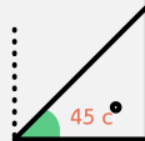


รายวิชา คณิตศาสตร์

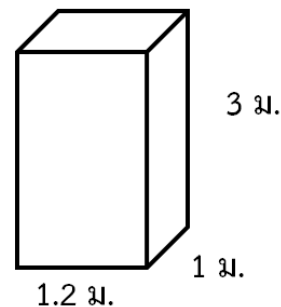
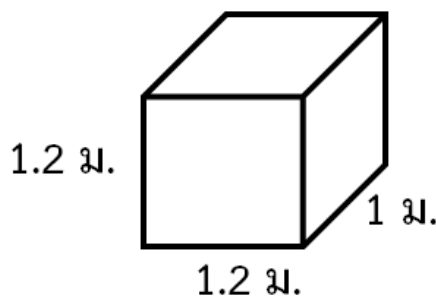
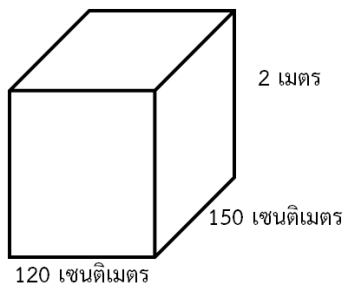
รหัสวิชา ค16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุ
ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ครูรุจิรดา เวทยานุกูล



โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรหรือความจุ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก





จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหา
เกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยม
มุมฉากและหาคำตอบ

สูตร

การหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

= ความกว้าง $\times$ ความยาว $\times$ ความสูง

ความสัมพันธ์ของหน่วยปริมาตร

- 1 ลิตร เท่ากับ ลูกบาศก์เซนติเมตร
- 1 มิลลิลิตร เท่ากับ..... ลูกบาศก์เซนติเมตร
- 1,000 ลิตร เท่ากับ..... ลูกบาศก์เมตร



ตัวอย่างที่ 1 สุดาต้องการขุดบ่อขนาดกว้าง 4 เมตร ยาว 6 เมตร และลึก 3 เมตร อยากทราบว่าดินที่ขุดขึ้นมามีปริมาตรเท่าใด

(1) โจทย์ถามอะไร

(ดินที่ขุดขึ้นมามีปริมาตรเท่าใด)

(2) โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

(สุดาต้องการขุดบ่อมีขนาดกว้าง 4 เมตร ยาว 6 เมตร และลึก 3 เมตร)



(3) จะหาปริมาตรของดินที่ขุดขึ้นมาจากบ่อได้อย่างไร

(ปริมาตรของดินที่ขุดขึ้นมาเท่ากับความจุของบ่อทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
ที่มีขนาดกว้าง 4 เมตร ยาว 6 เมตร ลึก 3 เมตร)

(4) จะหาความจุของบ่อทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อย่างไร

ความจุของบ่อทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

$$= \text{ความกว้าง} \times \text{ความยาว} \times \text{ความสูง}$$

$$= 4 \times 6 \times 3 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร}$$

$$= 72 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร}$$

(5) ดินที่ขุดขึ้นมา มีปริมาตรเท่าใด

(72 ลูกบาศก์เมตร)

(6) สรุปคำตอบได้อย่างไร

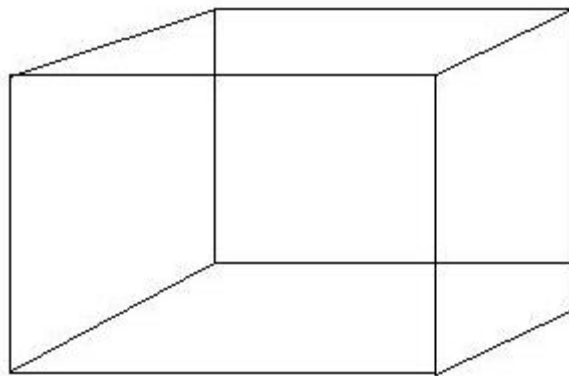
(ดินที่ขุดขึ้นมา มีปริมาตร 72 ลูกบาศก์เมตร)



ตัวอย่างที่ 2 ตู้ปลาทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากมีความกว้างภายใน 80 เซนติเมตร ความยาวภายใน 1.50 เมตร และความสูงภายใน 60 เซนติเมตร ถ้าต้องการใส่น้ำครึ่งหนึ่งของตู้ปลา จะต้องใช้น้ำกี่ลิตร

(1) โจทย์ถามอะไร

(จะต้องใช้น้ำกี่ลิตร)



(2) โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง

(ตู้ปลาทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากมีขนาดกว้าง 80 เซนติเมตร ยาว 1.50 เมตร สูง 60 เซนติเมตร ต้องการใส่น้ำครึ่งหนึ่งของตู้ปลา)

(3) จะหาปริมาณของน้ำที่ใส่ตู้ปลาได้อย่างไร

(ปริมาณของน้ำเท่ากับครึ่งหนึ่งของความจุของตู้ปลา
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้างภายใน 80 เซนติเมตร
ความยาวภายใน 1.50 เมตร และความสูงภายใน 60 เซนติเมตร)

(4) จะหาความจุของตู้ปลาทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้หรือยัง
เพราะเหตุใด

(จะหาความจุของตู้ปลาทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากยังไม่ได้
เพราะหน่วยความยาวยังไม่เป็นหน่วยเดียวกัน ต้องเปลี่ยนหน่วย
ความยาว 1.50 เมตร ให้เป็นหน่วยเซนติเมตร)

(5) จะหาความจุของตู้ปลาทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อย่างไร

เปลี่ยนหน่วยความยาว 1.50 เมตร เป็น $1.50 \times 100 = 150$ เซนติเมตร

ความจุของตู้ปลาทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

$$= \text{ความกว้าง} \times \text{ความยาว} \times \text{ความสูง}$$

$$= 80 \times 150 \times 60 \quad \text{ลูกบาศก์เซนติเมตร}$$

$$= 720,000 \quad \text{ลูกบาศก์เซนติเมตร}$$

(6) ต้องใส่น้ำครึ่งหนึ่งของตู้ปลา จะต้องใส่น้ำกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร

$$(\text{ปริมาณของน้ำ} = \frac{1}{2} \times 720,000 = 360,000 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร})$$

(7) ปริมาณน้ำ 360,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร คิดเป็นกี่ลิตร หาได้อย่างไร

$$1,000 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร} = 1 \text{ ลิตร}$$

$$\begin{aligned} 360,000 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร} &= 360,000 \div 1,000 \text{ ลิตร} \\ &= 360 \text{ ลิตร} \end{aligned}$$

(8) ต้องใส่น้ำกี่ลิตร

(360 ลิตร)

(9) สรุปคำตอบได้อย่างไร

(จะต้องใส่น้ำ 360 ลิตร)

ตรวจสอบความถูกต้อง

ตู้ปลามีความสูง 60 เซนติเมตร ใส่น้ำครึ่งหนึ่งของปริมาตรน้ำ
ทำให้ได้ความสูงของน้ำเป็น 30 เซนติเมตรเพราะพื้นที่ฐาน
ของตู้ปลาเท่าเดิม มีความกว้าง 80 เซนติเมตร ใกล้เคียง 100
เซนติเมตร ถ้าตู้ปลามีความกว้าง 100 เซนติเมตร

น้ำในตู้ปลานี้จะมีปริมาตร $100 \times 150 \times 30 = 450,000$ ลบ.ซม.

หรือ 450 ลิตร

ซึ่ง 360 น้อยกว่า 450

ดังนั้น 360 ลิตรเป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

แบบฝึกหัด 8.5

สรุป

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการทำความเข้าใจ
โจทย์ปัญหา วางแผน แก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน
และตรวจสอบ

