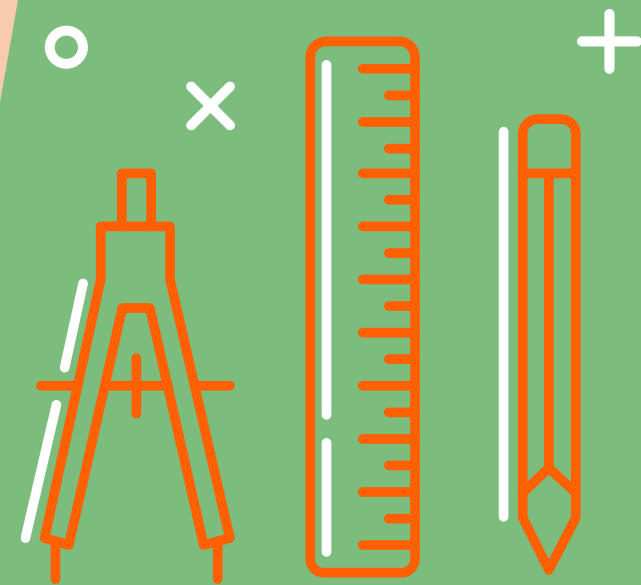
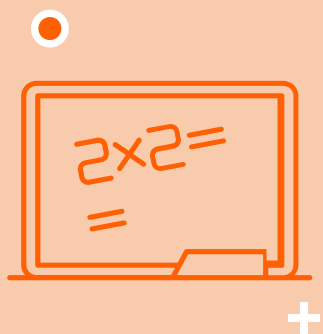


การหาปริมาตรของ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



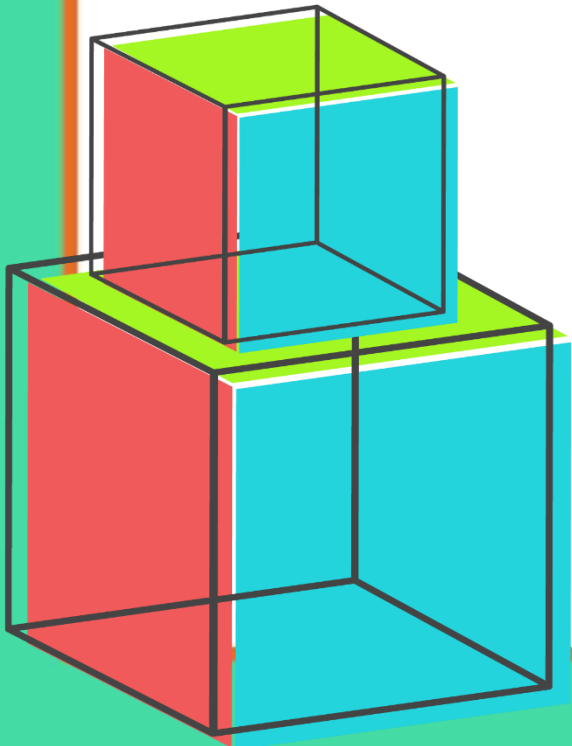
รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผู้สอน ครูอาภาภรณ์ สุขสำราญ

การหาปริมาตรของ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

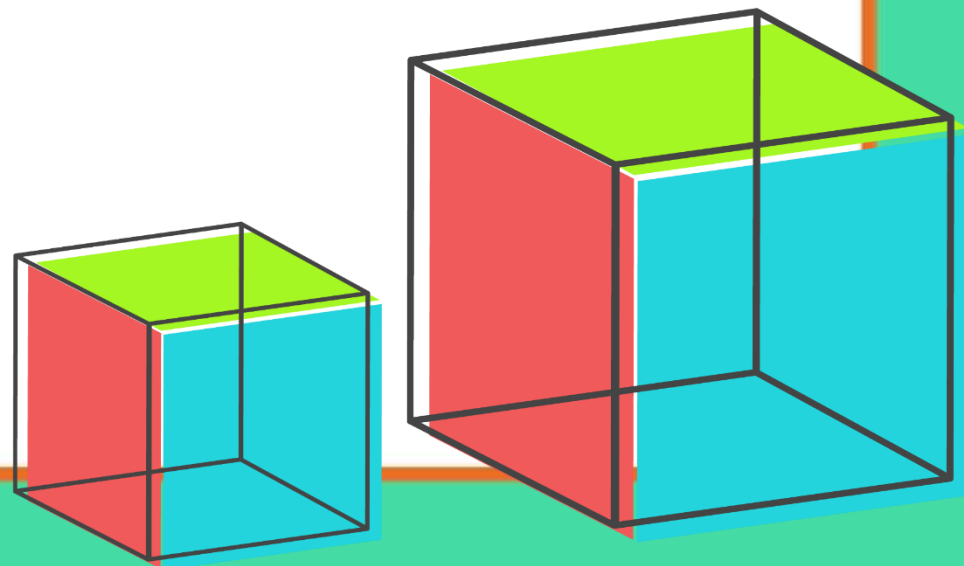


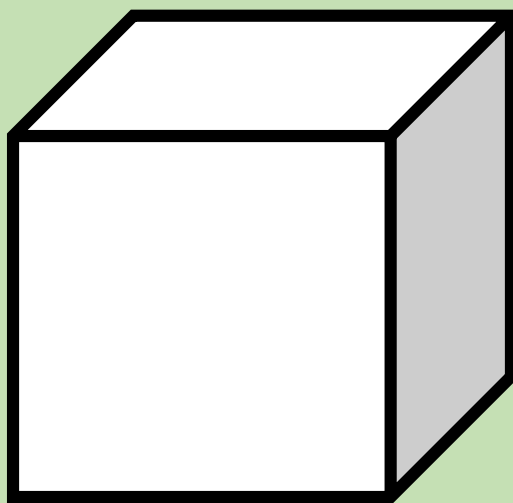
จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหา
ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

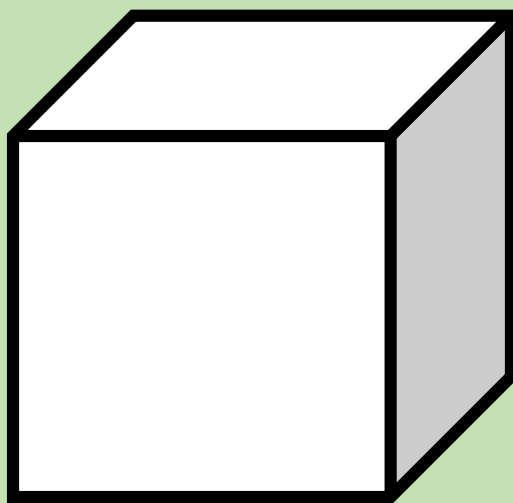


ลูกบาศก์

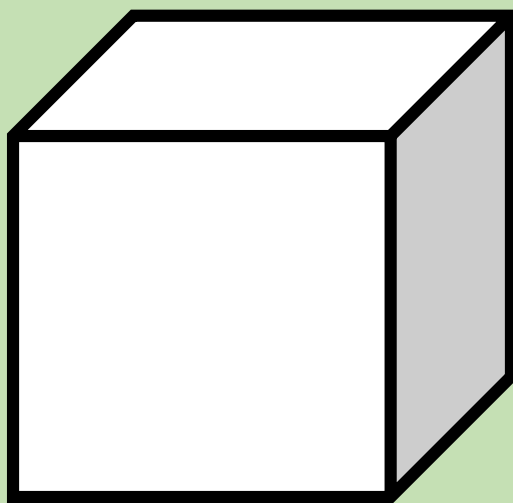




ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากหรือลูกบาศก์ที่มีความกว้าง ความยาว และความสูงด้านละ 1 หน่วย มีปริมาตร 1 ลูกบาศก์หน่วย

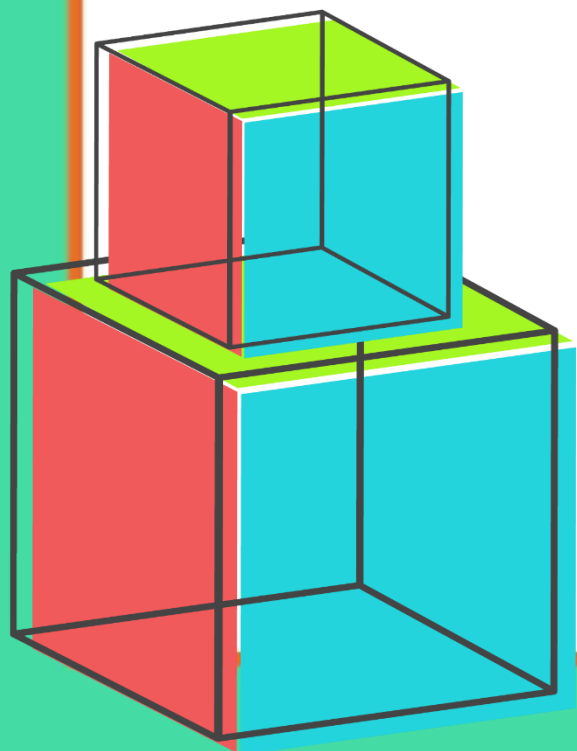


ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากหรือลูกบาศก์ที่มีความกว้าง ความยาว
และความสูงด้านละ 1 เซนติเมตร มีปริมาตร 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร



ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากหรือลูกบาศก์ที่มีความกว้าง ความยาว
และความสูงด้านละ 1 เมตร มีปริมาตร 1 ลูกบาศก์เมตร

การหาพื้นที่ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก



พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส

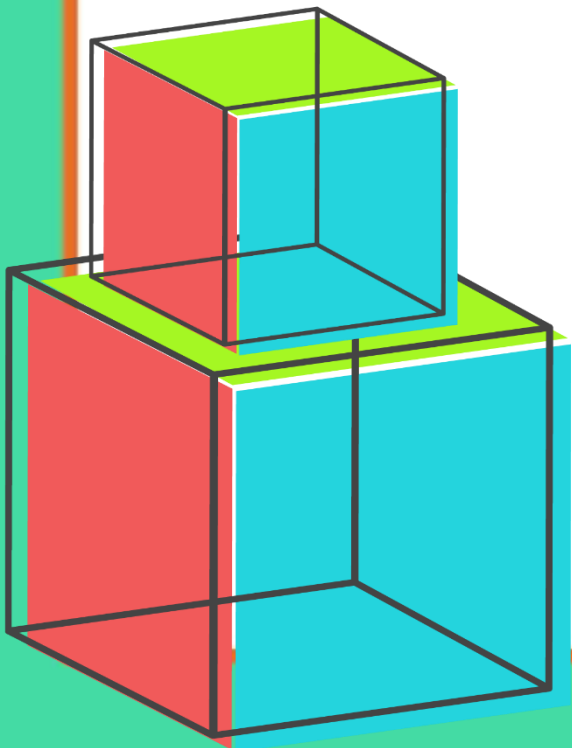
เท่ากับ ความยาวด้าน $\times$ ความยาวด้าน

พื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า

เท่ากับ ความกว้าง $\times$ ความยาว



สร้างทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
จากลูกบาศก์หน่วย





หน่วยที่ ๒ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

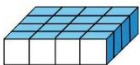
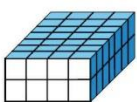
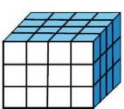
ก.๖.๕/พ.๕



ใบกิจกรรม 6.5



เติมจำนวนที่แสดงความกว้าง ความยาว ความสูง และปริมาตรของ
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่กำหนดให้ เมื่อ  แทน 1 ลูกบาศก์หน่วย

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	ความกว้าง (หน่วย)	ความยาว (หน่วย)	ความสูง (หน่วย)	ปริมาตร (ลบ.หน่วย)
1. 				
2. 				
3. 				
4. 				

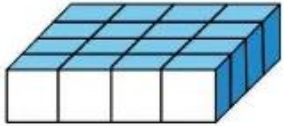
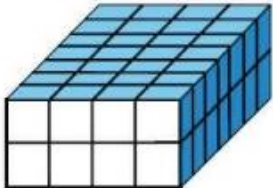
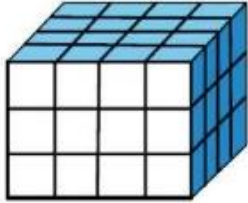
พิจารณาความสัมพันธ์ของความกว้าง ความยาว ความสูงและปริมาตร

สรุปเป็น **สูตร** ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก =

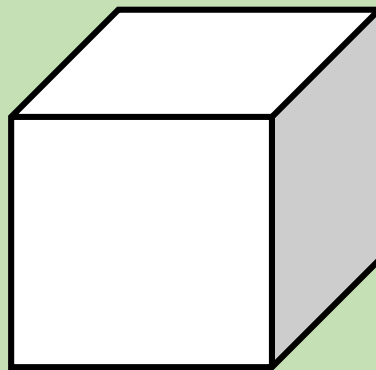
ใบกิจกรรม 6.5

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th



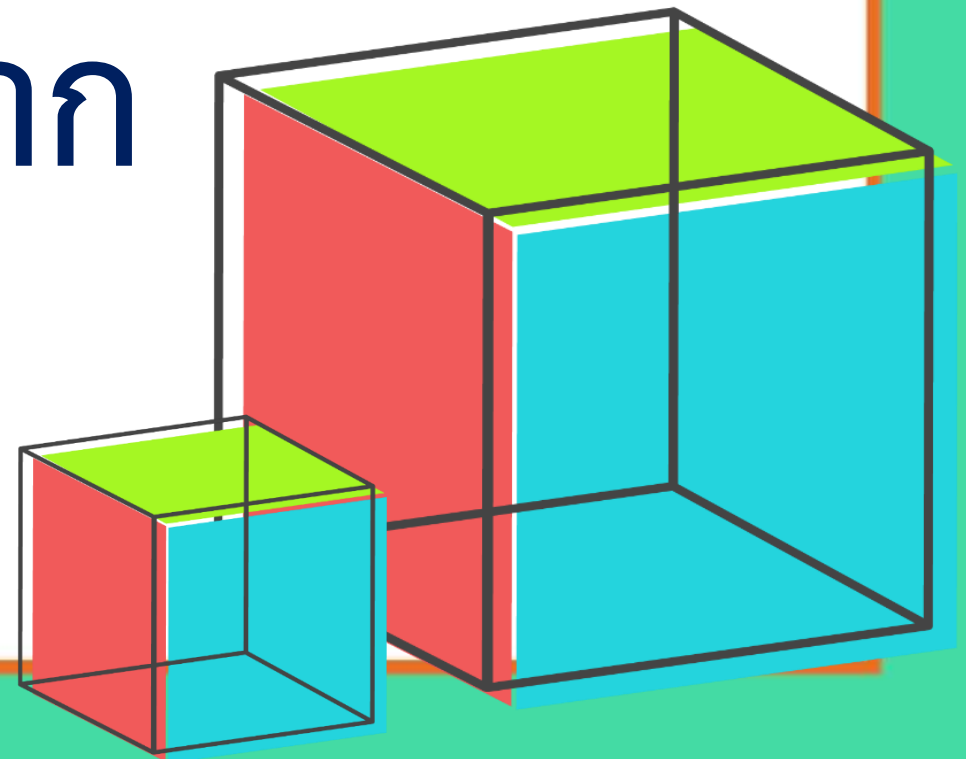
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	ความกว้าง (หน่วย)	ความยาว (หน่วย)	ความสูง (หน่วย)	ปริมาตร (ลบ.หน่วย)
1. 				
2. 				
3. 				
4. 				

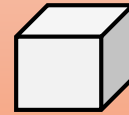
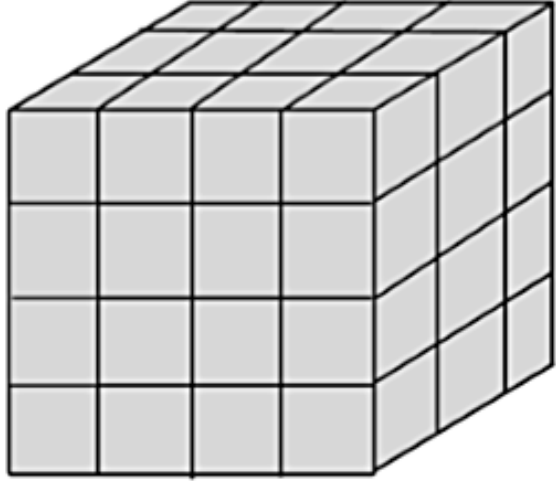
การหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



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

ปริมาตรของ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

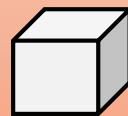
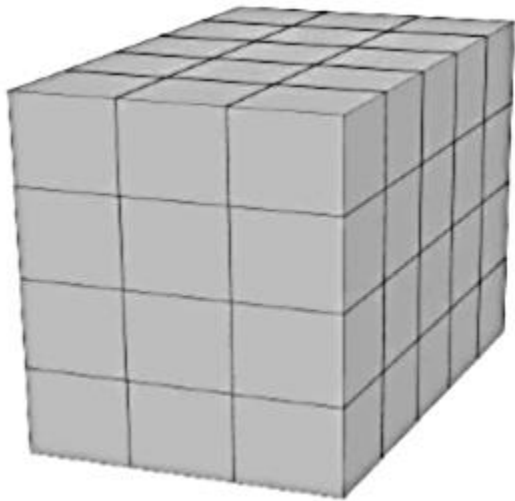




มีปริมาตร 1 ลูกบาศก์หน่วย

$$\begin{aligned}\text{ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก} &= \text{ความกว้าง} \times \text{ความยาว} \times \text{ความสูง} \\ &= 4 \times 3 \times 4 \text{ ลบ.หน่วย} \\ &= 48 \text{ ลบ.หน่วย}\end{aligned}$$

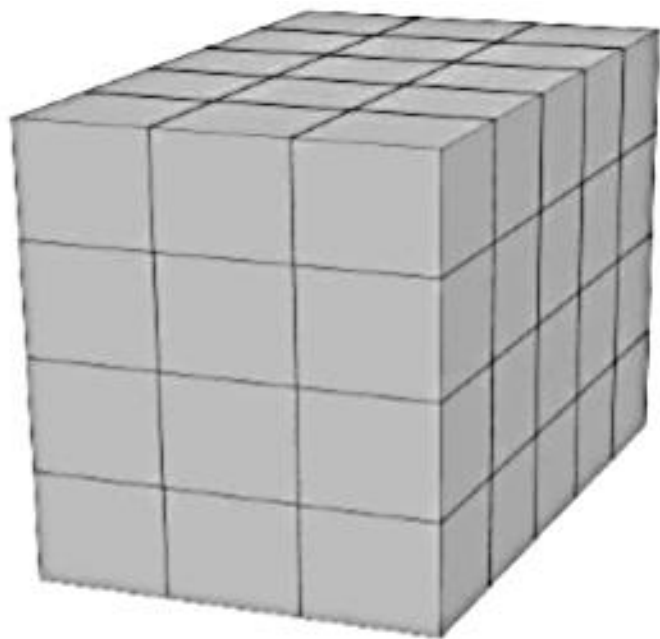
ตอบ ๔๘ ลูกบาศก์หน่วย



มีปริมาตร 1 ลูกบาศก์หน่วย

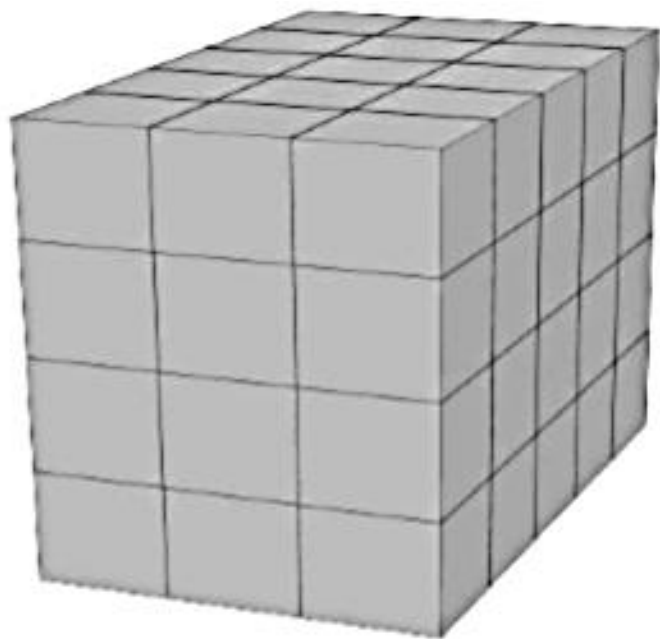
$$\begin{aligned}\text{ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก} &= \text{ความกว้าง} \times \text{ความยาว} \times \text{ความสูง} \\ &= 3 \times 5 \times 4 \text{ ลบ.หน่วย} \\ &= 60 \text{ ลบ.หน่วย}\end{aligned}$$

ตอบ ๖๐ ลูกบาศก์หน่วย



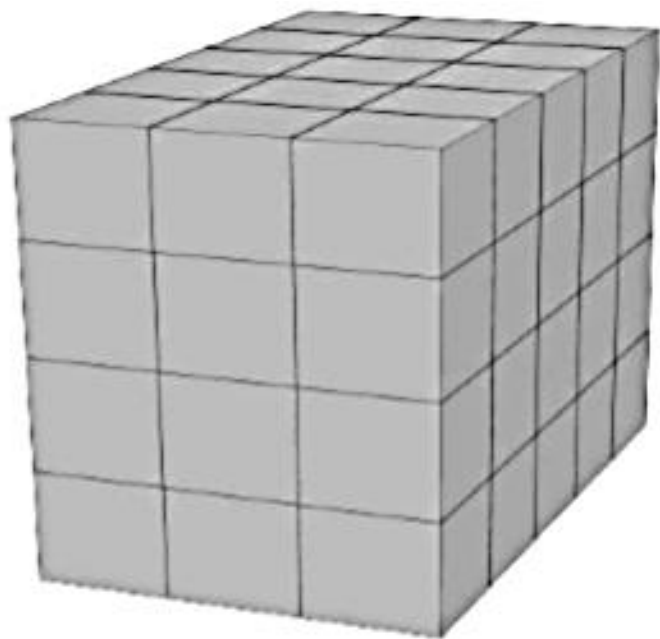
ฐานของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนี้
เป็นรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด

รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



หาพื้นที่ฐานของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนี้
ได้หรือไม่ หาได้อย่างไร

ใช้สูตรพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



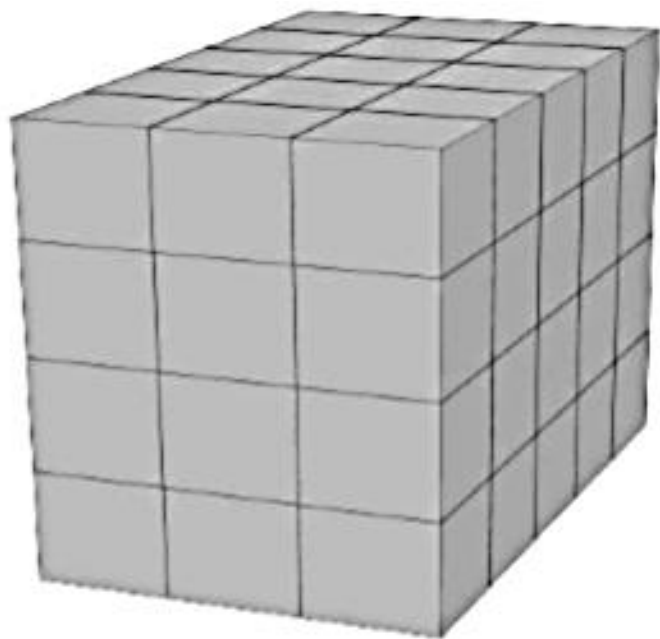
พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

= ความกว้าง $\times$ ความยาว

= 3×5 ตารางหน่วย

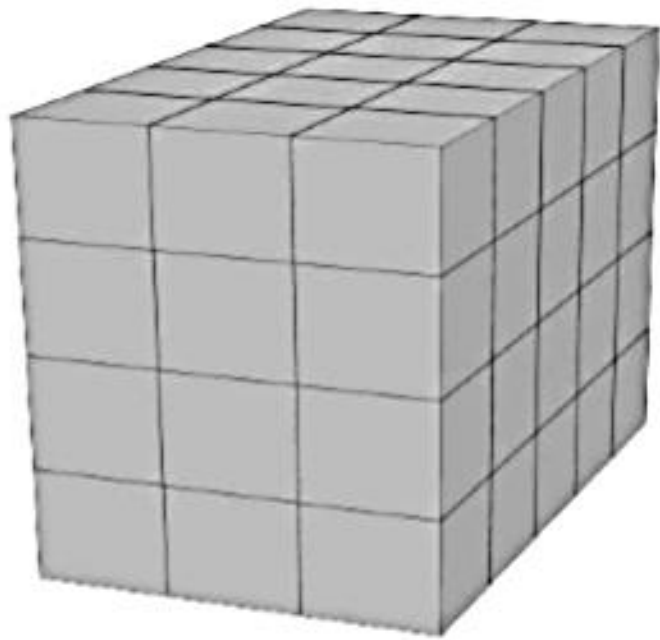
= 15 ตารางหน่วย

ดังนั้น พื้นที่ฐานของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
เท่ากับ 15 ตารางหน่วย



ถ้าทราบความสูงและพื้นที่ฐานจะหาปริมาตร
ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้หรือไม่ หาได้อย่างไร

นำพื้นที่ฐานคูณกับความสูง
ซึ่งพื้นที่ฐานเท่ากับความกว้างคูณความยาว



ถ้าหาปริมาตรจากความสูงและพื้นที่ฐานจะได้ปริมาตรเท่าใด

ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน $\times$ ความสูง

$$= 15 \times 4 \text{ ลบ.หน่วย}$$

$$= 60 \text{ ลบ.หน่วย}$$

ตอบ ๖๐ ลูกบาศก์หน่วย

สูตรในการหาปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

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

หรือ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน $\times$ ความสูง



จากโจทย์จงหาปริมาตร

เสาไม้ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีพื้นที่ฐาน

0.4 ตารางเมตร สูง 3.5 เมตร

เสาไม้มีปริมาตรเท่าใด



เสาไม้ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีพื้นที่ฐาน 0.4 ตารางเมตร สูง 3.5 เมตร
เสาไม้มีปริมาตรเท่าใด

วิธีทำ

$$\begin{aligned}\text{ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก} &= \text{พื้นที่ฐาน} \times \text{ความสูง} \\ \text{ดังนั้น เสาไม้มีปริมาตร} &= 0.4 \times 3.5 \text{ ลบ.ม.} \\ &= 1.4 \text{ ลบ.ม.}\end{aligned}$$

ตอบ ๑.๔ ลูกบาศก์เมตร



แบบฝึกหัด 6.6

แสดงวิธีหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากต่อไปนี้

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th



แบบฝึกหัด 6.6

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

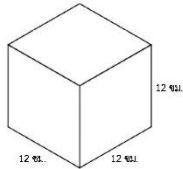
แบบฝึกหัด 6.6

แสดงวิธีหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากต่อไปนี้

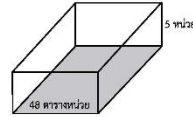
1. กำหนดให้ มีปริมาตร 1 ลูกบาศก์หน่วย



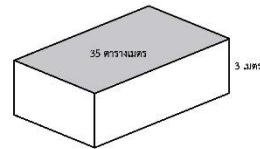
- 2.



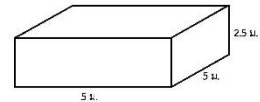
- 3.



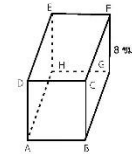
- 4.



- 5.



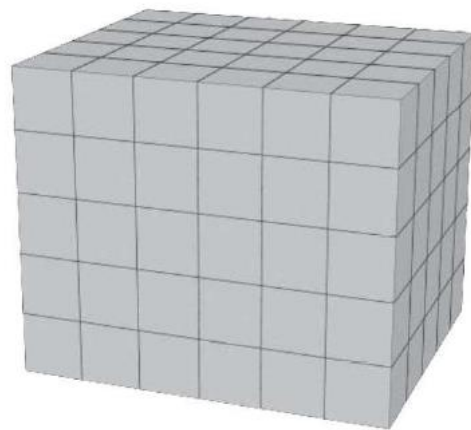
6. ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากมีความกว้าง 8 เมตร ความยาว 12 เมตร และความสูง 4 เมตร



จากรูปกำหนดรูปสี่เหลี่ยม ABCD มีพื้นที่ 56 ตารางเซนติเมตร และรูปสี่เหลี่ยม BCFG มีพื้นที่ 72 ตารางเซนติเมตร และ $\overline{FG}$ ยาว 8 เซนติเมตร

8. ลูกบาศก์ไม้มีพื้นที่ฐาน 25 ตารางเมตร และความสูง 5 เมตร

1.



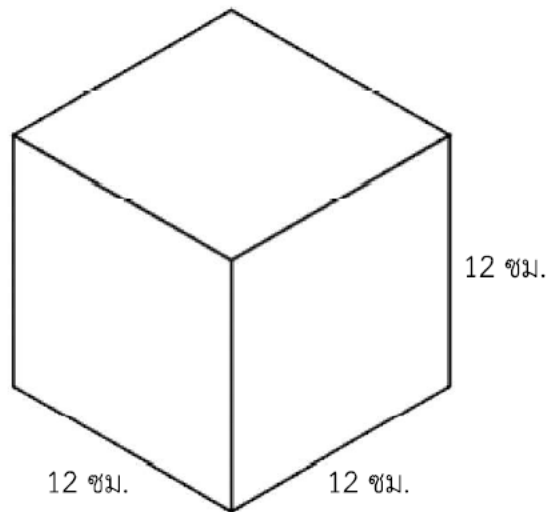
วิธีทำ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = กว้าง × ยาว × สูง

$$= 5 \times 6 \times 5 \text{ ลบ.หน่วย}$$

$$= 150 \text{ ลบ.หน่วย}$$

ตอบ ๑๕๐ ลูกบาศก์หน่วย

2.



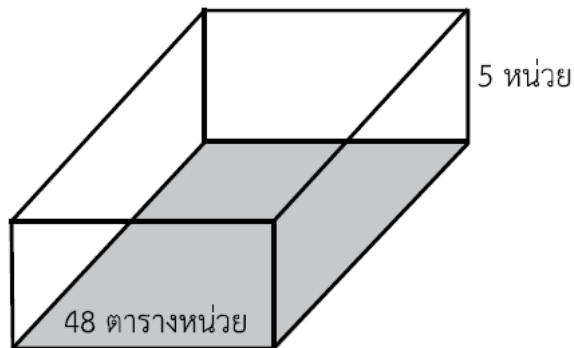
วิธีทำ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = กว้าง × ยาว × สูง

$$= 12 \times 12 \times 12 \text{ ลบ.ซม.}$$

$$= 1,728 \text{ ลบ.ซม.}$$

ตอบ ๑,๗๒๘ ลูกบาศก์เซนติเมตร

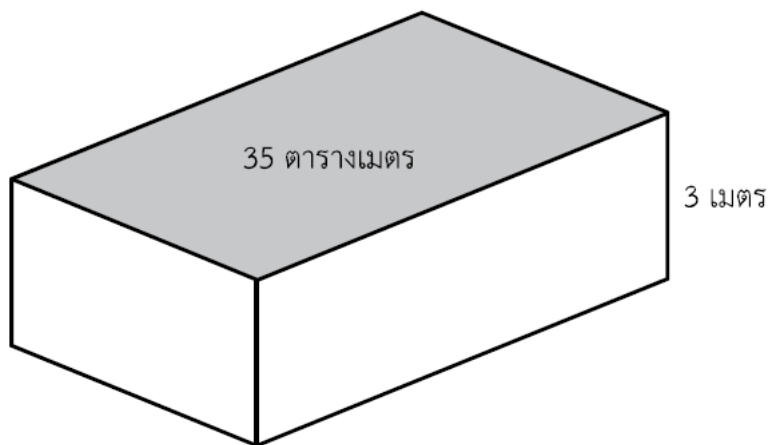
3.



$$\begin{aligned}\text{วิธีทำ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก} &= \text{พื้นที่ฐาน} \times \text{ความสูง} \\ &= 48 \times 5 \text{ ลบ.หน่วย} \\ &= 240 \text{ ลบ.หน่วย}\end{aligned}$$

ตอบ ๒๔๐ ลูกบาศก์หน่วย

4.



วิธีทำ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน $\times$ ความสูง

$$= 35 \times 5 \text{ ลบ.ม.}$$

$$= 175 \text{ ลบ.ม.}$$

ตอบ ๑๗๕ ลูกบาศก์เมตร



สรุปบทเรียน

การหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

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

หรือ ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

= พื้นที่ฐาน $\times$ ความสูง



บทเรียนครั้งต่อไป

การหาความจุของปริมาตร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 6.7

รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th