

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การหาความจุของภาชนะ
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ครูผู้สอน ครูพงษ์ธร รอดจินดา





การหาความจุของภาชนะ
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



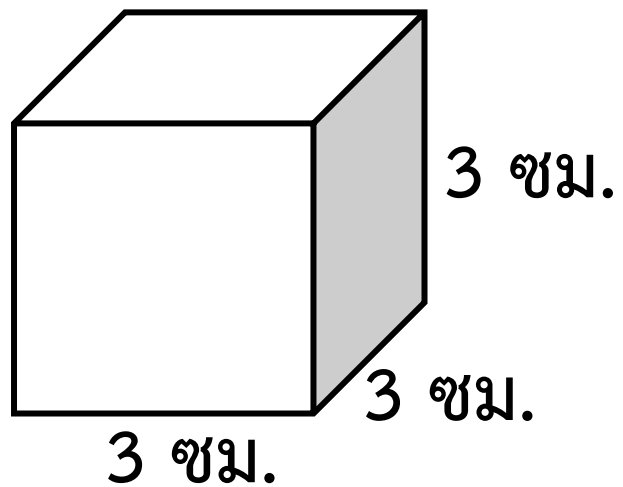
ทบทวน

การหาปริมาตรของ
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

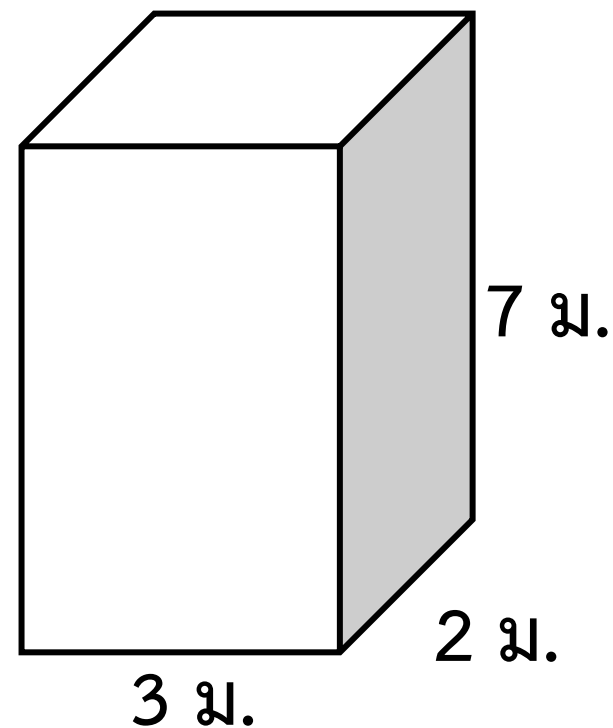


แสดงวิธีหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากต่อไปนี้

1.

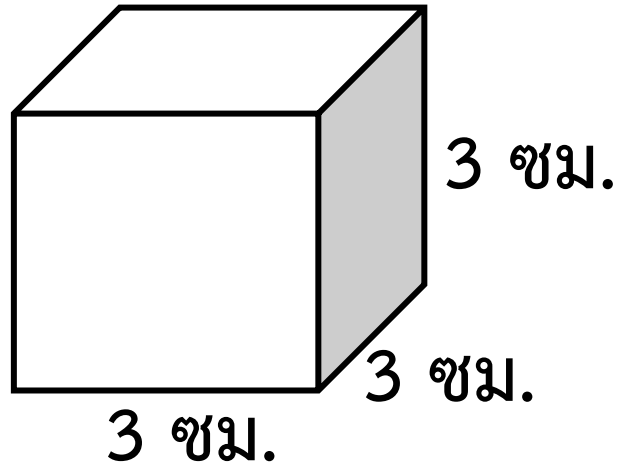


2.



เฉลย

1.

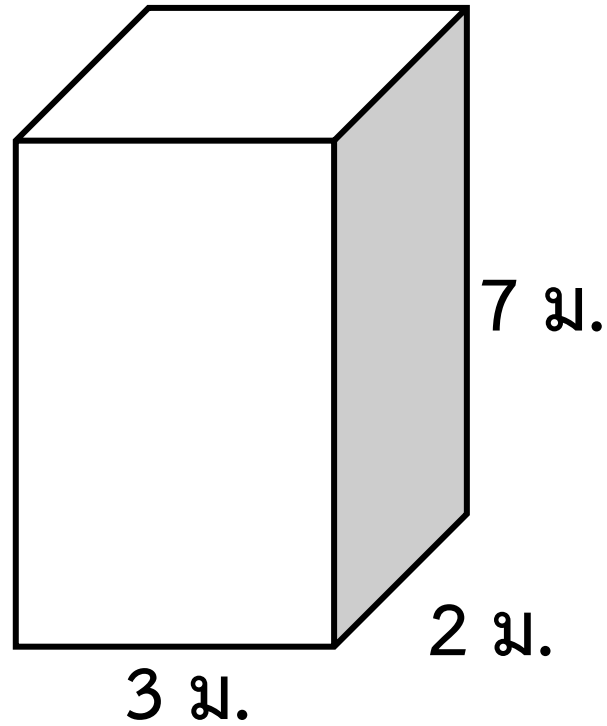


$$\begin{aligned}\text{ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก} &= \text{ความกว้าง} \times \text{ความยาว} \times \text{ความสูง} \\ &= 3 \times 3 \times 3 && \text{ลบ.ซม.} \\ &= 27 && \text{ลบ.ซม.}\end{aligned}$$

ตอบ ๒๗ ลบ.ซม.

เฉลย

2.



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

ตอบ ๔๒ ลบ.ม.

จุดประสงค์การเรียนรู้

หาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
พร้อมทั้งให้เหตุผลในการสนับสนุนแนวคิด
ของตนเองได้อย่างสมเหตุสมผล



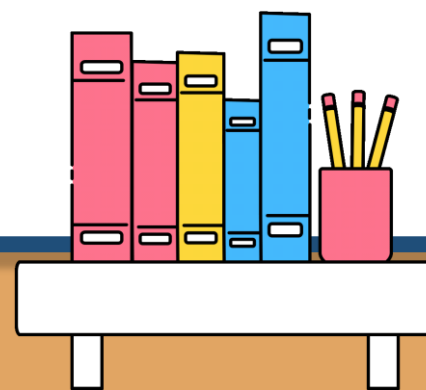


คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

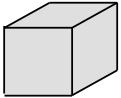
1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มตาม Gang Of Four จากนั้นแจกลูกบาศก์ขนาด $1 \times 1 \times 1$ ลูกบาศก์เซนติเมตร กลุ่มละ 30 ลูก และกล่องไม่มีฝาที่มีความกว้าง 3 เซนติเมตร ความยาว 5 เซนติเมตร ความสูง 2 เซนติเมตร กลุ่มละ 1 กล่อง
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำลูกบาศก์ขนาด $1 \times 1 \times 1$ ลูกบาศก์เซนติเมตร วางเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง 3 เซนติเมตร ความยาว 5 เซนติเมตร และความสูง 2 เซนติเมตร และให้นักเรียนหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำลูกบาศก์ขนาด $1 \times 1 \times 1$ ลูกบาศก์เซนติเมตร มาวางเรียงในกล่อง
4. ครูให้นักเรียนร่วมกันตรวจสอบและนักเรียนร่วมกันตอบคำถาม

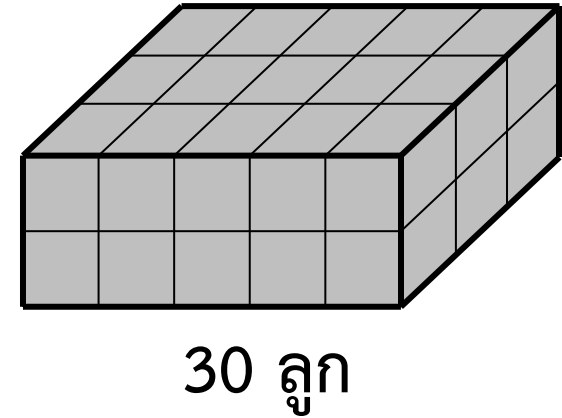
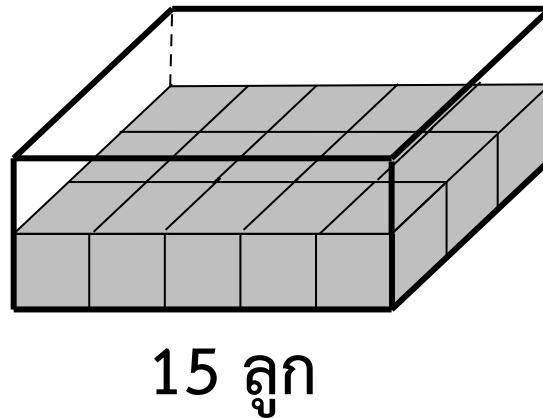
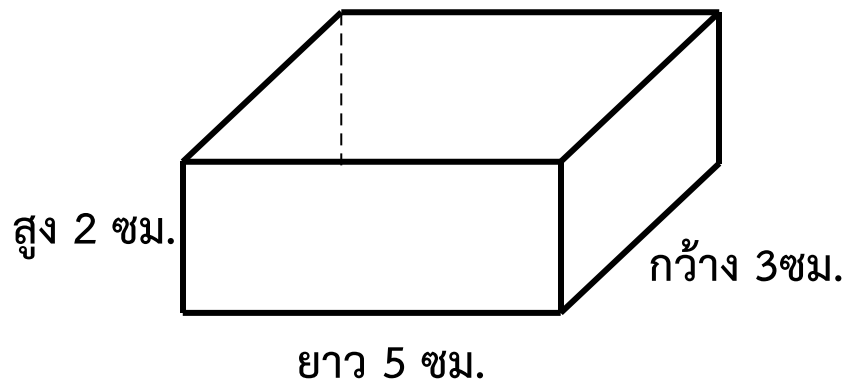
คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำลูกบาศก์ขนาด $1 \times 1 \times 1$ ลูกบาศก์เซนติเมตร วางเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง 3 เซนติเมตร ความยาว 5 เซนติเมตร และความสูง 2 เซนติเมตร และให้นักเรียนหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำลูกบาศก์ขนาด $1 \times 1 \times 1$ ลูกบาศก์เซนติเมตร มาวางเรียงในกล่อง
3. นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม



ใส่ลูกบาศก์ที่มีปริมาตร 1 ลบ.ซม.ลงในกล่อง

กำหนด  มีปริมาตร 1 ลบ.ซม.



พบว่า ต้องนำลูกบาศก์ที่มีปริมาตร 1 ลบ.ซม.ใส่ในกล่องนี้ 30 ลูก จึงเต็มกล่องพอดี

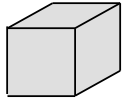
ลูกบาศก์ที่บรรจุในกล่องมีจำนวนเท่าใด

30 ลูก

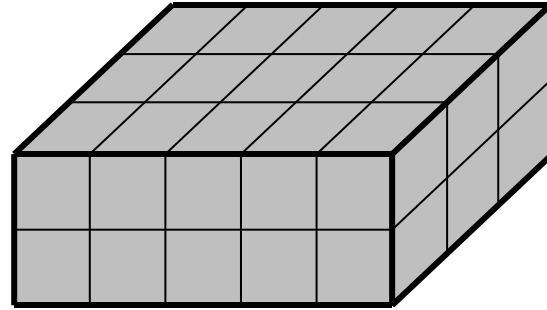
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่บรรจุอยู่ในกล่องมีปริมาตรเท่าใด

ปริมาตร $3 \times 5 \times 2 = 30$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

กำหนด



มีปริมาตร 1 ลบ.ซม.



กล่องใบนี้มีความจุเท่าใด เพราะเหตุใด

30 ลูกบาศก์เซนติเมตร

เพราะกล่องใบนี้บรรจุทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีปริมาตร 30 ลูกบาศก์เซนติเมตร บรรจุได้เต็มกล่องพอดี

กล่องใบนี้มีขนาดภายในกล่องเท่าไร

ความกว้าง 3 เซนติเมตร ความยาว 5 เซนติเมตร และความสูง 2 เซนติเมตร

สรุป

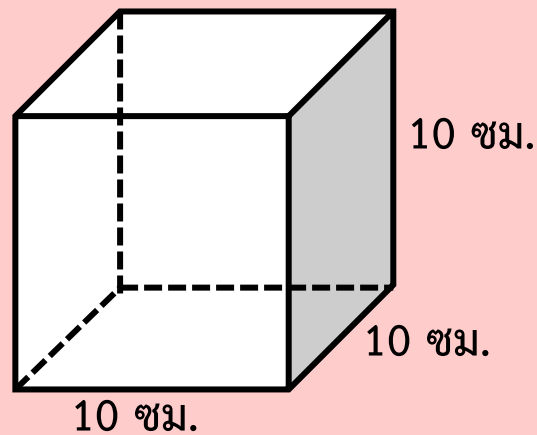
ดังนั้น สรุปได้ว่า การหาความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เป็นการหาปริมาตรภายในของภาชนะนั้น

ความจุของกล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง \times ความยาว \times ความสูง

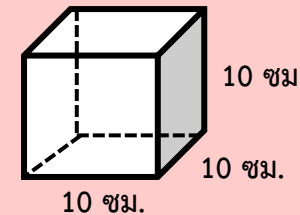
หรือ ความจุของกล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน \times ความสูง



จงหาความจุของกล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เมื่อกำหนดความกว้าง
ความยาว ความสูงภายในกล่องยาวด้านละ 10 เซนติเมตร



จงหาความจุของกล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เมื่อกำหนดความกว้าง ความยาว ความสูงภายใน กล่องยาวด้านละ 10 เซนติเมตร



วิธีทำ ความจุของกล่องทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง \times ความยาว \times 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



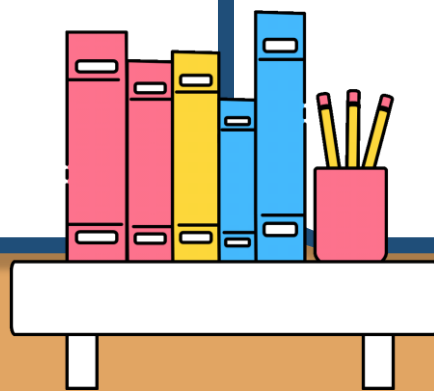


คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

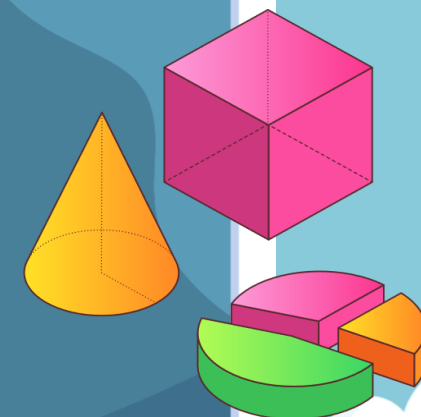
1. ครูแจกกระดาษ A4 ให้นักเรียนกลุ่มเดิม ให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากจากโจทย์ที่ครูกำหนด
2. นักเรียนกลุ่มใดเขียนแสดงวิธีทำเสร็จ ให้นำกระดาษมาติดบนกระดาน
3. ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนแสดงวิธีหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
2. นักเรียนกลุ่มใดเขียนแสดงวิธีทำเสร็จ ให้นำกระดาษมาติดบนกระดาน
3. นักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง



แสดงวิธีหาความจุของ
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



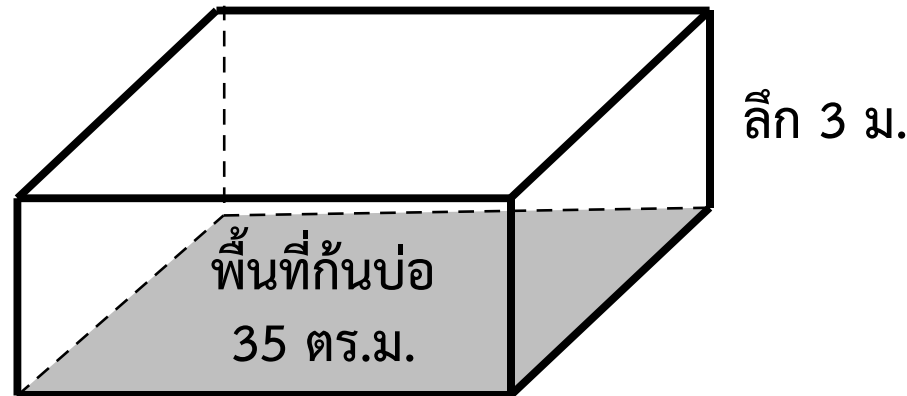


1. จงหาความจุของบ่อน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความลึก 3 เมตร
และ มีพื้นที่ก้นบ่อน้ำเป็น 35 ตารางเมตร



1. จงหาความจุของบ่อน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความลึก 3 เมตร
และ มีพื้นที่ก้นบ่อน้ำเป็น 35 ตารางเมตร

เขียนรูปคร่าว ๆ



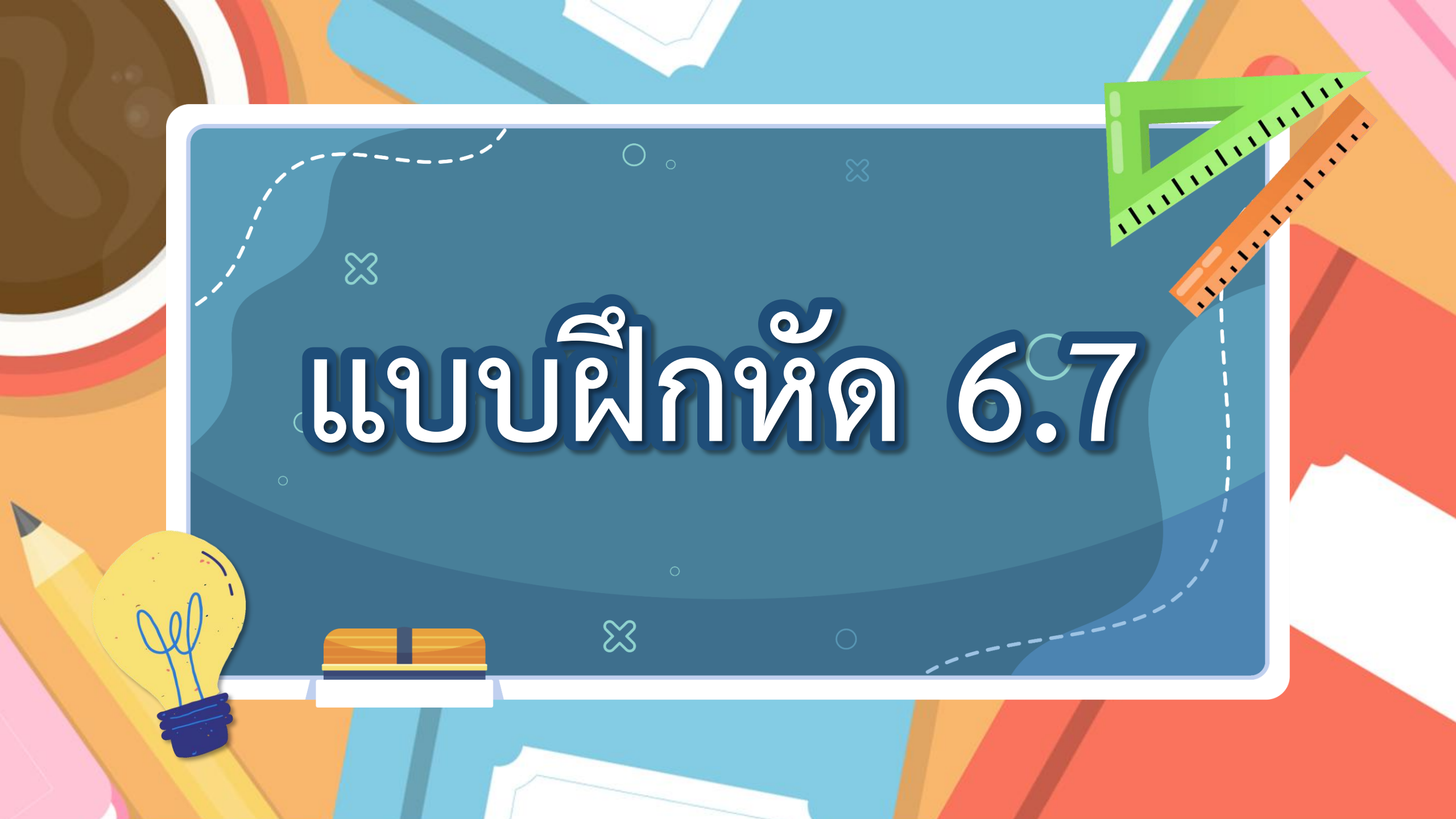
1. จงหาความจุของบ่อน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความลึก 3 เมตร
และ มีพื้นที่ก้นบ่อน้ำเป็น 35 ตารางเมตร

วิธีทำ ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน \times ความสูง
ความจุของบ่อน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน \times ความลึก
= 35×3 ลบ.ม.
= 105 ลบ.ม.
ดังนั้น บ่อน้ำมีความจุ 105 ลบ.ม.

ตอบ ๑๐๕ ลบ.ม.



แบบฝึกหัด 6.7



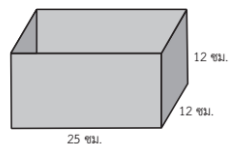


แบบฝึกหัด 6.7



แสดงวิธีหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

1. กล่องกระดาษวัดขนาดภายในได้ดังรูป



.....
.....
.....
.....

2. กระบะใส่ทรายมีพื้นที่ก้นกระบะ 40 ตารางเมตร สูง 1.5 เมตร



.....
.....
.....
.....

3. ยุงเก็บข้าวทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากมีพื้นที่ฐาน 32 ตารางเมตร และมีความสูงภายใน 3.5 เมตร

.....
.....
.....
.....

4. กระดาษปลุกต้นไม้ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากภายในกว้าง 30 เซนติเมตร ยาว 80 เซนติเมตร และลึก 20 เซนติเมตร

.....
.....
.....
.....

5. บ่อเลี้ยงกุ้งทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากภายในกว้าง 12 เมตร ยาว 20 เมตร และลึก 2 เมตร

.....
.....
.....
.....





สรุปบทเรียน



การหาความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

- ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก คือ อะไร

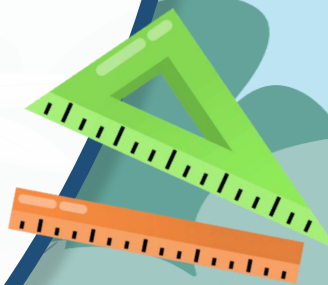
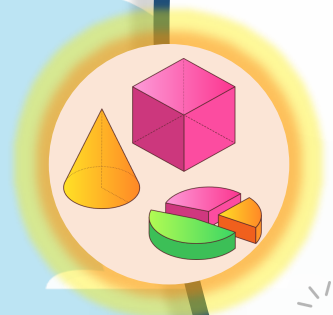
ความจุ คือ ปริมาณสิ่งของที่มากที่สุดสามารถบรรจุได้พอดี

- หาความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อย่างไร

การหาความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นการหาปริมาตรภายในของภาชนะนั้น

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง \times ความยาว \times ความสูง

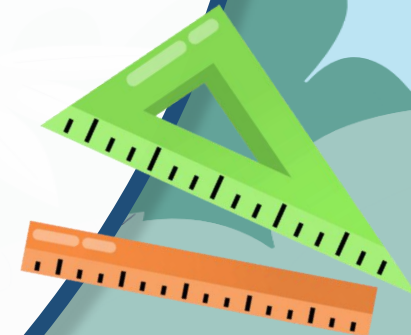
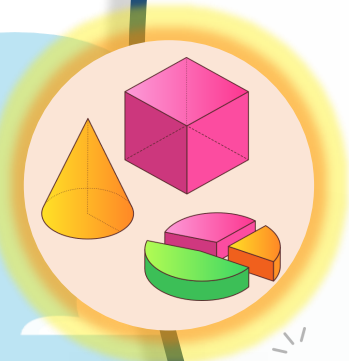
หรือ ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน \times ความสูง





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่าง
หน่วยลูกบาศก์เซนติเมตร
กับลูกบาศก์เมตร





สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 6.8

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

