

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การหาความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ครูผู้สอน ครูพงษ์ธร รอดจินดา

ครูอภาภรณ์ สุขสำราญ



การหาความจุของภาชนะ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหา
ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ทบทวน

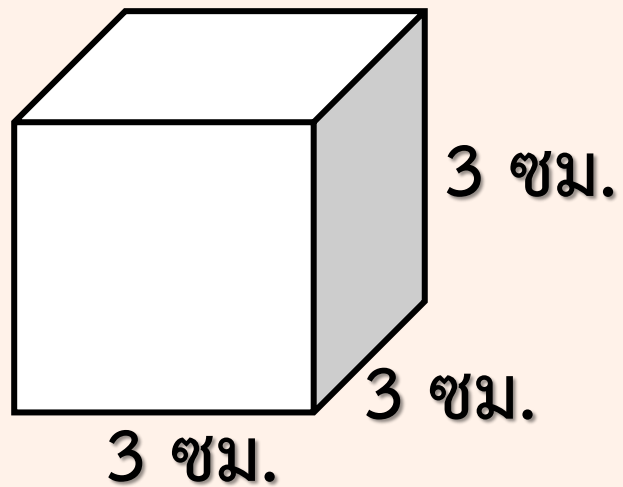
การหาปริมาตร

ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

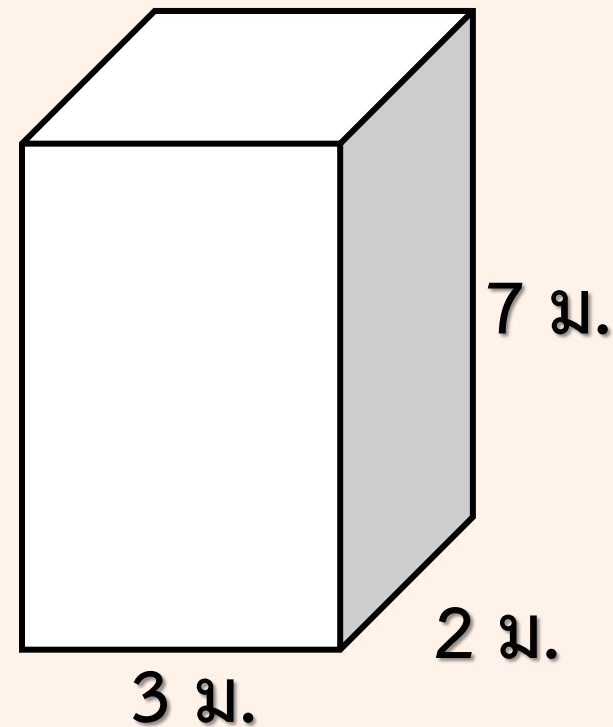


แสดงวิธีหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากต่อไปนี้

1.

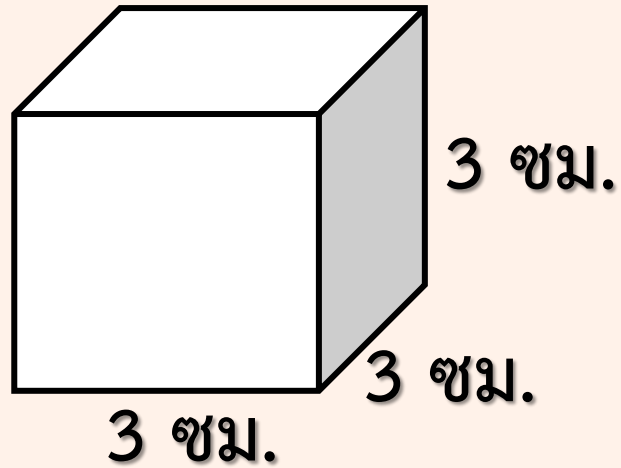


2.



เฉลย

1.

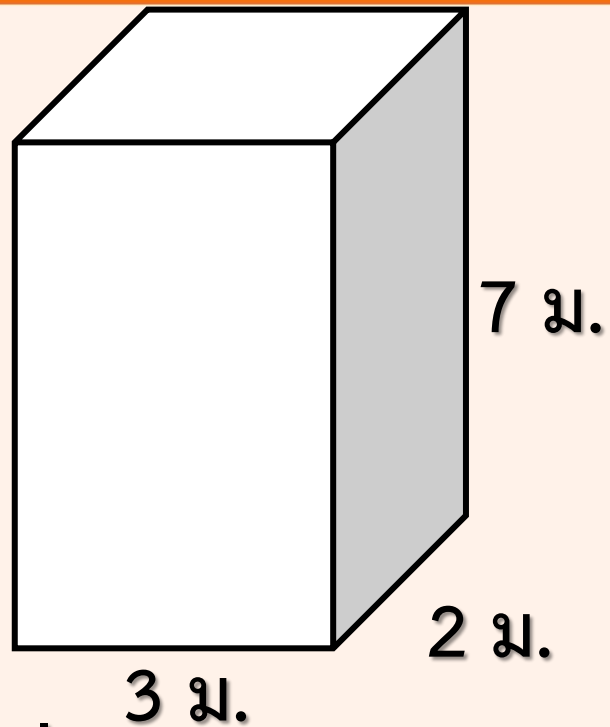


$$\begin{aligned} \text{ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก} &= \text{ความกว้าง} \times \text{ความยาว} \times \text{ความสูง} \\ &= 3 \times 3 \times 3 && \text{ลบ.ซม.} \\ &= 27 && \text{ลบ.ซม.} \end{aligned}$$

ตอบ ๒๗ ลูกบาศก์เซนติเมตร



2.



$$\begin{aligned} \text{ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก} &= \text{ความกว้าง} \times \text{ความยาว} \times \text{ความสูง} \\ &= 2 \times 3 \times 7 && \text{ลบ.ม.} \\ &= 42 && \text{ลบ.ม.} \end{aligned}$$

ตอบ ๔๒ ลูกบาศก์เมตร

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 2-3 คน แจกลูกบาศก์ขนาด $1 \times 1 \times 1$ ลูกบาศก์เซนติเมตร กลุ่มละ 30 ลูก และกล่องไม่มีฝาที่มีความกว้าง 3 เซนติเมตร ความยาว 5 เซนติเมตร ความสูง 2 เซนติเมตร กลุ่มละ 1 กล่อง
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำลูกบาศก์ขนาด $1 \times 1 \times 1$ ลูกบาศก์เซนติเมตร มาวางเรียงในกล่องให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง 3 เซนติเมตร ความยาว 5 เซนติเมตร และความสูง 2 เซนติเมตร แล้วหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
3. ครูให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบและนักเรียนร่วมกันสรุป

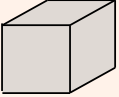
คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

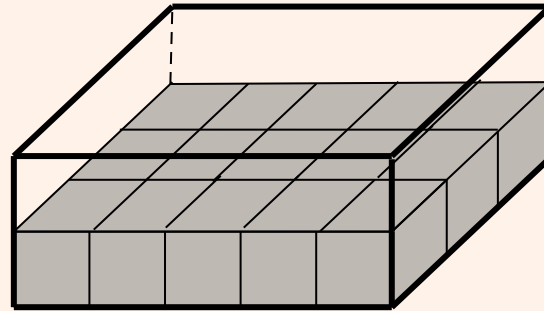
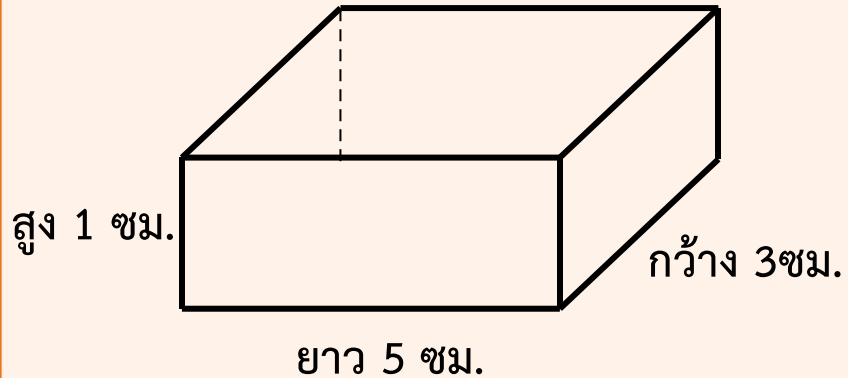
1. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำลูกบาศก์ขนาด $1 \times 1 \times 1$ ลูกบาศก์เซนติเมตร มาวางเรียงในกล่องให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง 3 เซนติเมตร ความยาว 5 เซนติเมตร และความสูง 2 เซนติเมตร แล้วหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
2. นักเรียนช่วยกันหาปริมาตร และตรวจสอบความถูกต้อง
3. นักเรียนร่วมกันสรุป

จับภาพครุศาสตร์

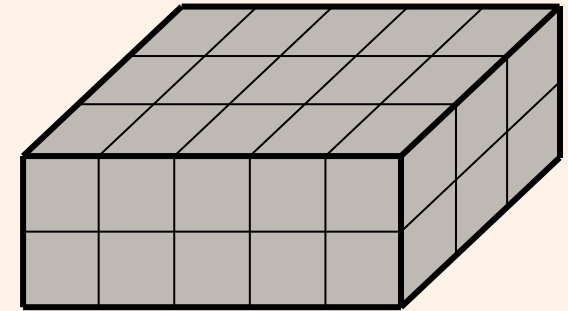
การหาความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เป็นการหาปริมาตรภายในของภาชนะนั้น

ต้องการใส่ลูกบาศก์ที่มีปริมาตร 1 ลบ.ซม. ให้เต็มกล่องพอดี ต้องใส่ลูกบาศก์กี่ลูก

กำหนด  มีปริมาตร 1 ลบ.ซม.



$$3 \times 5 \times 1 = 15 \text{ ลูก}$$



$$3 \times 5 \times 2 = 30 \text{ ลูก}$$

พบว่า ต้องนำลูกบาศก์ที่มีปริมาตร 1 ลบ.ซม. ใส่ในกล่องนี้ 30 ลูก จึงเต็มกล่องพอดี

ดังนั้น สรุปได้ว่า

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง \times ความยาว \times ความสูง

หรือ ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน \times ความสูง

สรุป

ความจุของกล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เท่ากับ
ความกว้าง × ความยาว × ความสูง
ภายในของกล่อง

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแจกกระดาษ A4ให้นักเรียนกลุ่มเดิม ให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากจากโจทย์ที่ครูกำหนด
2. นักเรียนกลุ่มใดเขียนแสดงวิธีทำเสร็จ ให้นำกระดาษมาติดบนกระดาน
3. ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

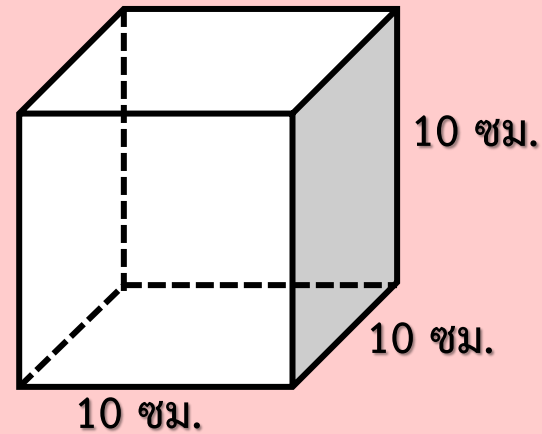
คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนแสดงวิธีหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
2. นักเรียนกลุ่มใดเขียนแสดงวิธีทำเสร็จ ให้นำกระดาษมาติดบนกระดาน
3. นักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

แสดงวิธีหาความจุของ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

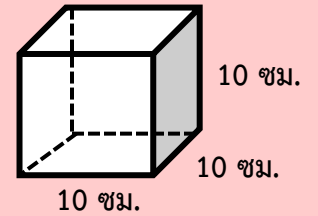


1. หาความจุของกล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เมื่อกำหนดความกว้าง ความยาว ความสูงภายในกล่องยาวด้านละ 10 เซนติเมตร



2. หาความจุของบ่อน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความลึก 3 เมตร และมีพื้นที่ก้นบ่อน้ำเป็น 35 ตารางเมตร

1. หาความจุของกล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เมื่อกำหนดความกว้าง ความยาว ความสูงภายใน กล่องยาวด้านละ 10 เซนติเมตร



วิธีทำ ความจุของกล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

$$= 10 \times 10 \times 10 \quad \text{ลบ.ซม.}$$

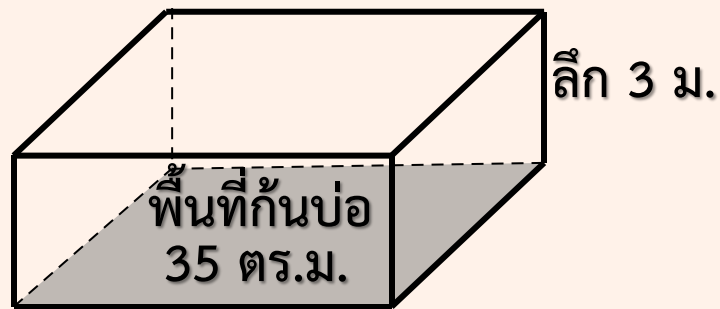
$$= 1,000 \quad \text{ลบ.ซม.}$$

ดังนั้น กล่องมีความจุ 1,000 ลบ.ซม.

ตอบ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร

2. หาความจุของบ่อน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความลึก 3 เมตร และมีพื้นที่ก้นบ่อน้ำเป็น 35 ตารางเมตร

เขียนรูปคร่าว ๆ



2. หาความจุของบ่อน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความลึก 3 เมตร และมีพื้นที่ก้นบ่อน้ำเป็น 35 ตารางเมตร

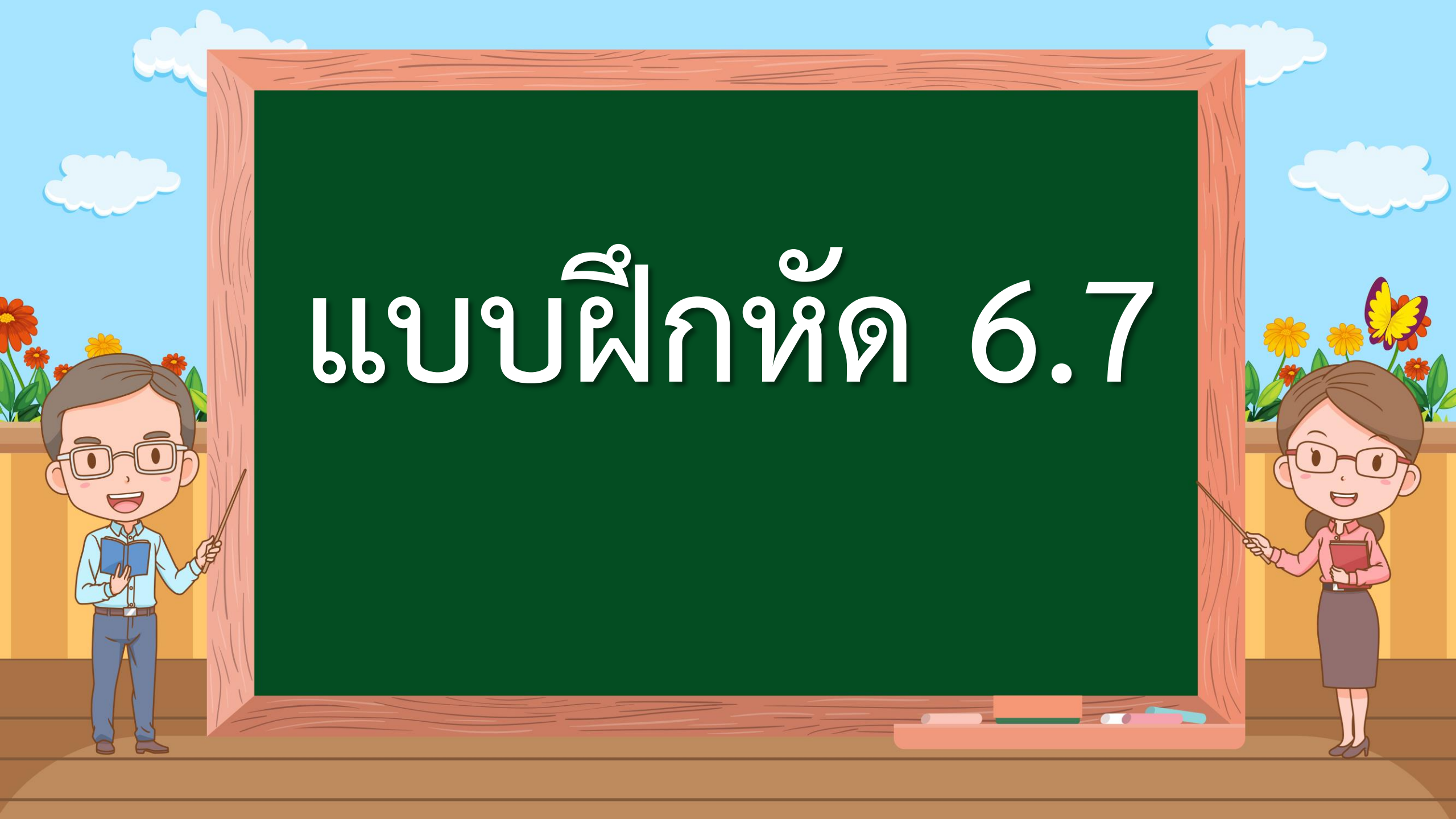
วิธีทำ ความจุของบ่อน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน \times ความสูง

$$= 35 \times 3 \quad \text{ลบ.ม.}$$
$$= 105 \quad \text{ลบ.ม.}$$

ดังนั้น บ่อน้ำมีความจุ 105 ลบ.ม.

ตอบ ๑๐๕ ลูกบาศก์เมตร

แบบฝึกหัด 6.7

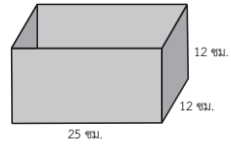




แบบฝึกหัด 6.7

แสดงวิธีหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

1. กล่องกระดาษวัดขนาดภายในได้ดังรูป



.....

.....

.....

.....

.....

2. กระบะใส่ทรายมีพื้นที่ก้นกระบะ 40 ตารางเมตร สูง 1.5 เมตร



.....

.....

.....

.....

.....

3. ยู่เก็บข้าวทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากมีพื้นที่ฐาน 32 ตารางเมตร และมีความสูงภายใน 3.5 เมตร

.....

.....

.....

.....

.....

4. กระถางปลูกต้นไม้ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากภายในกว้าง 30 เซนติเมตร ยาว 80 เซนติเมตร และลึก 20 เซนติเมตร

.....

.....

.....

.....

.....

5. บ่อเลี้ยงกุ้งทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากภายในกว้าง 12 เมตร ยาว 20 เมตร และลึก 2 เมตร

.....

.....

.....

.....

.....

สรุปบทเรียน

การหาความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

- ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก คือ อะไร

ความจุ คือ ปริมาณสิ่งของที่มากที่สุดสามารถบรรจุได้พอดี

- หาความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อย่างไร

การหาความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นการหาปริมาตร
ภายในของภาชนะนั้น

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง

หรือ ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน × ความสูง



บทเรียนครั้งต่อไป

ความสัมพันธ์ระหว่าง

หน่วยลูกบาศก์เซนติเมตรกับลูกบาศก์เมตร



สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 6.8

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

