

# รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101

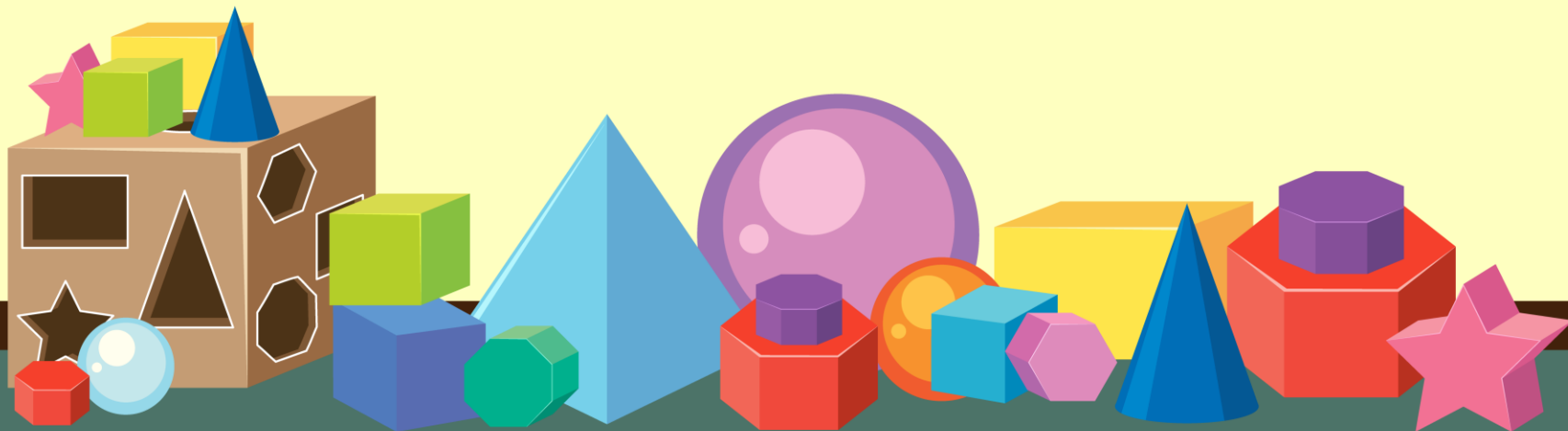
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง การหาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ  
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ้มทรงธรรม  
ครูรุจิรดา เวทยานุกูล



# การหาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



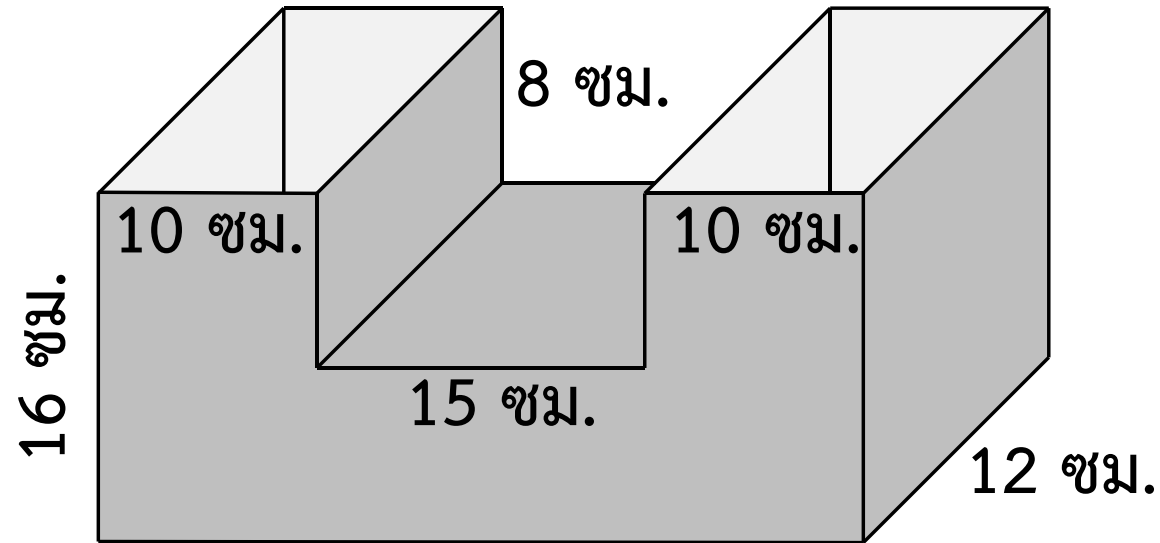
# จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาความจุ  
ของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วย  
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

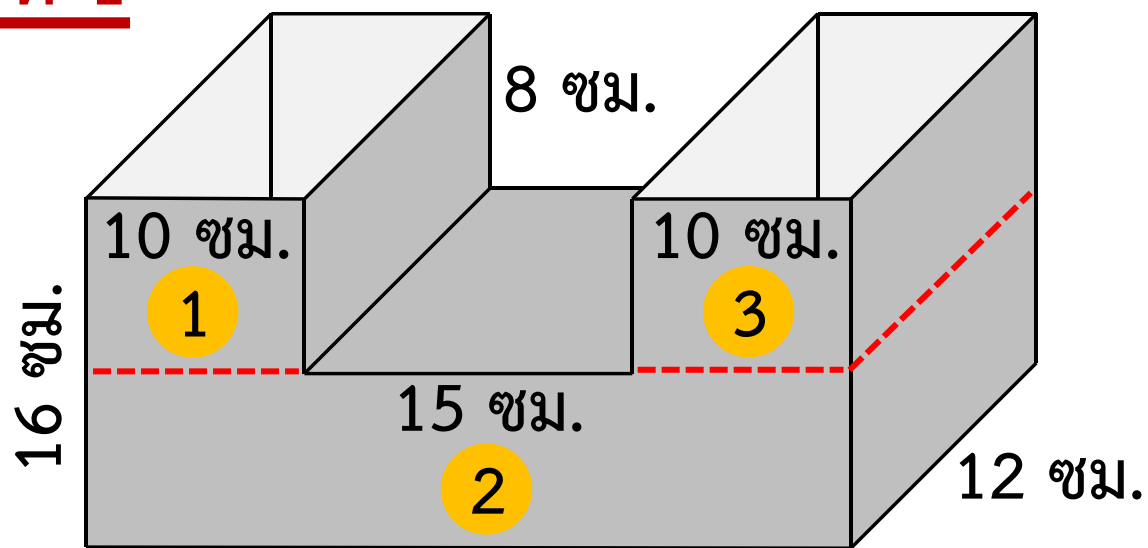




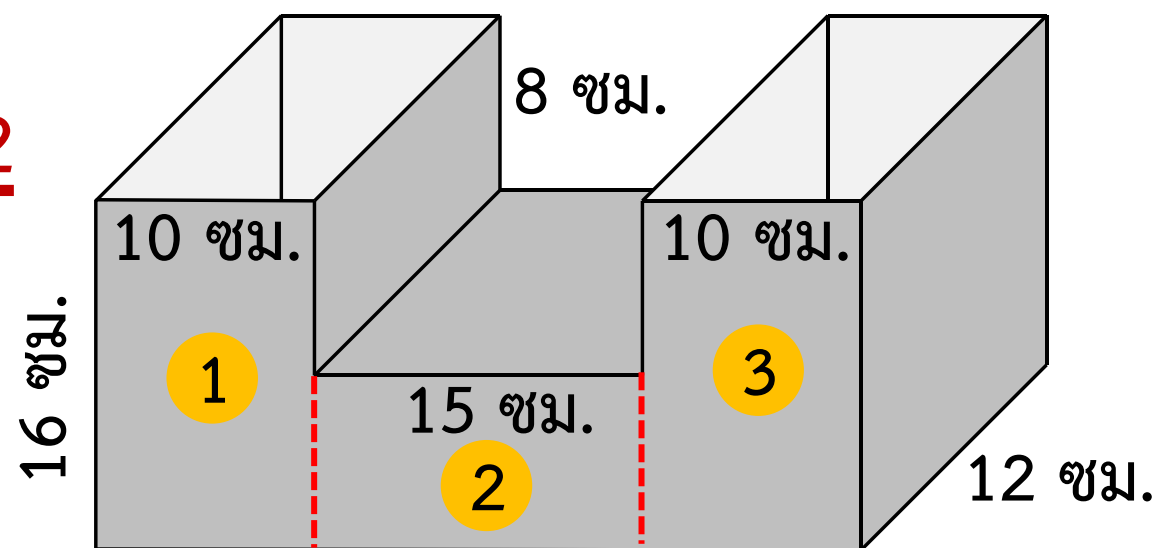
หาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิตินี้ได้อย่างไร



## แบบที่ 1

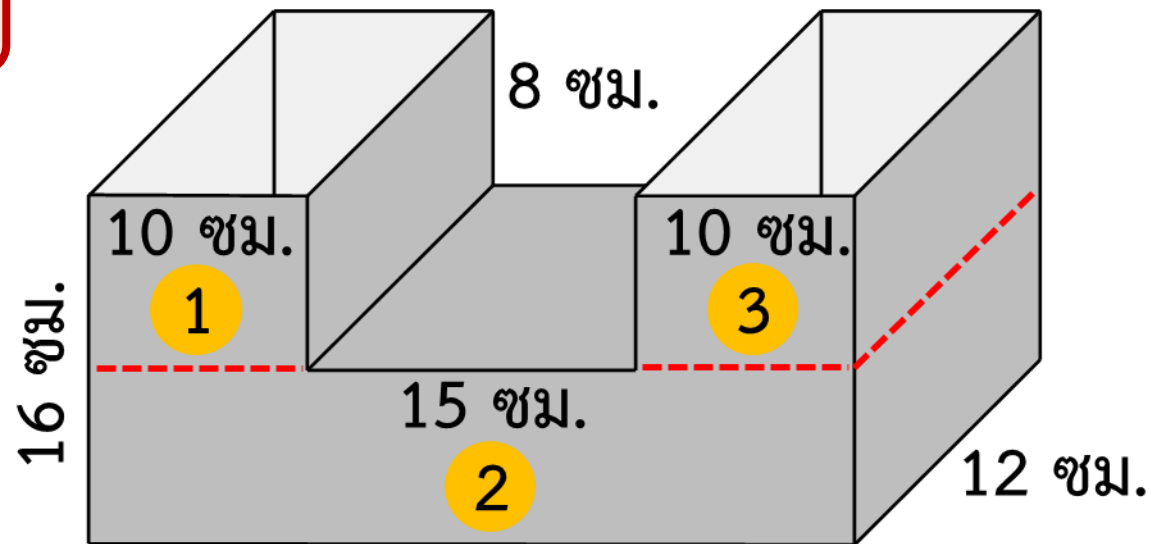


## แบบที่ 2

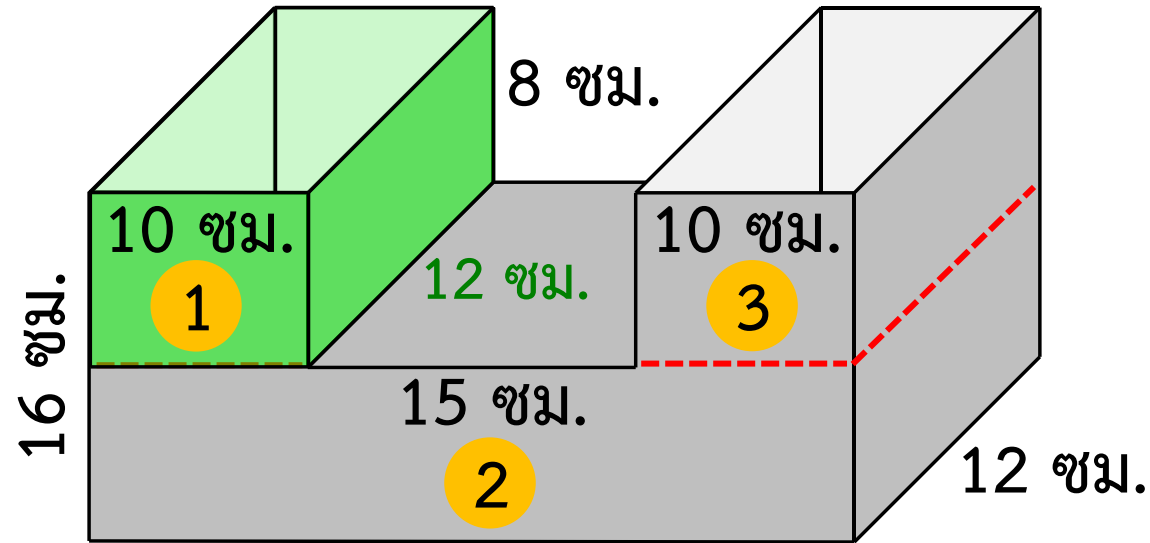




## แบบที่ 1

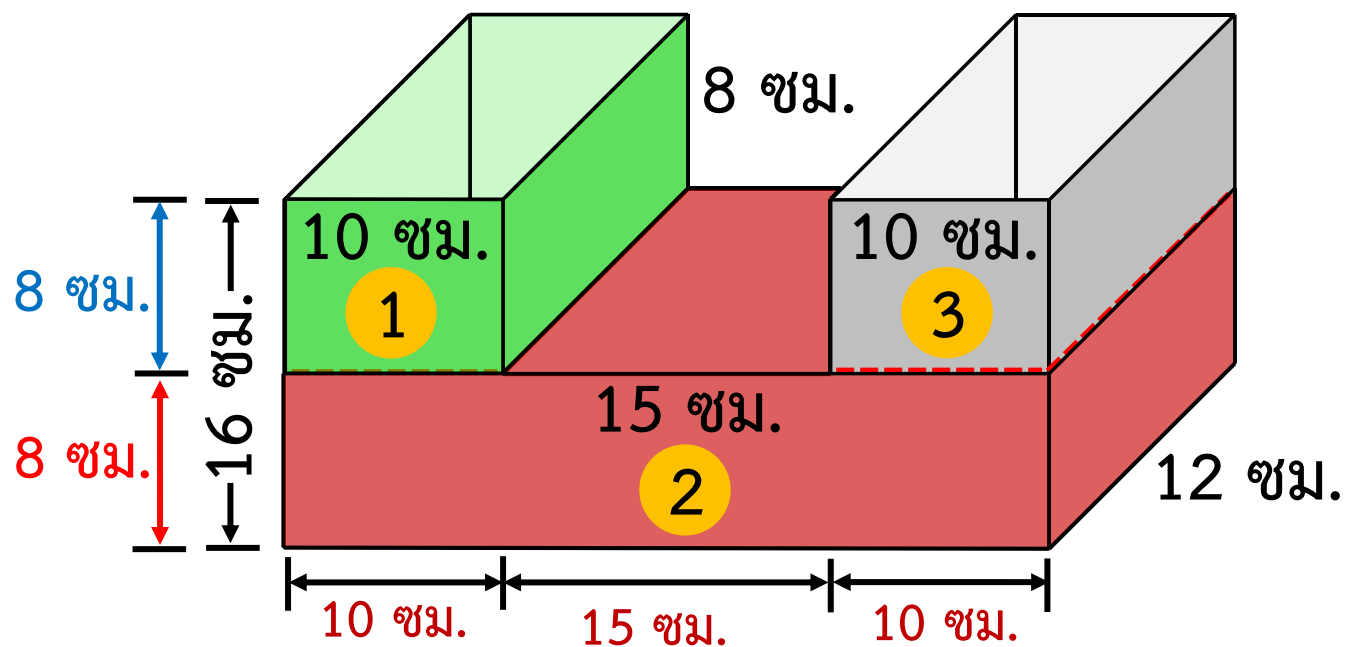


วิธีทำ ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ①  
+ ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ②  
+ ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③



ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความกว้างภายใน 10 เซนติเมตร  
มีความยาวภายใน 12 เซนติเมตร และมีความสูงภายใน 8 เซนติเมตร

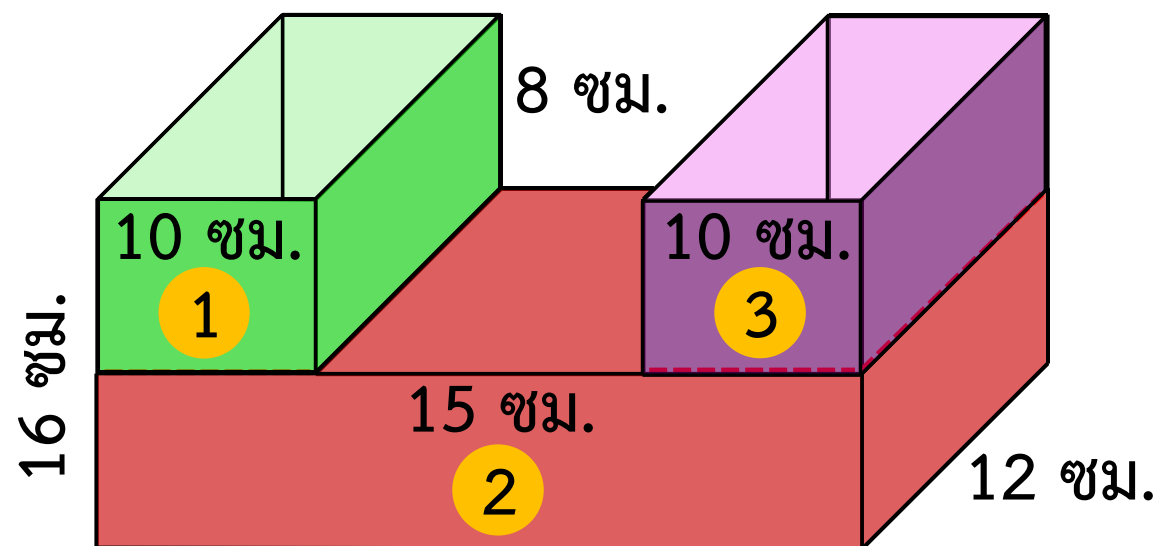




ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความกว้างภายใน 12 เซนติเมตร  
มีความยาวภายใน  $10 + 15 + 10 = 35$  เซนติเมตร  
และมีความสูงภายใน  $16 - 8 = 8$  เซนติเมตร







ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีความกว้างภายใน 10 เซนติเมตร

มีความยาวภายใน 12 เซนติเมตร และมีความสูงภายใน 8 เซนติเมตร



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

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① =  $10 \times 12 \times 8 = 960$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② =  $12 \times 35 \times 8 = 3,360$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ =  $10 \times 12 \times 8 = 960$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

**ดังนั้น** ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ

เท่ากับ  $960 + 3,360 + 960 = 5,280$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๕,๒๘๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร



# สนุกคิดคณิตศาสตร์





## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูให้นักเรียนจับคู่ และแจกกระดาษ A4 คู่ละ 1 แผ่น
2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง

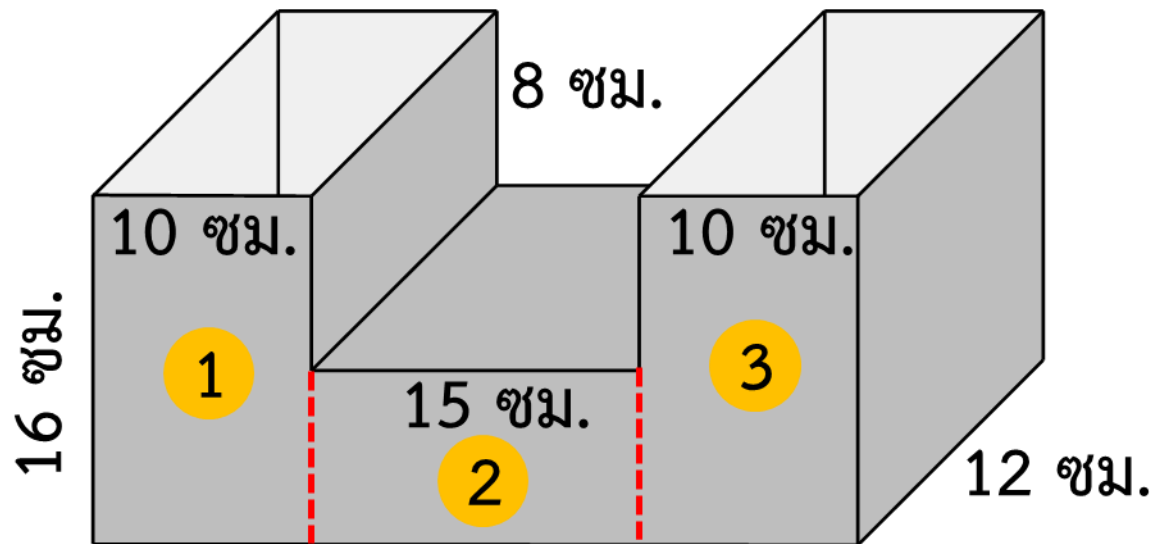


## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนแต่ละคู่เขียนแสดงวิธีหาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่แบ่งตามแบบที่ 2
2. เมื่อนักเรียนแต่ละคู่ทำเสร็จแล้วให้นำมาติดบนกระดานและนำเสนอแนวคิด



## แบบที่ 2



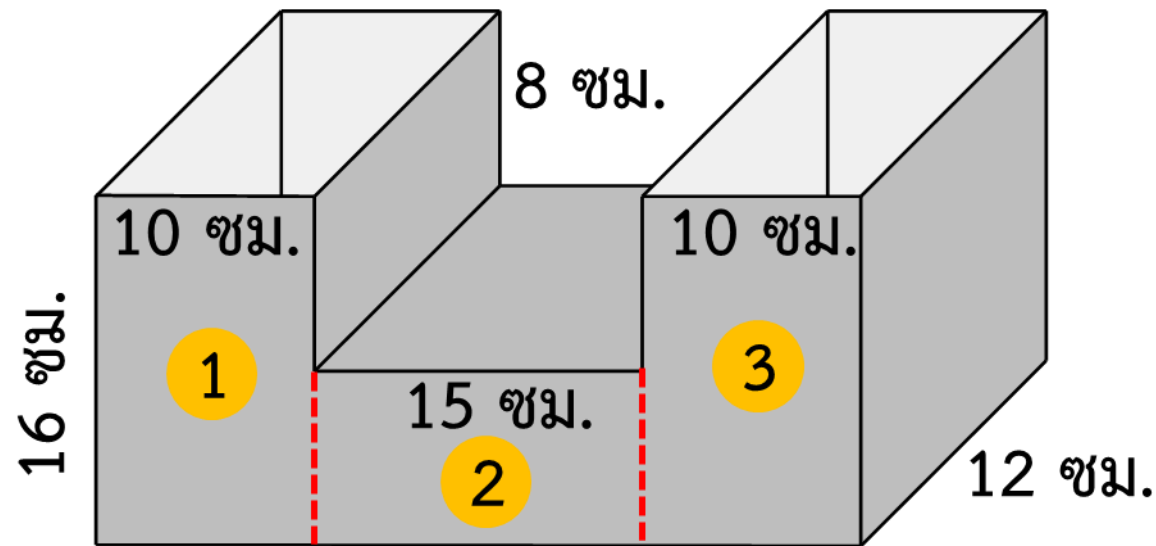
เฉลี่ย

สนุกคิดคณิตศาสตร์

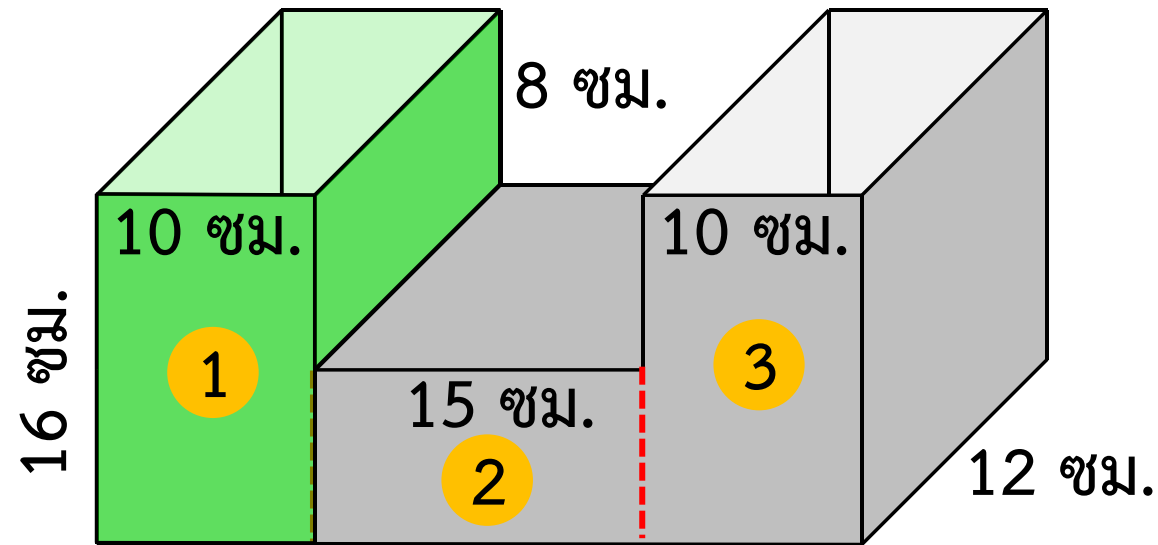




## แบบที่ 2



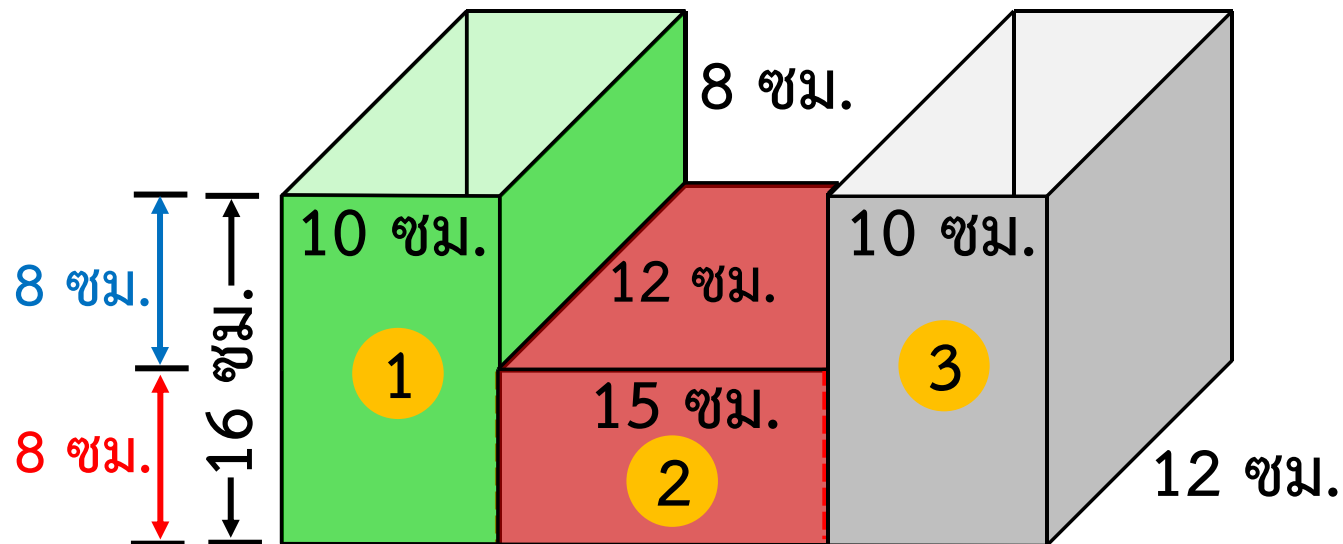
วิธีทำ ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ①  
+ ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ②  
+ ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③



ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีความกว้างภายใน 10 เซนติเมตร  
มีความยาวภายใน 12 เซนติเมตร และมีความสูงภายใน 16 เซนติเมตร



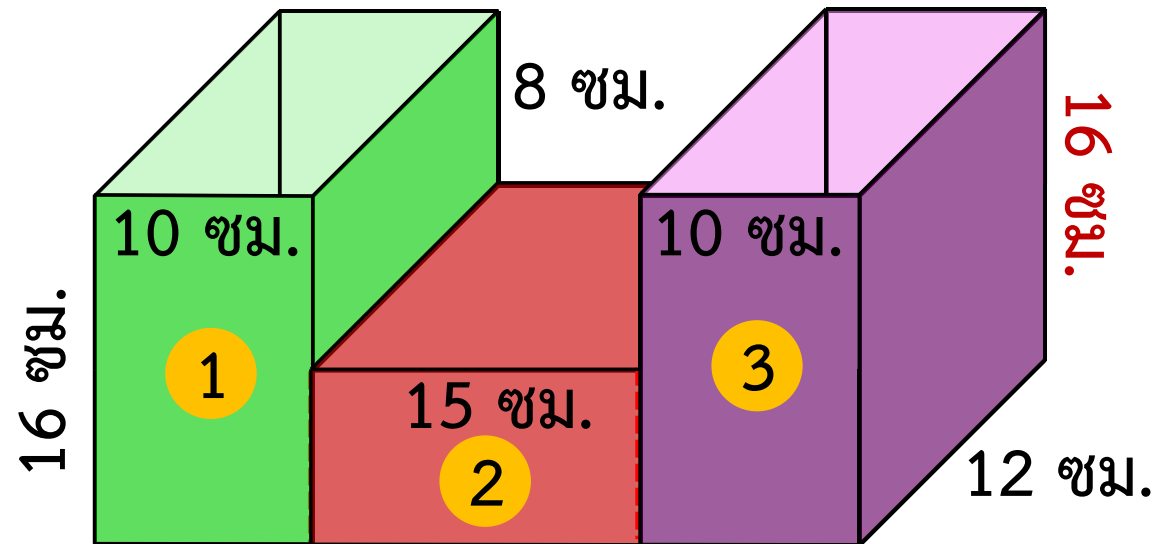




ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีความกว้างภายใน 12 เซนติเมตร

มีความยาวภายใน 15 เซนติเมตร และมีความสูงภายใน  $16 - 8 = 8$  เซนติเมตร





ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีความกว้างภายใน 10 เซนติเมตร  
มีความยาวภายใน 12 เซนติเมตร และมีความสูงภายใน 16 เซนติเมตร



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

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① =  $10 \times 12 \times 16 = 1,920$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② =  $12 \times 15 \times 8 = 1,440$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

ความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ =  $10 \times 12 \times 16 = 1,920$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ

เท่ากับ  $1,920 + 1,440 + 1,920 = 5,280$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๕,๒๘๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร



# สรุปบทเรียน





## การหาความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ

อาจทำได้โดย

แบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก  
จากนั้นหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วน  
แล้วนำมารวมกัน



# แบบฝึกหัด

7.9



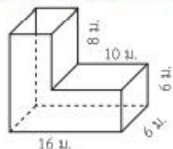
หน่วยที่ ๗ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

☆☆☆ M.๗.๗/ M.๘



### แบบฝึกหัด 7.9

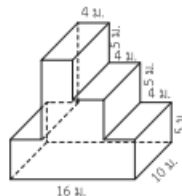
1. แสดงวิธีหาความจุของภาชนะฝาเปิดรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยความยาวของด้านที่กำหนดให้เป็นความยาวภายในของด้าน



หน่วยที่ ๗ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

☆☆☆ M.๗.๗/ M.๘

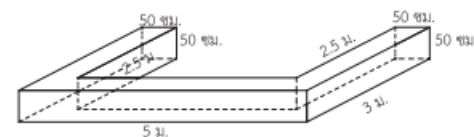
2. แสดงวิธีหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ



หน่วยที่ ๗ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

☆☆☆ M.๗.๗/ M.๘

3. แสดงวิธีหาความจุของภาชนะฝาเปิดรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ โดยความยาวของด้านที่กำหนดให้เป็นความยาวภายในของด้าน



# บทเรียนครั้งต่อไป



โจทย์ปัญหาปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ  
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (1)

## สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



1. กระดาษจุดไอโซเมตริก
2. แลปโจทย์ปัญหา
3. แบบฝึกหัด 7.10

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)