

# รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ  
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)



ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม



# ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (2)

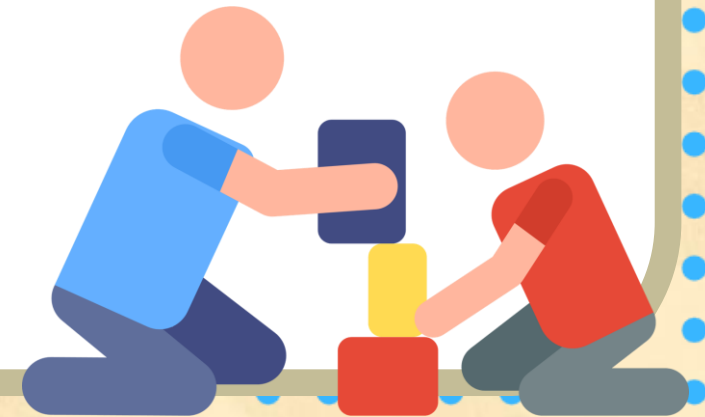


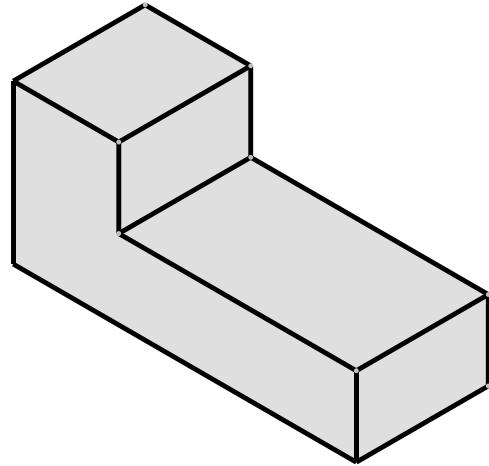


# จุดประสงค์การเรียนรู้



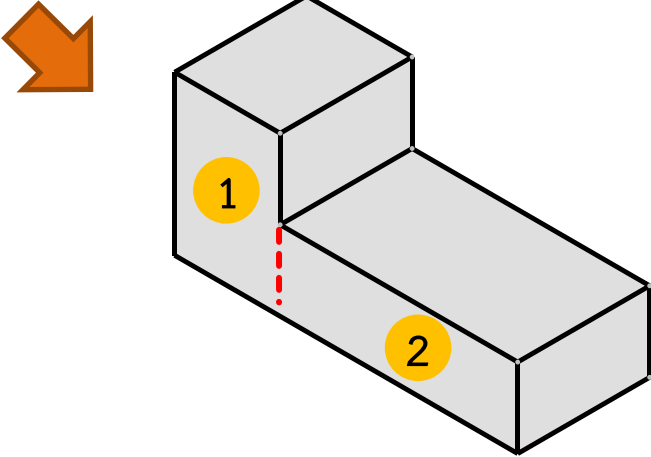
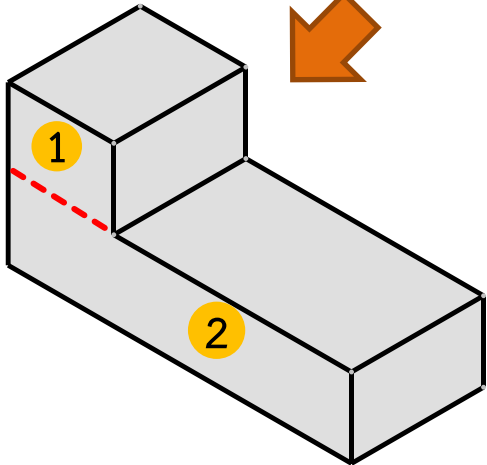
หาปริมาณของรูปเรขาคณิตสามมิติ  
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้



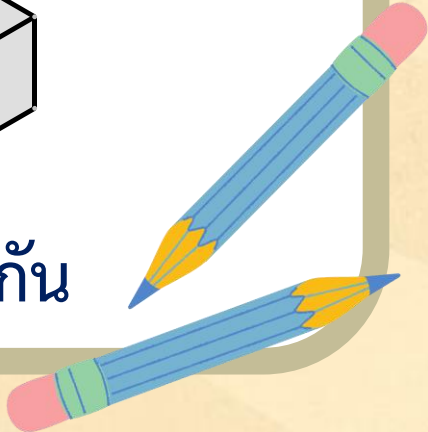


หาปริมาตรของปริซึม  
หกเหลี่ยมนี้ได้อย่างไร

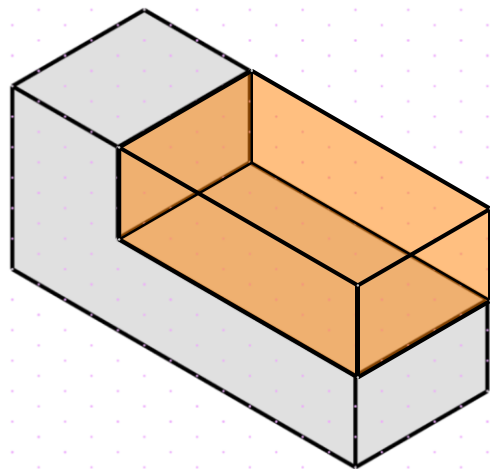
แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน



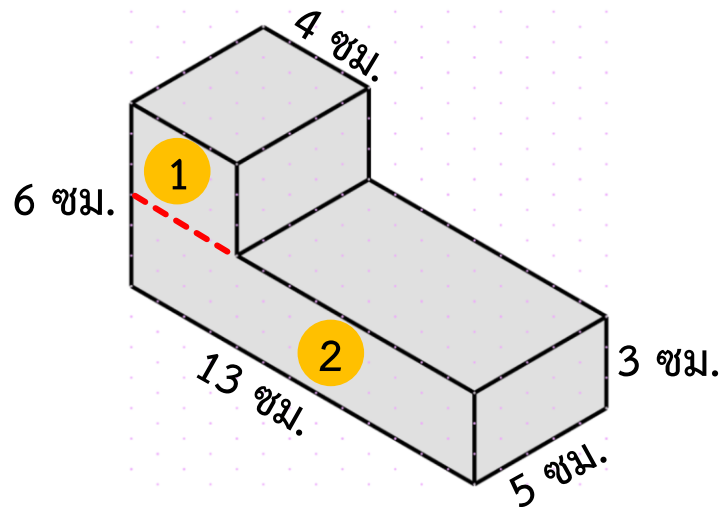
# หาปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยมนี้ได้อย่างไร



ต่อเติมรูปเรขาคณิตสามมิติด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่  
ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติเต็มหาได้จาก ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่  
ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม

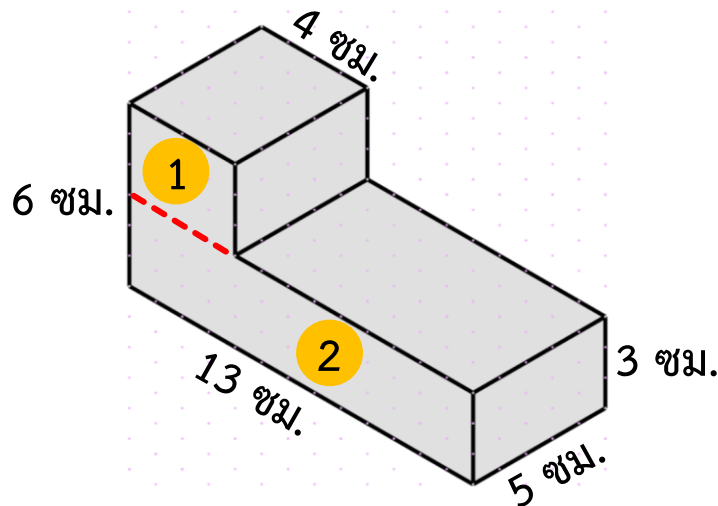


# หาปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยม



วิธีทำ ปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยม = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ①  
+ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ②

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



ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีปริมาตร  $4 \times 5 \times 3 = 60$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

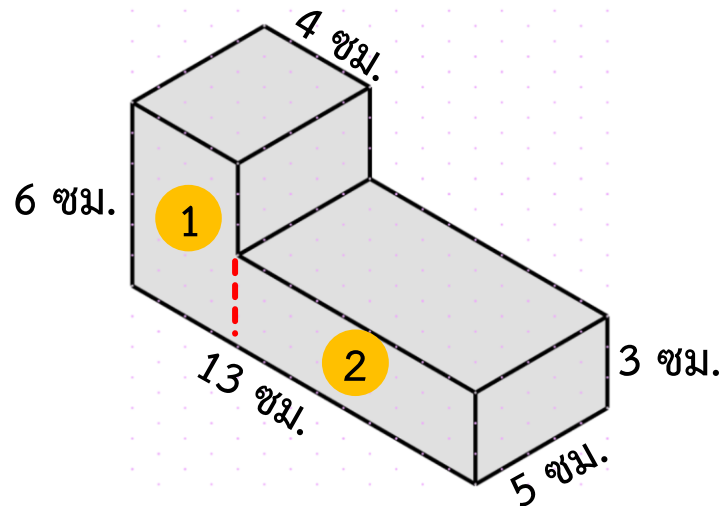
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีปริมาตร  $5 \times 13 \times 3 = 195$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น ปริซึมหกเหลี่ยมมีปริมาตร  $60 + 195 = 255$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๒๕๕ ลูกบาศก์เซนติเมตร



# หาปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยม

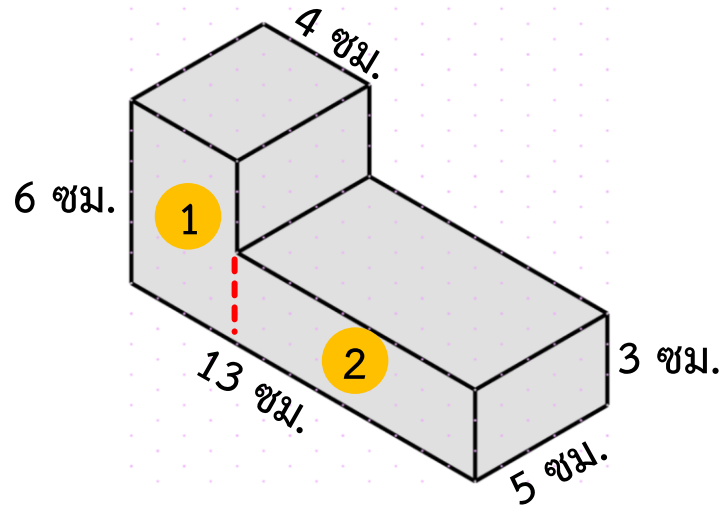


วิธีทำ ปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยม = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ①  
+ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ②

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







ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีปริมาตร  $4 \times 5 \times 6 = 120$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

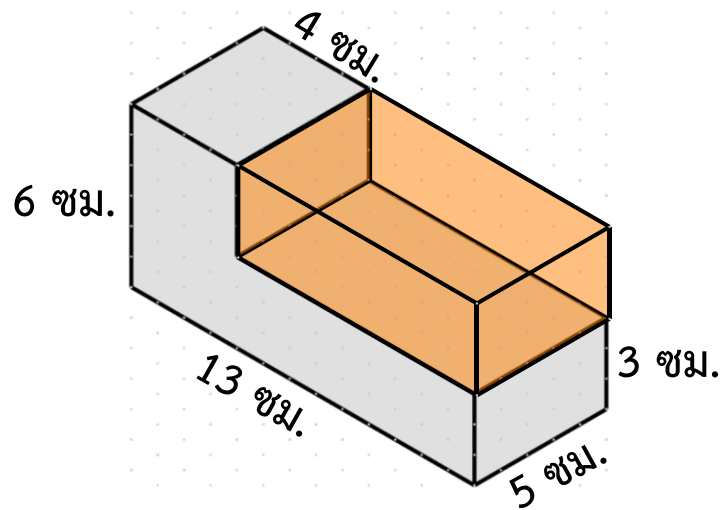
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีปริมาตร  $5 \times 9 \times 3 = 135$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น ปริซึมหกเหลี่ยมมีปริมาตร  $120 + 135 = 255$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๒๕๕ ลูกบาศก์เซนติเมตร



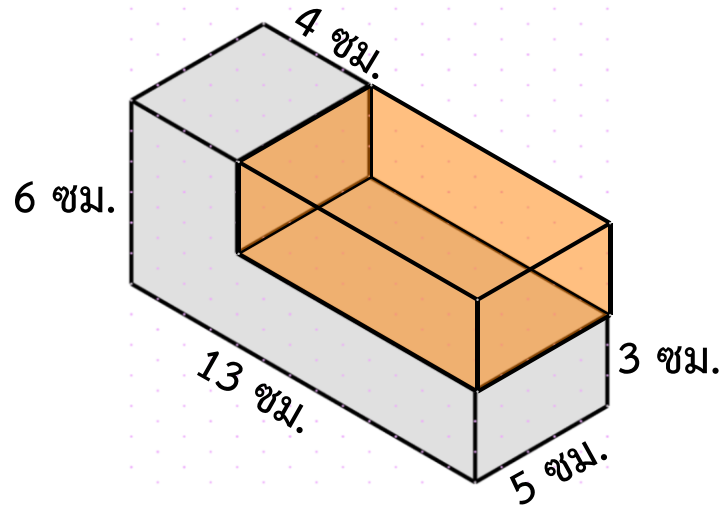
# หาปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยม



วิธีทำ ปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยม = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากรูปใหญ่

- ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติม

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



ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากรูปใหญ่ =  $5 \times 13 \times 6 = 390$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติม =  $5 \times 9 \times 3 = 135$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น ปริซึมหกเหลี่ยมมีปริมาตร  $390 - 135 = 255$  ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๒๕๕ ลูกบาศก์เซนติเมตร





## การหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ ที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก อาจทำได้ดังนี้

### วิธีที่ 1

แบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก  
จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วนแล้วนำมารวมกัน

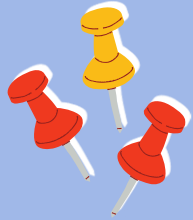
### วิธีที่ 2

ต่อเติมรูปเรขาคณิตสามมิติด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่  
ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติเต็มหาได้จาก ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่  
ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม

# แบบฝึกหัด

7.8





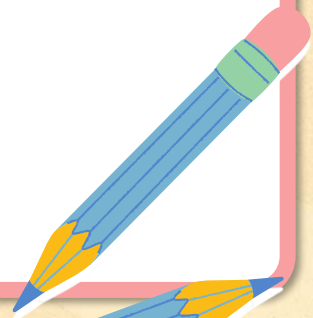
## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูให้นักเรียนจับคู่ทำแบบฝึกหัด 7.8 ข้อ 2
2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง



## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนแสดงวิธีหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
2. เมื่อทำเสร็จให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอแนวคิด



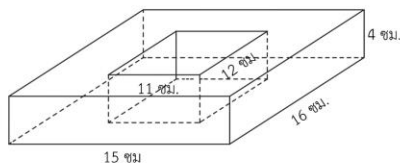


แบบฝึกหัด 7.8

คำชี้แจง แสดงวิธีหาคำตอบ

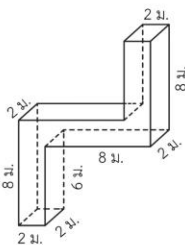
- 1. หาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

1)



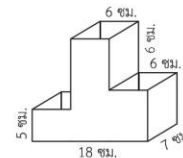
Handwriting practice lines for problem 1.

2)



Handwriting practice lines for problem 2.

- 2. หาความจุของภาชนะรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากต่อไปนี้ โดยความยาวของด้านที่กำหนดให้เป็นความยาวภายในของด้าน



Handwriting practice lines for problem 2.

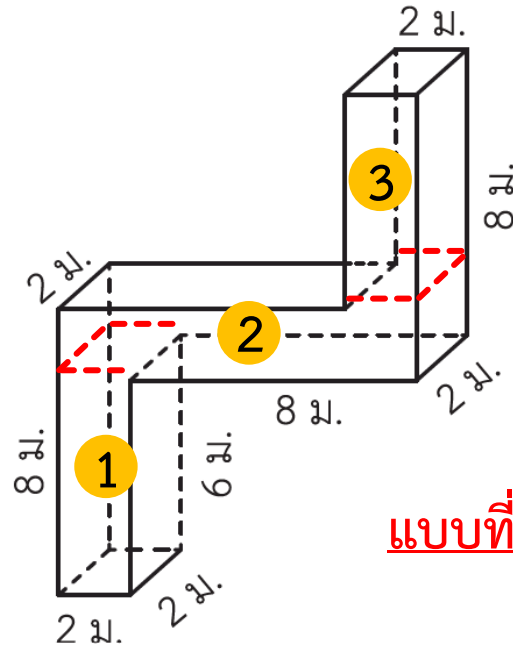




## แบบฝึกหัด 7.8

**คำชี้แจง** แสดงวิธีหาคำตอบ

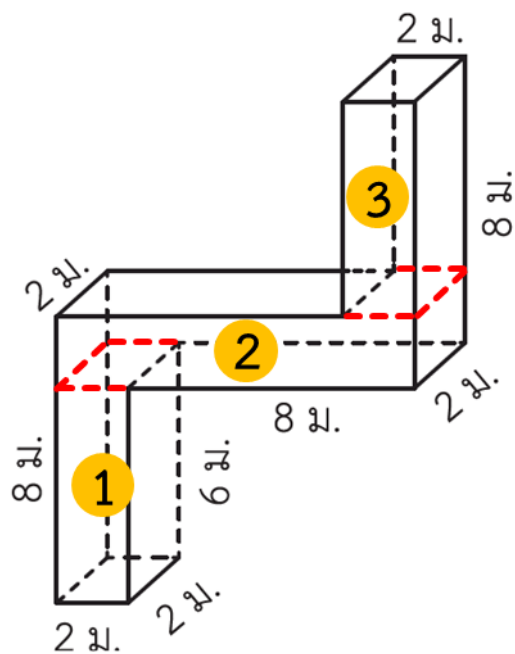
- 1 หาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



**แบบที่ 1** ลากเส้นแบบตามแนวนอน

วิธีทำ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ①  
+ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ②  
+ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③





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

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีปริมาตร  $2 \times 2 \times 6 = 24$  ลูกบาศก์เมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีปริมาตร  $2 \times 10 \times 2 = 40$  ลูกบาศก์เมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีปริมาตร  $2 \times 2 \times 6 = 24$  ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น รูปเรขาคณิตสามมิติมีปริมาตร  $24 + 40 + 24 = 88$  ลูกบาศก์เมตร

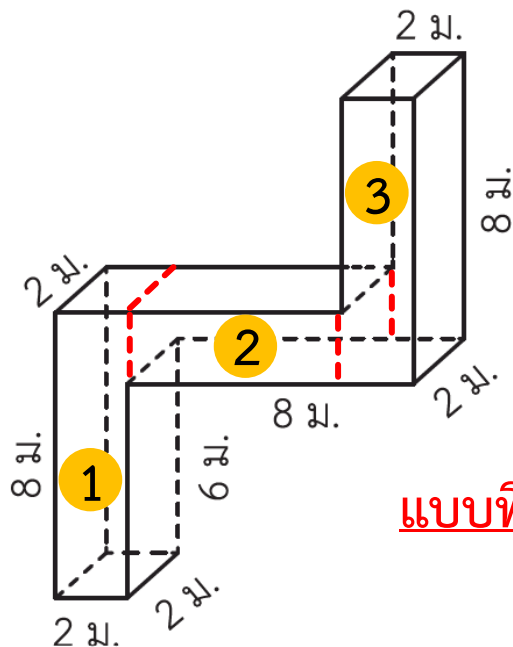
ตอบ ๘๘ ลูกบาศก์เมตร



## แบบฝึกหัด 7.8

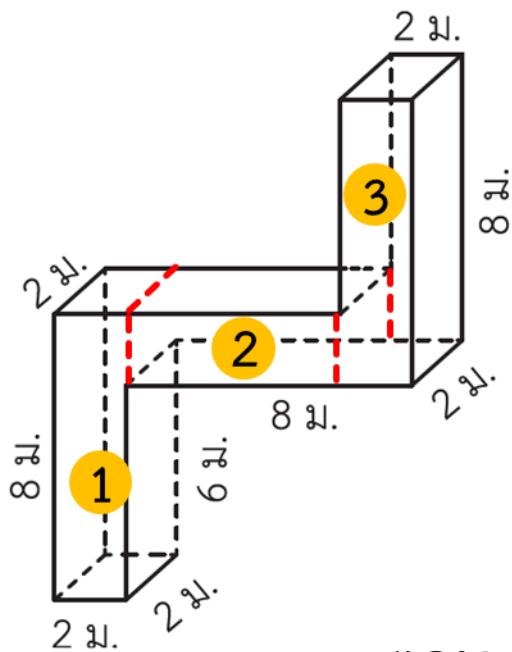
**คำชี้แจง** แสดงวิธีหาคำตอบ

- 1 หาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



**แบบที่ 2** ลากเส้นแบบตามแนวตั้ง

วิธีทำ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ = ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ①  
+ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ②  
+ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③



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

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ① มีปริมาตร  $2 \times 2 \times 8 = 32$  ลูกบาศก์เมตร

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ② มีปริมาตร  $2 \times 6 \times 2 = 24$  ลูกบาศก์เมตร

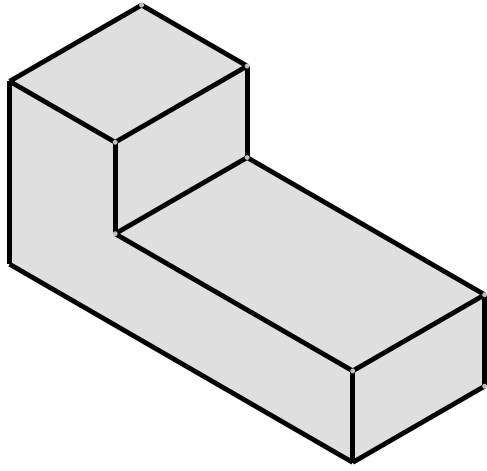
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ ③ มีปริมาตร  $2 \times 2 \times 8 = 32$  ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น รูปเรขาคณิตสามมิติมีปริมาตร  $32 + 24 + 32 = 88$  ลูกบาศก์เมตร

ตอบ ๘๘ ลูกบาศก์เมตร

# สรุปบทเรียน

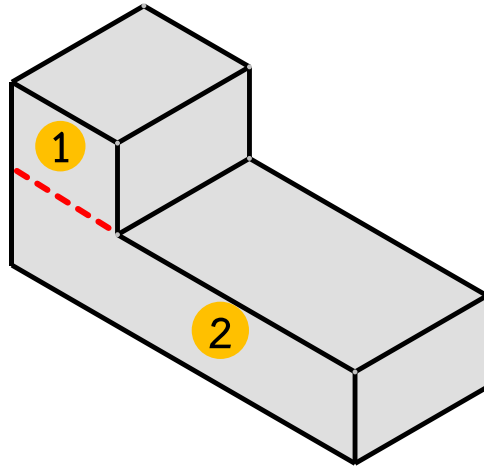




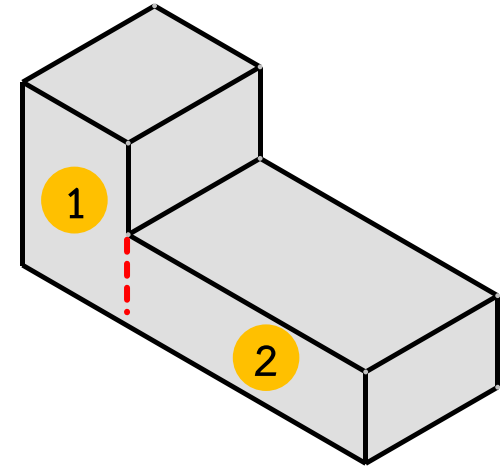
หาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ  
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก  
ได้อย่างไร

แบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก  
ดังนี้

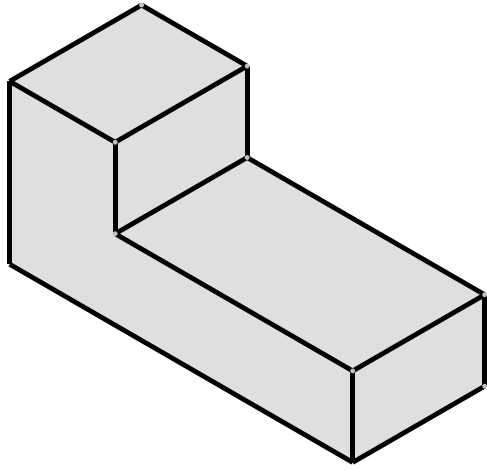
แบบที่ 1



แบบที่ 2

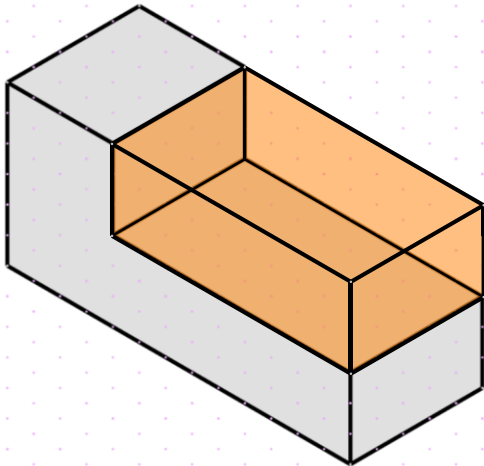


จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละส่วน แล้วนำมารวมกัน



หาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ  
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก  
ได้อย่างไร

ต่อเติมรูปเรขาคณิตสามมิติด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่  
ดังนี้



ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติเต็มหาได้จาก  
ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใหญ่  
ลบด้วยปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่เติม



# บทเรียนครั้งต่อไป

ความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ  
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก





สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป

# - แบบฝึกหัด 7.9



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