

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101

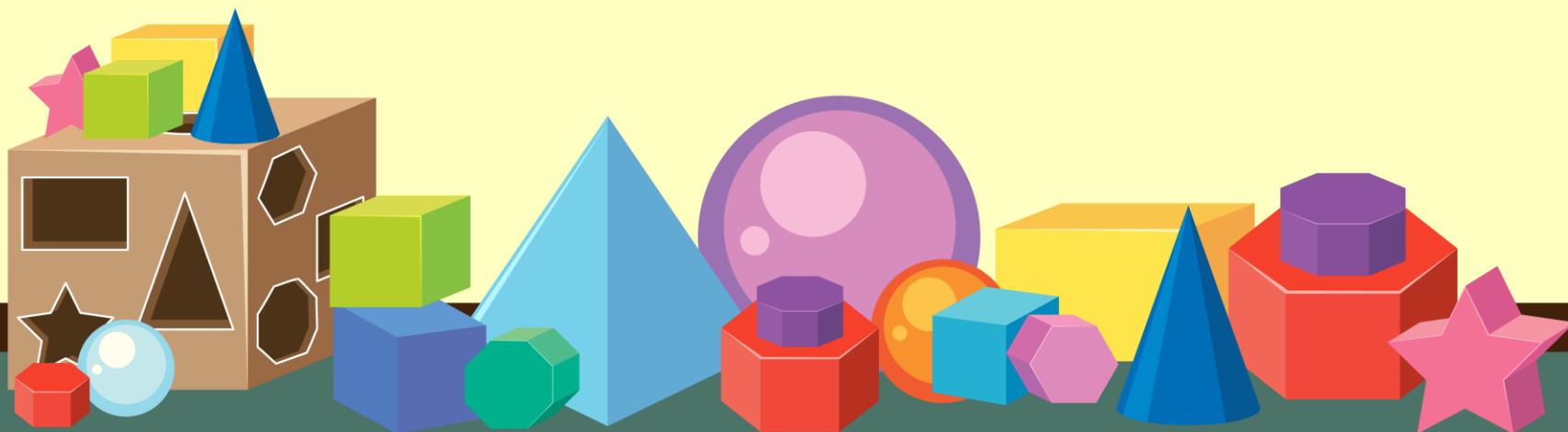
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง การหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ
ที่สามารถแบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ้มทรงธรรม
ครูรุจิรดา เวทยานุกูล



การหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ ที่สามารถแบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาปริมาตรของ
รูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบ
ด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



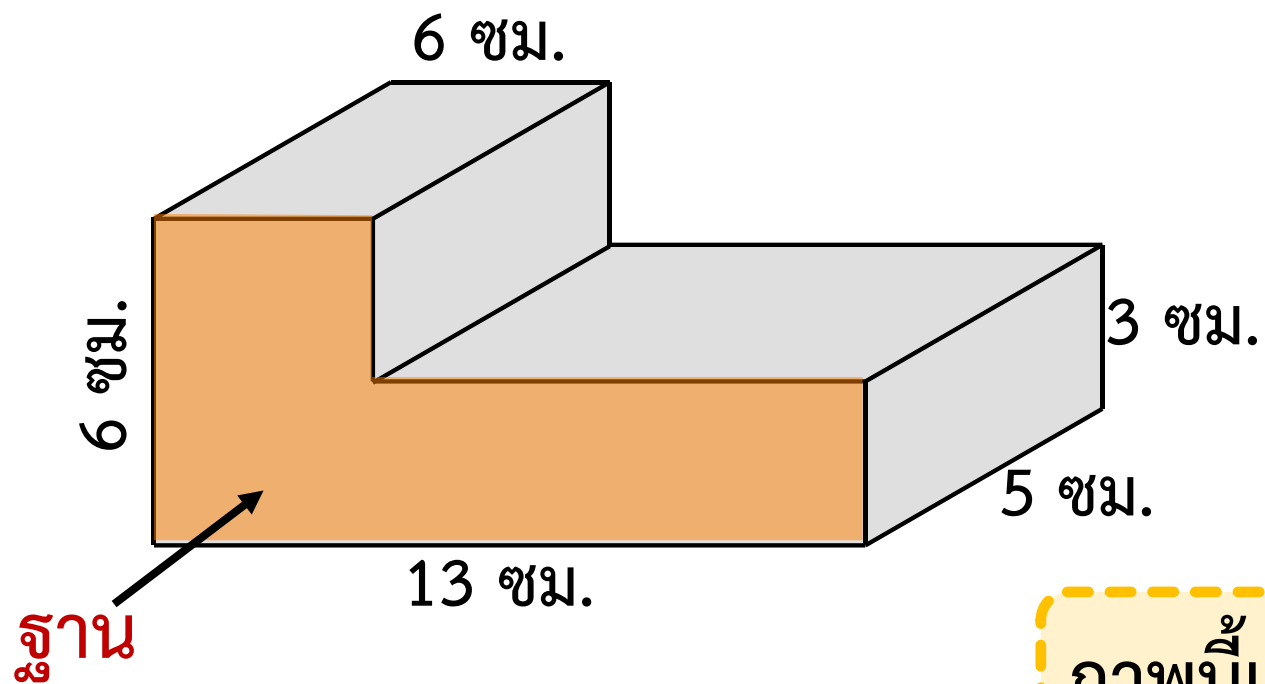


ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้อย่างไร

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

หรือ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน $\times$ ความสูง





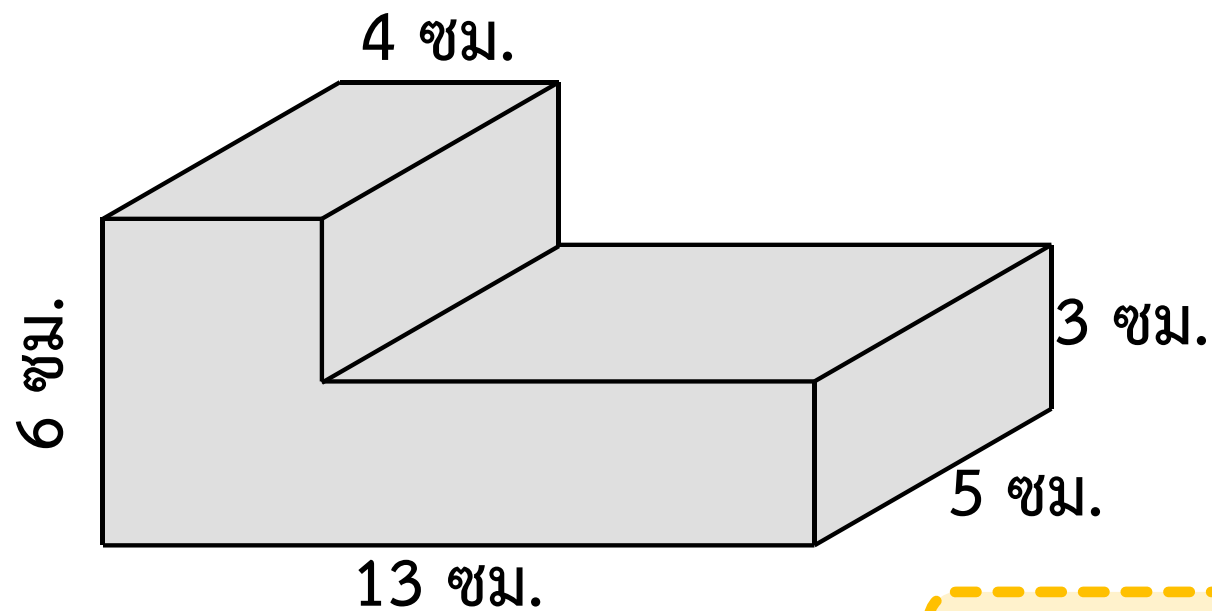
ฐานของปริซึมนี้
เป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด

➡ รูปหกเหลี่ยม

ภาพนี้แสดงรูปเรขาคณิตสามมิติใด

ปริซึม



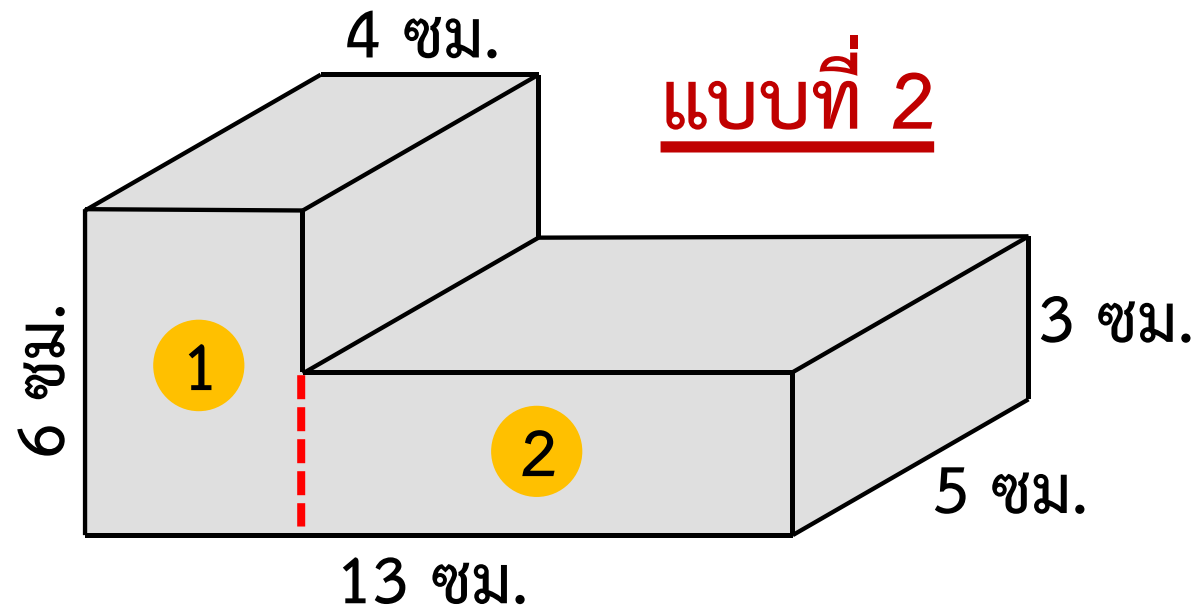
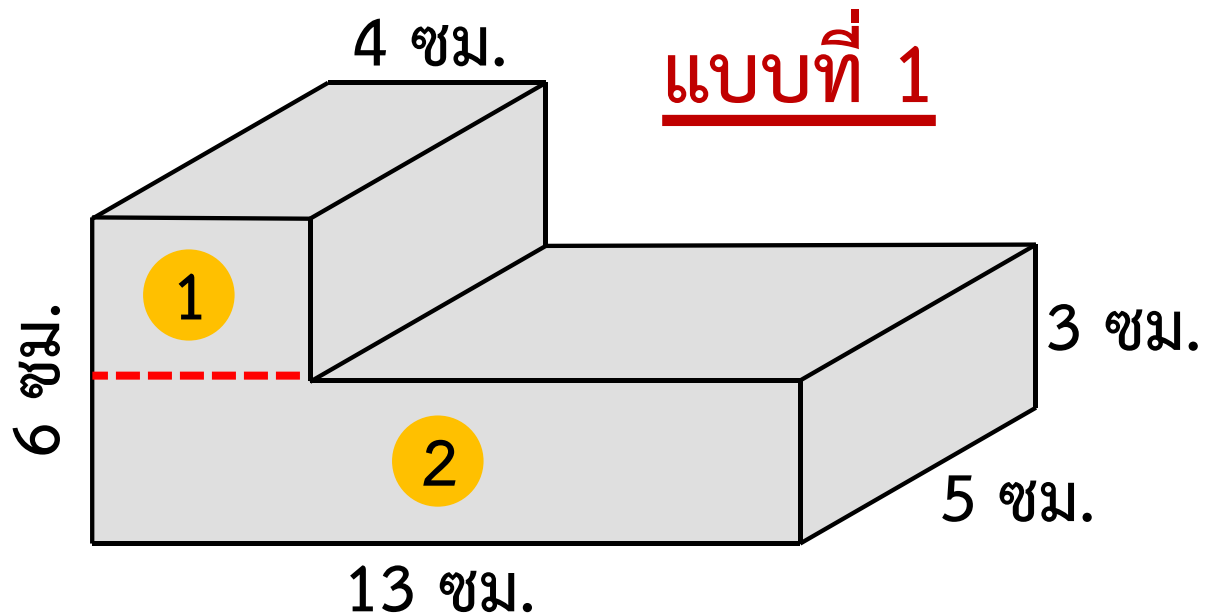


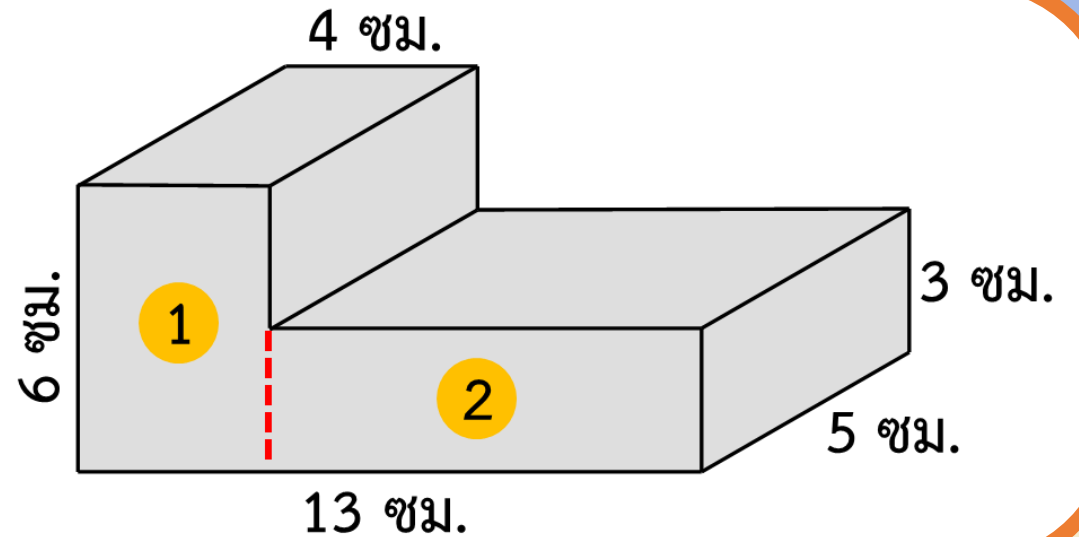
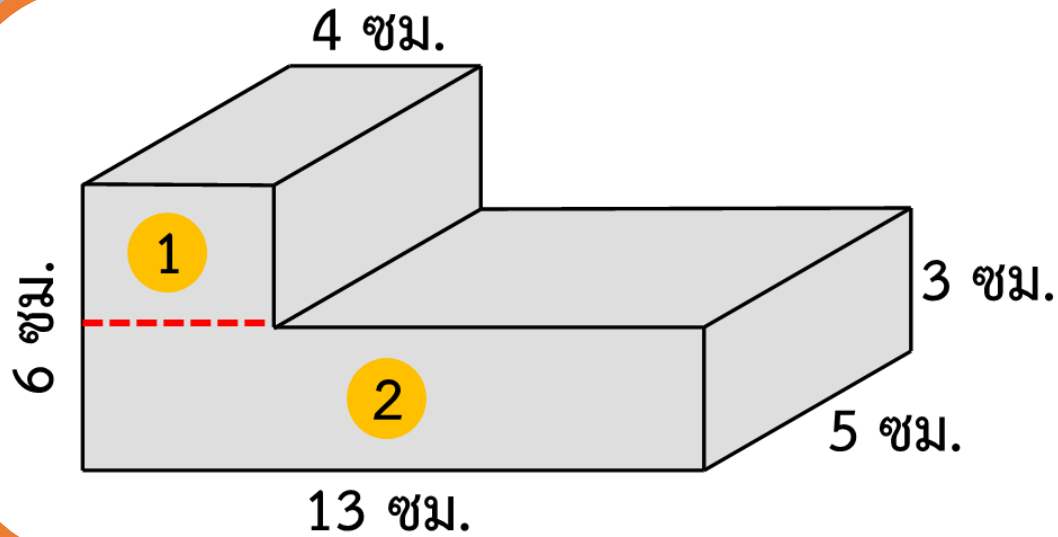
หาปริมาตรของปริซึมนี้ได้อย่างไร

แบ่งปริซึมนี้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

แล้วหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก





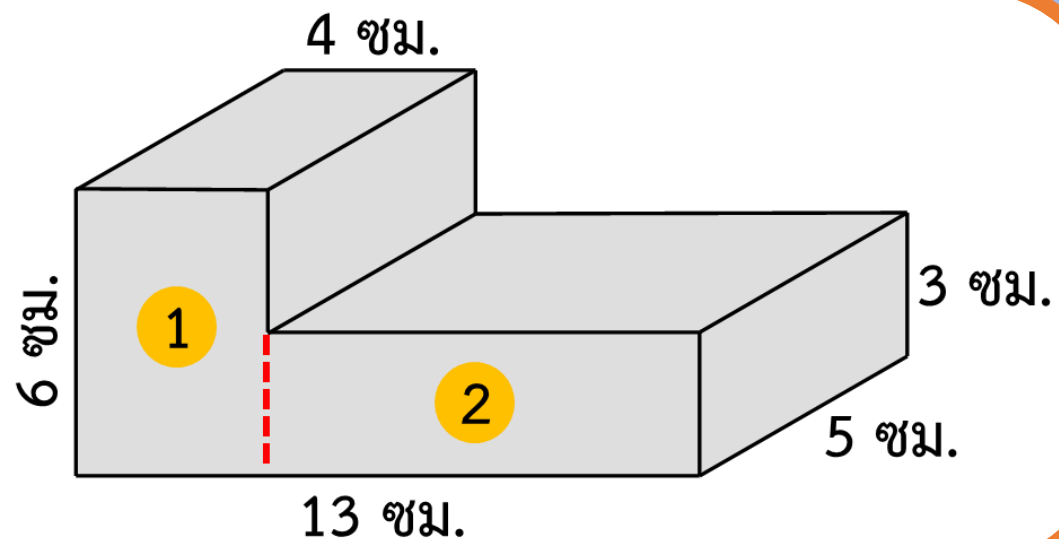
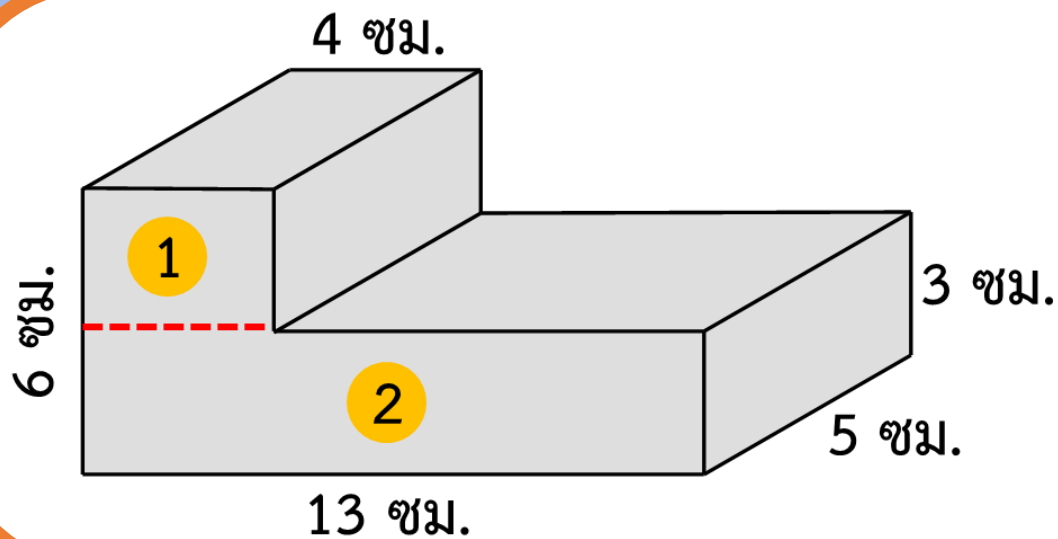


จะหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 ได้อย่างไร

ใช้สูตร

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

หรือ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน $\times$ ความสูง



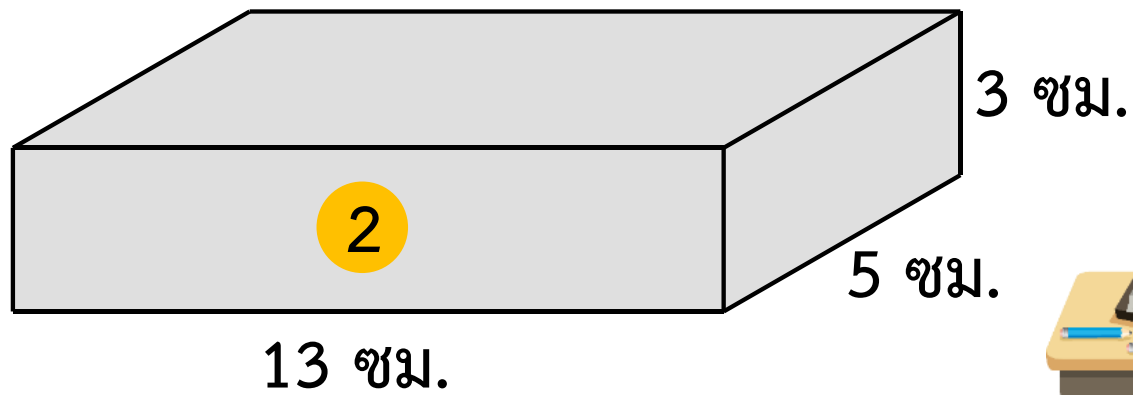
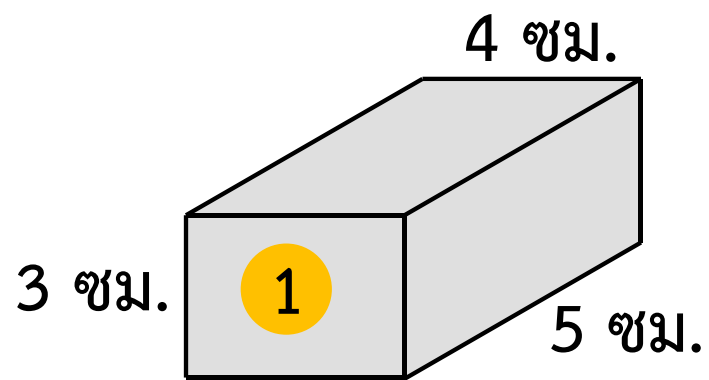
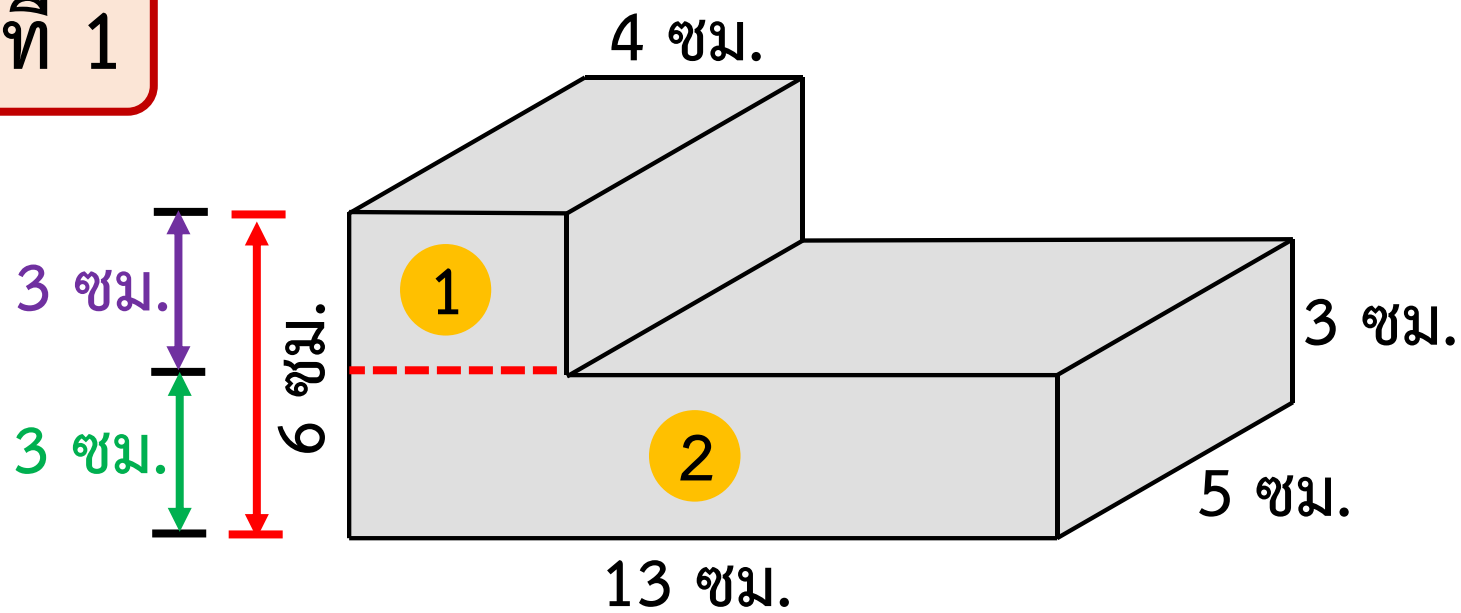
จะหาปริมาตรของปริซึมหกเหลี่ยมได้อย่างไร

นำปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่ 1
และส่วนที่ 2 มารวมกัน





แบบที่ 1



วิธีทำ ปริมาตรของปริซึม = 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 ปริซึมมีปริมาตร $60 + 195 = 255$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๒๕๕ ลูกบาศก์เซนติเมตร



สนุกคิดคณิตศาสตร์





คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

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



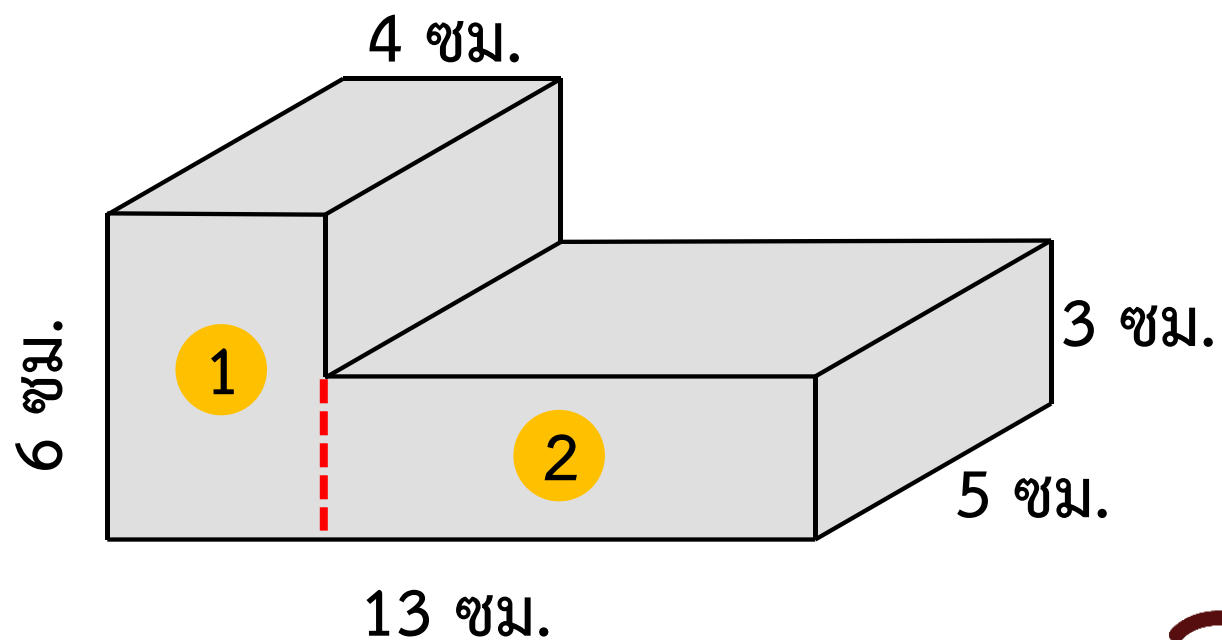
คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีหาปริมาตรของปริซึมที่แบ่งตามแบบที่ 2
2. เมื่อนักเรียนแต่ละคู่ทำเสร็จแล้วให้นำมาติดบนกระดาน และนำเสนอแนวคิด





แบบที่ 2



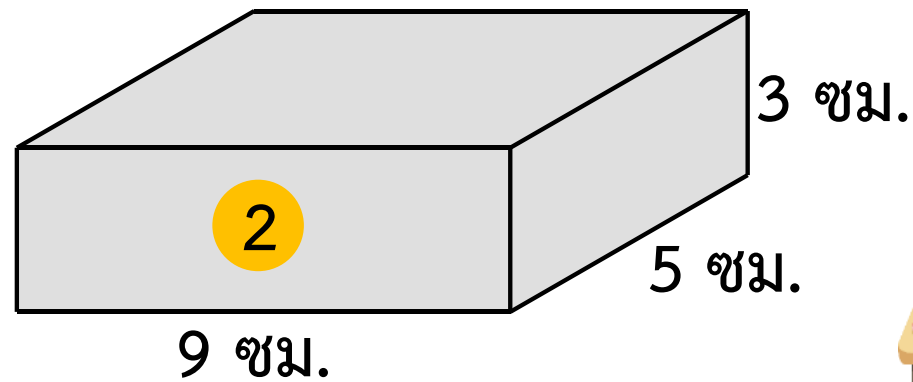
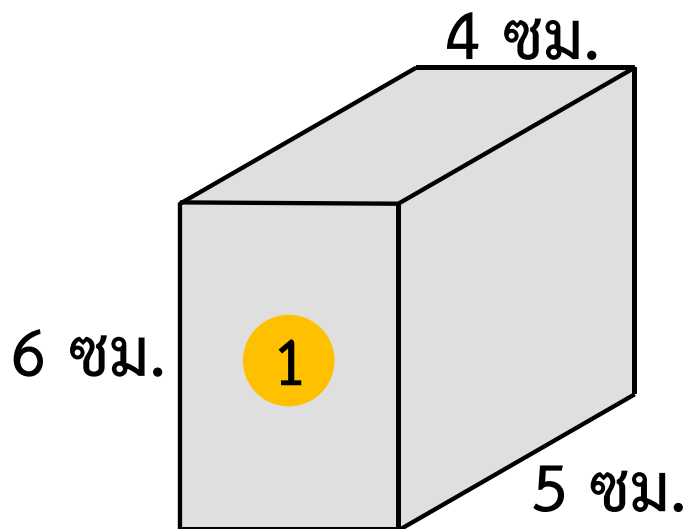
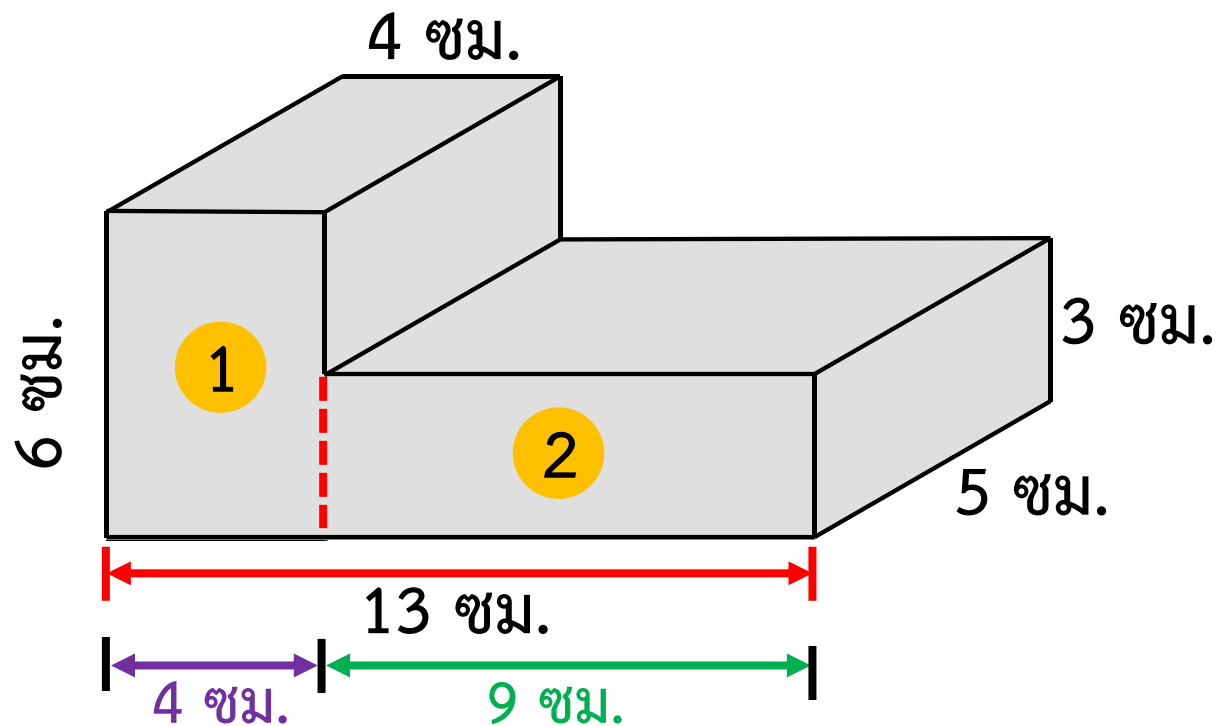
เฉลี่ย

สนุกคิดคณิตศาสตร์





แบบที่ 2



วิธีทำ ปริมาตรของปริซึม = 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 ปริซึมมีปริมาตร $120 + 135 = 255$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ ๒๕๕ ลูกบาศก์เซนติเมตร



การหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถ
แบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้

อาจทำได้โดย แบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเหล่านั้น
แล้วนำมารวมกัน



สรุปบทเรียน





เมื่อกำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็น
ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ นักเรียนจะแสดงวิธีหาคำตอบได้อย่างไร

แบ่งรูปเรขาคณิตสามมิติเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
จากนั้น หาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเหล่านั้นโดยใช้สูตร
ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง $\times$ ความยาว $\times$ ความสูง
แล้วนำมารวมกัน



แบบฝึกหัด

7.7



บทเรียนครั้งต่อไป



การหาปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ
ที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



1. รูปเรขาคณิตสามมิติของจริง
2. ภาพรูปเรขาคณิตสามมิติที่สอดคล้องกับข้อ 1
3. แบบฝึกหัด 7.8

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th