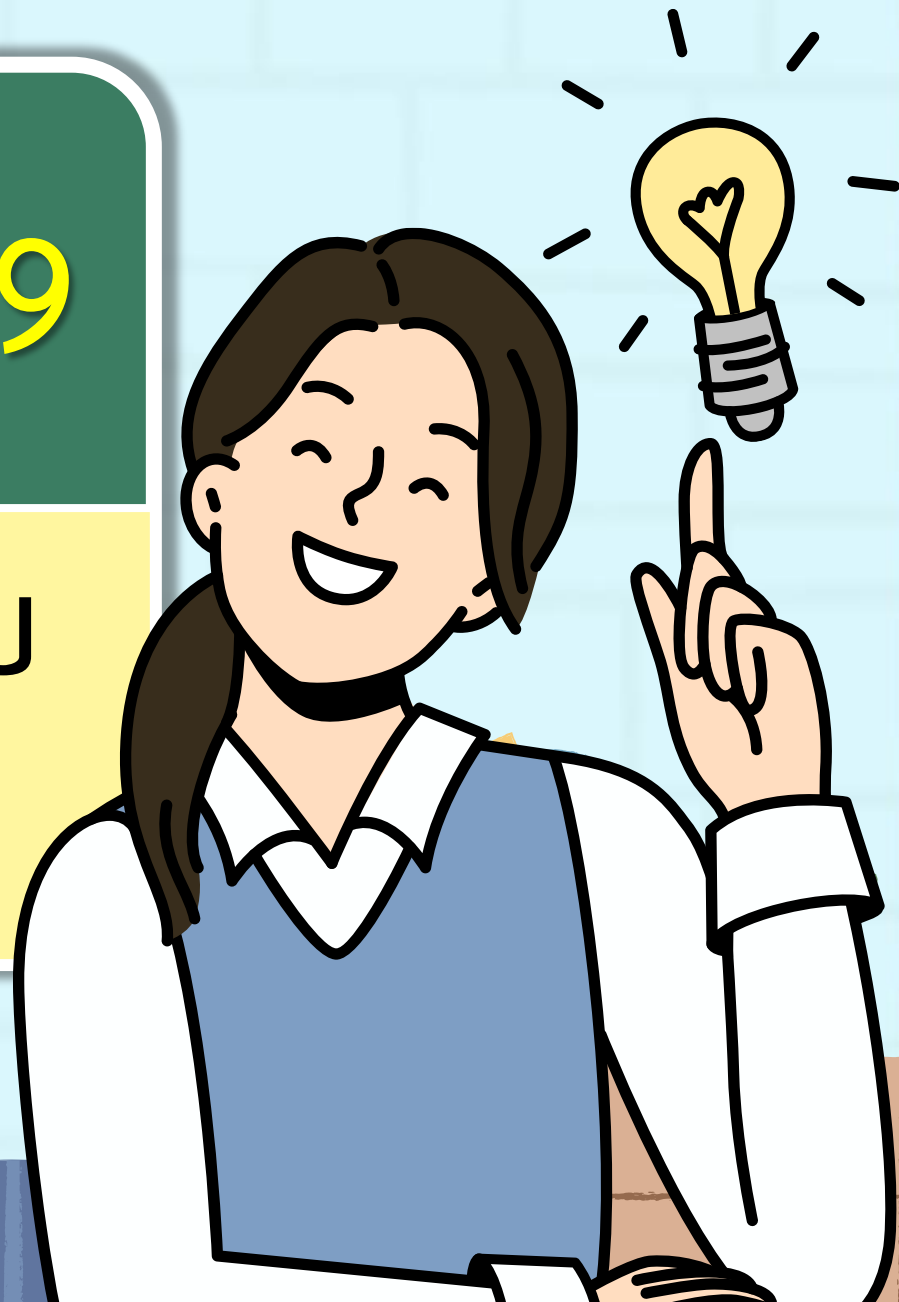
3) ในขั้นตอนการแช่แข็งแบบเร็ว เมื่อเวลาผ่านไป 1 นาที อุณหภูมิของอาหารแช่แข็งเปลี่ยนแปลงไป
โดยเฉลี่ยเท่าไร

ตอบ



เฉลยแบบฝึกหัด 9

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ
การหารจำนวนเต็ม



1.

ลูกค้าเลือกซื้อสินค้าในร้านเสื้อผ้าแห่งหนึ่ง เสื้อราคาตัวละ 200 บาท
กางเกงราคาตัวละ 400 บาท และกระโปรงราคาตัวละ 300 บาท
ถ้าลูกค้าซื้อสินค้าอย่างละหนึ่งตัวและเจ้าของร้านลดราคาสินค้า
ทุกอย่างครึ่งราคา โดยเจ้าของร้านจะคิดราคาแต่ละอย่างลดครึ่งหนึ่งก่อน
แล้วจึงรวมราคาสินค้า แต่ลูกค้าคิดราคารวมของเสื้อ กางเกง และกระโปรง
แล้วจึงคิดแบบลดครึ่งราคา อยากทราบว่าเจ้าของร้านและลูกค้า
จะคิดราคาได้เท่ากันหรือไม่



1.

วิธีทำ

เจ้าของร้านคิดราคาแต่ละอย่างลดครึ่งราคา ดังนี้

เสื้อ ราคาตัวละ 200 บาท ลดครึ่งราคาเหลือ $200 \div 2 = 100$ บาท

กางเกง ราคาตัวละ 400 บาท ลดครึ่งราคาเหลือ $400 \div 2 = 200$ บาท

กระโปรง ราคาตัวละ 300 บาท ลดครึ่งราคาเหลือ $300 \div 2 = 150$ บาท

เจ้าของร้านคิดราคาสินค้ารวมเป็นเงิน $100 + 200 + 150 = 450$ บาท

ลูกค้าคิดราคาสินค้ารวมแล้วจึงคิดแบบลดครึ่งราคา ดังนี้

$$= (200 + 400 + 300) \div 2 \text{ บาท}$$

$$= 900 \div 2 \text{ บาท}$$

$$= 450 \text{ บาท}$$

ตอบ

เจ้าของร้านและลูกค้าคิดราคาได้เท่ากัน

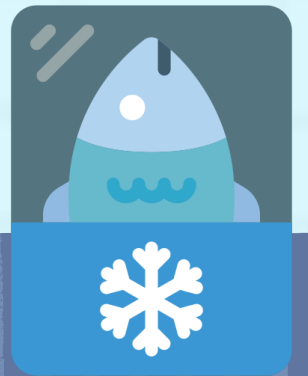


2.

ในการผลิตอาหารทะเลแช่แข็งของโรงงานแห่งหนึ่ง มีขั้นตอนดังนี้

- 1) นำอาหารทะเลมาล้างทำความสะอาดและตัดแต่ง แล้วควบคุมอุณหภูมิของอาหารทะเลให้อยู่ที่ 5 องศาเซลเซียส
- 2) นำอาหารทะเลที่ได้ในขั้นตอนที่ 1 ไปต้มให้สุก โดยเพิ่มอุณหภูมิขึ้นอีก 120 องศาเซลเซียส
- 3) นำอาหารทะเลที่ได้ในขั้นตอนที่ 2 ไปแช่แข็งแบบเร็ว โดยการทำให้อาหารทะเลมีอุณหภูมิที่ -25 องศาเซลเซียส ภายใน 30 นาที

เมื่อได้อาหารทะเลแช่แข็งแล้วจะต้องรักษาอุณหภูมิของอาหารทะเลไว้ที่ -18 องศาเซลเซียส โดยเก็บไว้ในห้องเย็น



จากข้อมูลที่กำหนดให้ จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) อาหารทะเลที่ต้มสุกแล้ว ก่อนที่จะนำไปแช่แข็งแบบเร็ว มีอุณหภูมิที่องศาเซลเซียส

ตอบ $5 + 120 = 125$ องศาเซลเซียส

2) อาหารทะเลที่ต้มสุกแล้วถูกลดอุณหภูมิลงเท่าไร เพื่อให้กลายเป็นอาหารแช่แข็ง

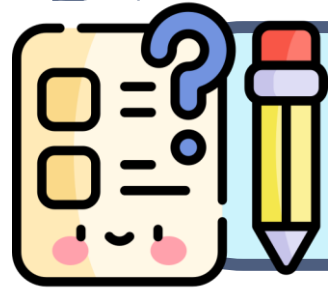
ตอบ $125 - (-25) = 150$ องศาเซลเซียส

3) ในขั้นตอนการแช่แข็งแบบเร็ว เมื่อเวลาผ่านไป 1 นาที อุณหภูมิของอาหารแช่แข็งเปลี่ยนแปลงไปโดยเฉลี่ยเท่าไร

ตอบ เมื่อเวลาผ่านไป 1 นาที อุณหภูมิของอาหารแช่แข็งเปลี่ยนแปลงไปโดยเฉลี่ย

..... $(-150) \div 30 = -5$ องศาเซลเซียส

..... หรือ เมื่อเวลาผ่านไป 1 นาที อุณหภูมิของอาหารแช่แข็งลดลง 5 องศาเซลเซียส



สรุปบทเรียน

ในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหารจำนวนเต็ม ต้องเริ่มพิจารณาว่าโจทย์ ต้องการให้หาอะไร และกำหนดอะไรมาให้บ้าง จากนั้น อาจใช้การวาดภาพประกอบ เพื่อช่วยให้การแก้โจทย์ปัญหาง่ายขึ้น จากนั้นนำสิ่งที่โจทย์กำหนดมาเขียนให้อยู่ในรูปของการบวก การลบ การคูณ หรือการหาร เพื่อหาคำตอบ





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง สมบัติของการบวก และการคูณจำนวนเต็ม



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



สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 10 : สมบัติของการบวก
และการคูณจำนวนเต็ม

แบบฝึกหัด 11 : ติดสปีด ด้วยสมบัติ



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

