

# รายวิชา คณิตศาสตร์

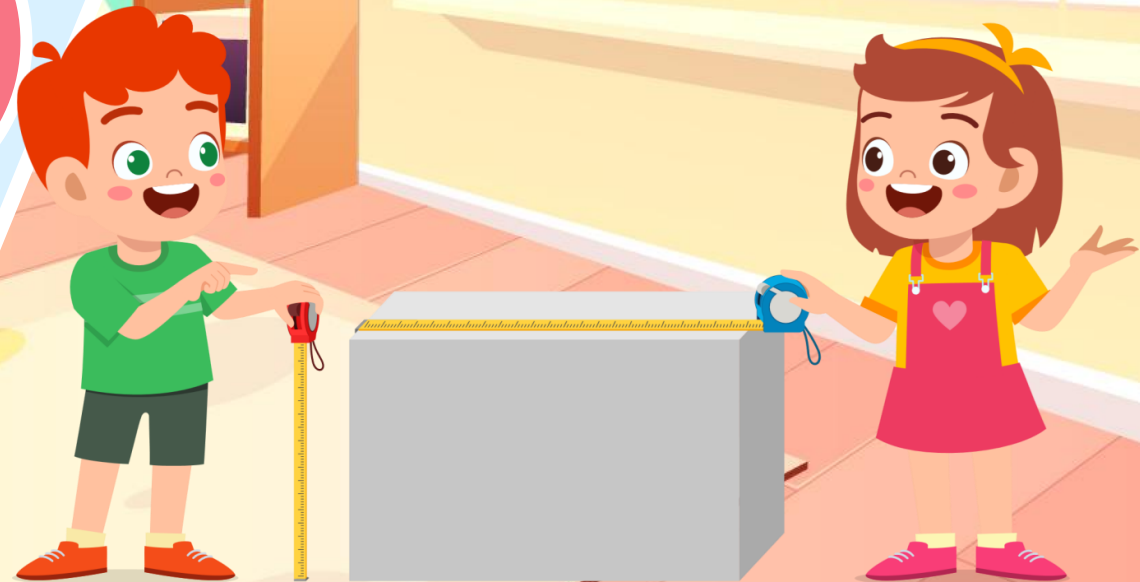
รหัสวิชา ค22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## เรื่อง เลือกไม้ลดคายน้ำ (2)

ครูผู้สอน ครุณรงค์นุช สุกใส

ครูณัฐนรี จารุศุภกร



# เลือกไม้ลดคายน้ำ (2)



# จุดประสงค์การเรียนรู้

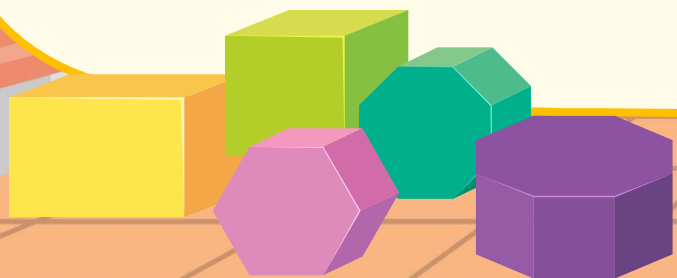
## นักเรียนสามารถ

1. หาปริมาตรของปริซึมโดยการใช้สูตร
2. เขียน หรืออธิบายวิธีการแก้ปัญหาลักษณะเกี่ยวกับการหาปริมาตรของปริซึม โดยการใช้สูตร

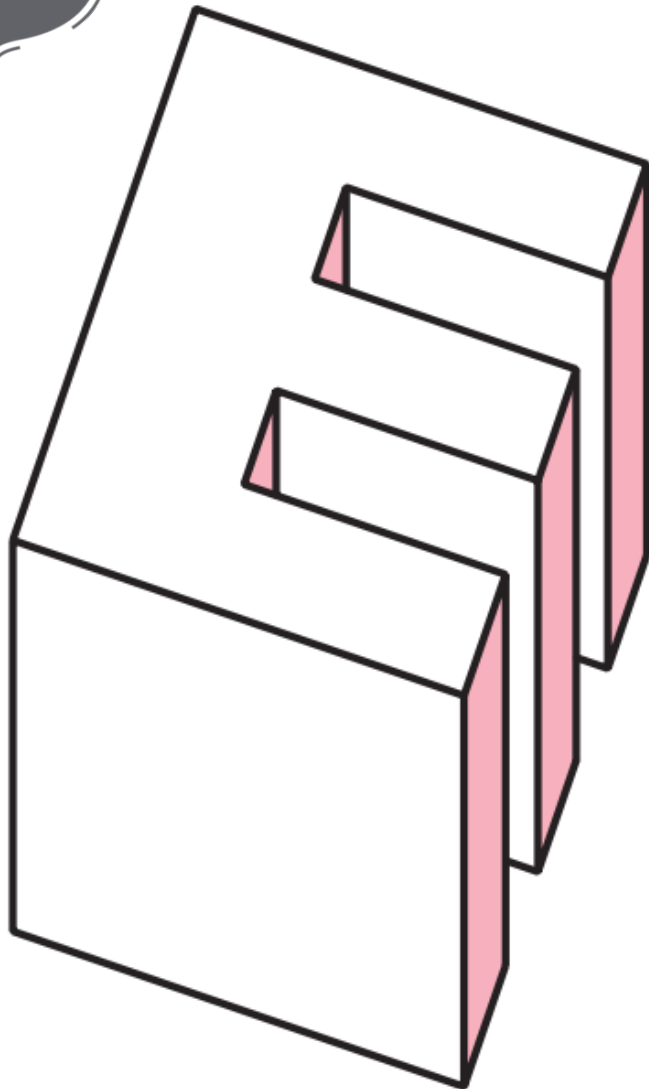


## การหาปริมาตรของปริซึม

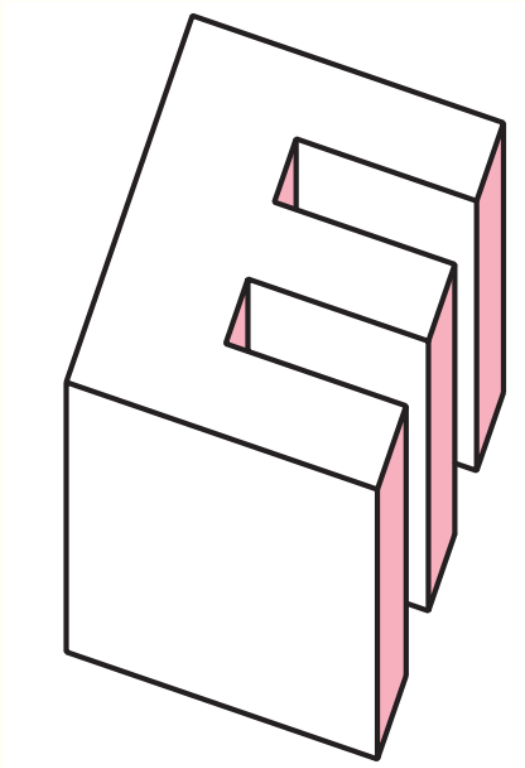
ปริมาตรของปริซึม = พื้นที่ฐาน  $\times$  ความสูง



# พิจารณา



# พิจารณา



รูปเรขาคณิตในภาพนี้  
เป็นปริซึมหรือไม่

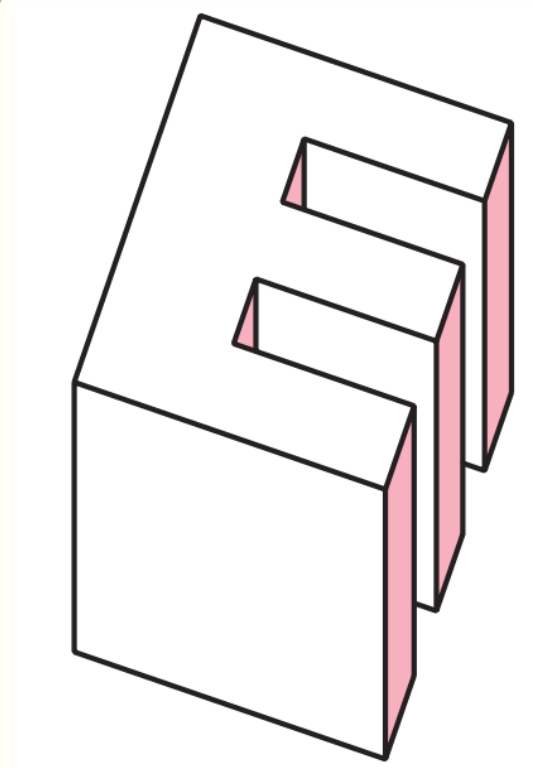


เฉลย

เป็น



# พิจารณา



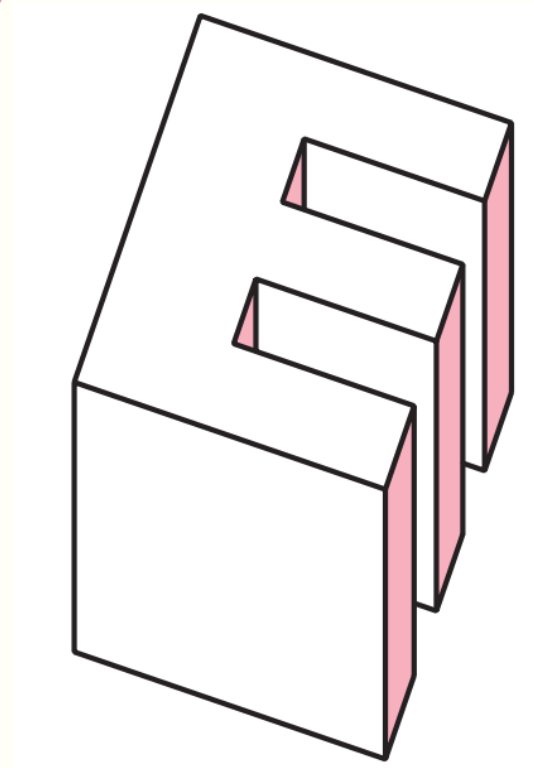
ปริซึมนี้ ฐานมีลักษณะ  
คล้ายอะไร ??

เฉลย

ตัวอักษร E  
ในภาษาอังกฤษ



# พิจารณา



ปริซึมนี้ มีด้านข้างเป็น  
รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากทั้งหมดก็รูป

เฉลย

12 รูป

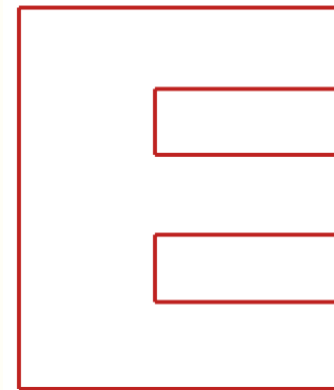
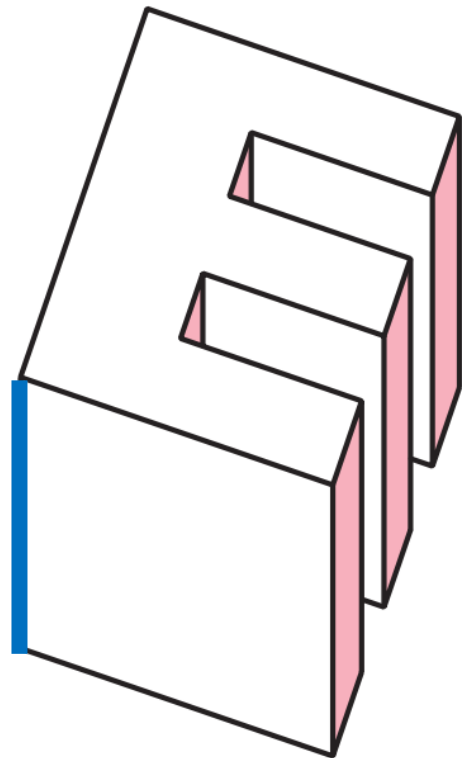




เราจะหาปริมาตรปริซึมนี้ได้อย่างไรกันนะ



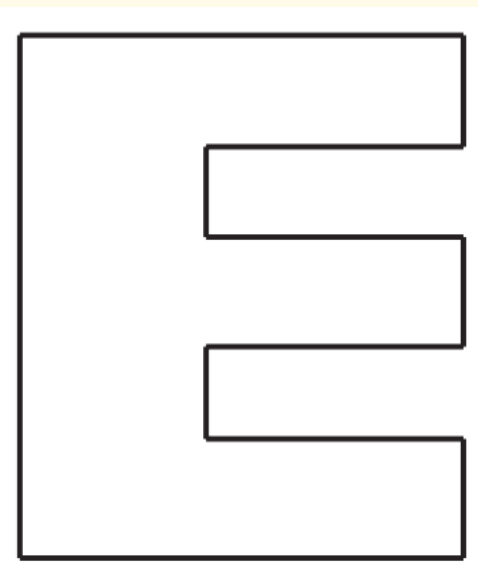
10 ซม.



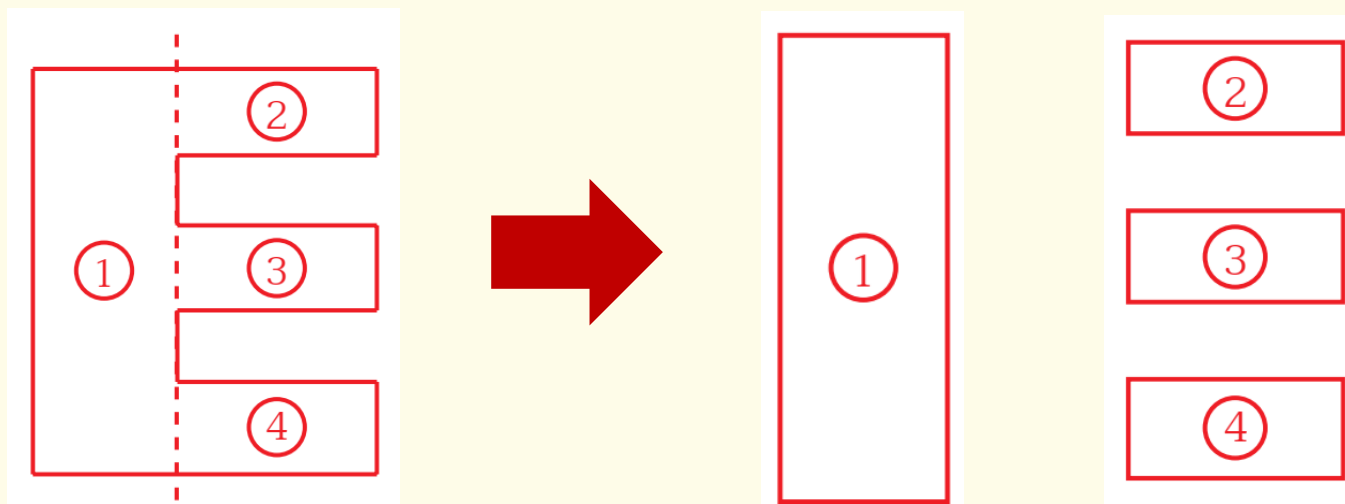
หน้าตัดหรือฐาน



# การหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นฐานของปริซึม

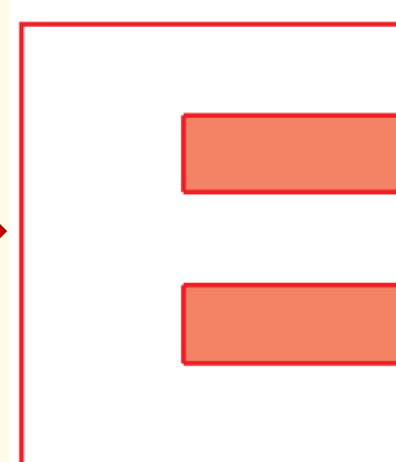
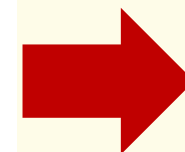
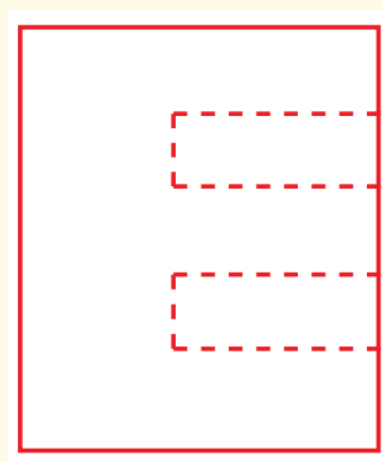
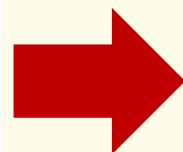
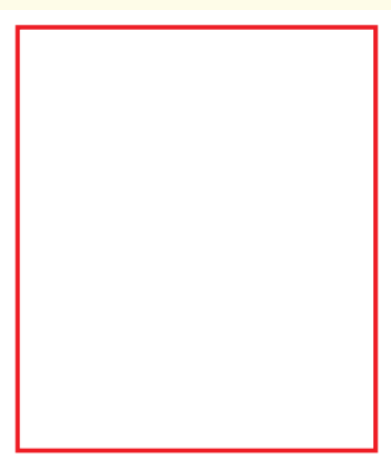
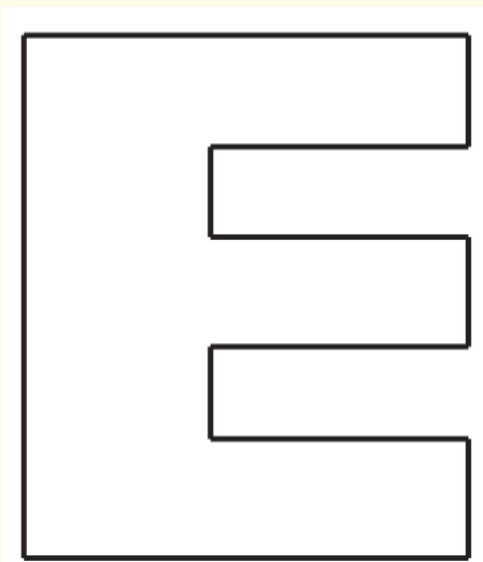


**แนวคิด 1** แบ่งภาพออกเป็นหลาย ๆ ส่วน  
คำนวณหาพื้นที่ของแต่ละส่วนแล้วนำมาบวกกัน



## การหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นฐานของปริซึม

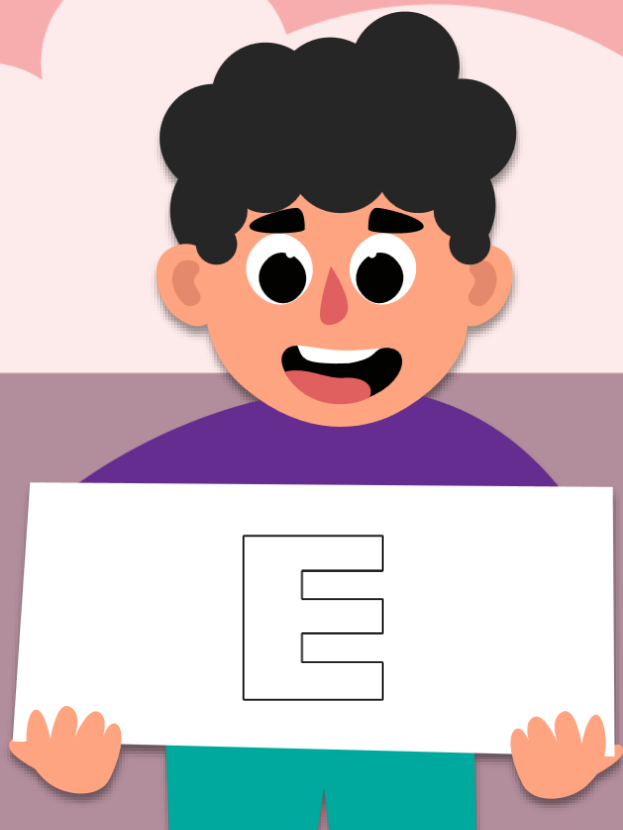
**แนวคิด 2** ต่ภาพให้เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ  
ที่สมบูรณ์แล้วลบออกด้วยส่วนที่ไม่ต้องการ





# ใบกิจกรรม 5

## อักษรซ้อนฐาน





## ใบกิจกรรม 5 : อักษรซ่อนฐาน

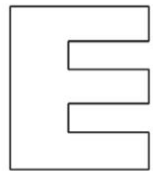
### ตอนที่ 1

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนพิจารณาภาพตัวอักษรต่อไปนี้ แล้วเขียนแนวความคิดในการหาพื้นที่ของฐานลงในช่องว่างที่กำหนดให้ พร้อมทั้งตอบคำถามให้ครบถ้วน

เราจะหาปริมาตรปริซึมนี้ได้อย่างไรกันนะ



การหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นฐานของปริซึม



**แนวคิด 1** แบ่งภาพออกเป็นหลาย ๆ ส่วน คำนวณหาพื้นที่ของแต่ละส่วนแล้วนำมาบวกกัน

**แนวคิด 2** ตัดภาพให้เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติที่สมบูรณ์แล้วลบออกด้วยส่วนที่ไม่ต้องการ

# ใบกิจกรรม 5



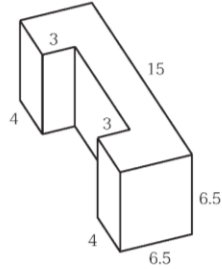
(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))



ตอนที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาปริมาตรของปริซึมที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (ความยาวที่กำหนดให้ มีหน่วยเป็นเซนติเมตร)

1.



วิธีทำ จากภาพ ปริซึมนี้สูง 6.5 เซนติเมตร โดยสามารถหาพื้นที่ฐานของปริซึมได้ 2 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 .....

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

วิธีที่ 2 .....

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

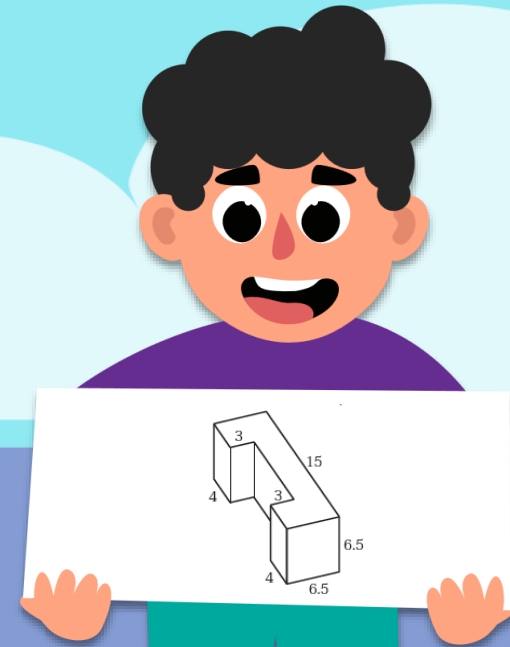
ปริมาตรของปริซึม .....

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

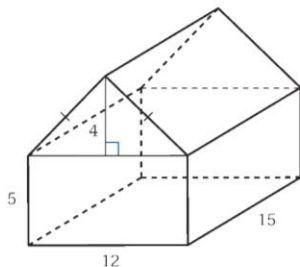
# ใบกิจกรรม 5



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



2.



วิธีทำ จากภาพ ปริซึมนี้นี้สูง 15 เซนติเมตร โดยสามารถหาพื้นที่ฐานของปริซึมได้ 2 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 .....

.....

.....

.....

วิธีที่ 2 .....

.....

.....

.....

ปริมาตรของปริซึม .....

.....

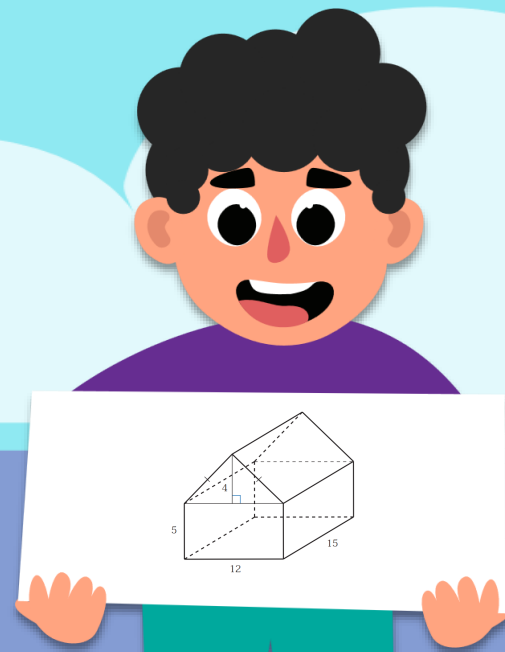
.....

.....

# ใบกิจกรรม 5



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



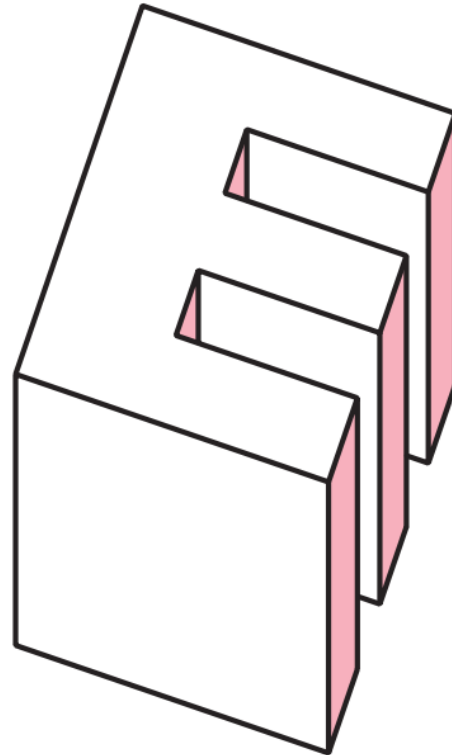
## ตอนที่ 1



## ใบกิจกรรม 5 : อักษรซ้อนฐาน

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนพิจารณาภาพตัวอักษรต่อไปนี้ แล้วเขียนแนวความคิด  
ในการหาพื้นที่ของฐานลงในช่องว่างที่กำหนดให้ พร้อมทั้งตอบคำถามให้ครบถ้วน

10 ซม.







## ใบกิจกรรม 5 : อักษรซ่อนฐาน

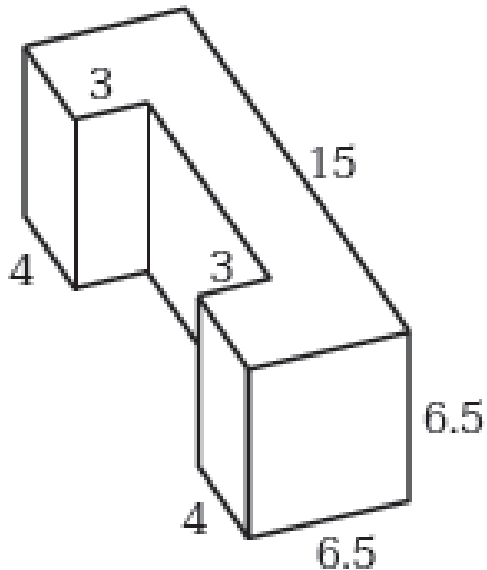
ตอนที่ 2



**คำชี้แจง** ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาปริมาตรของปริซึมที่กำหนดให้ต่อไปนี้  
(ความยาวที่กำหนดให้ มีหน่วยเป็นเซนติเมตร)

ข้อที่ 1

จงหาปริมาตรของปริซึมต่อไปนี้





## ใบกิจกรรม 5 : อักษรซ่อนฐาน

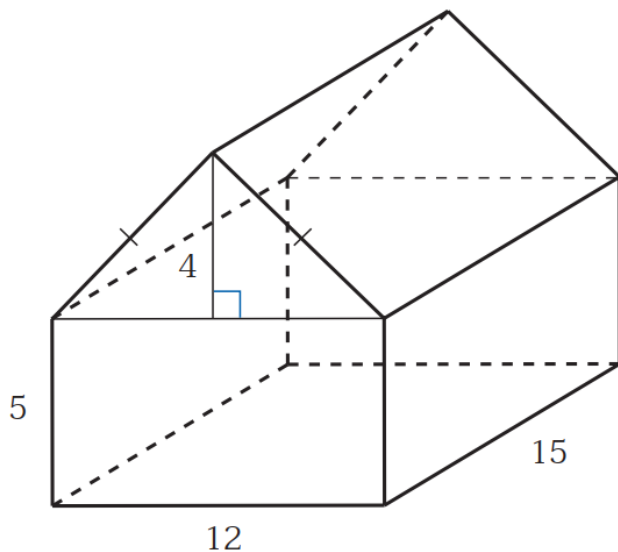
ตอนที่ 2



**คำชี้แจง** ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาปริมาตรของปริซึมที่กำหนดให้ต่อไปนี้  
(ความยาวที่กำหนดให้มีหน่วยเป็นเซนติเมตร)

ข้อที่ 2

จงหาปริมาตรของปริซึมต่อไปนี้



เฉลย

ใบกิจกรรม 5  
อักษรซ่อนฐาน



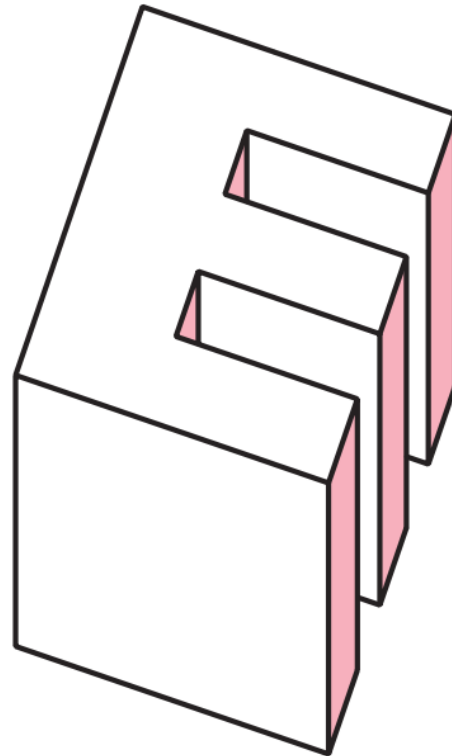
## ตอนที่ 1



## ใบกิจกรรม 5 : อักษรซ้อนฐาน

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนพิจารณาภาพตัวอักษรต่อไปนี้ แล้วเขียนแนวความคิด  
ในการหาพื้นที่ของฐานลงในช่องว่างที่กำหนดให้ พร้อมทั้งตอบคำถามให้ครบถ้วน

10 ซม.



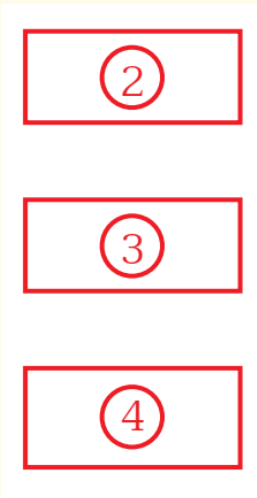
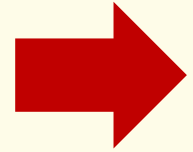
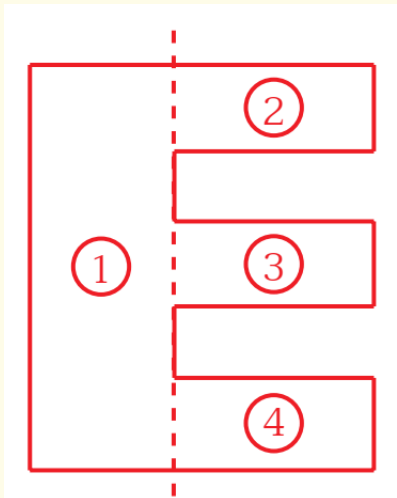
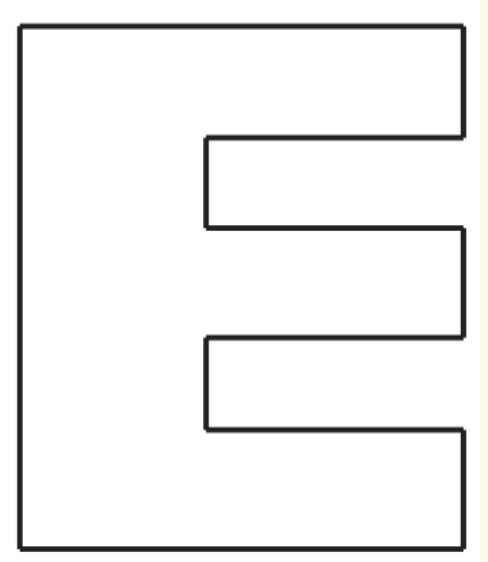
ตอนที่ 1 

การหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นฐานของปริซึม

แนวคิด 1

แบ่งภาพออกเป็นหลาย ๆ ส่วน

คำนวณหาพื้นที่ของแต่ละส่วนแล้วนำมาบวกกัน



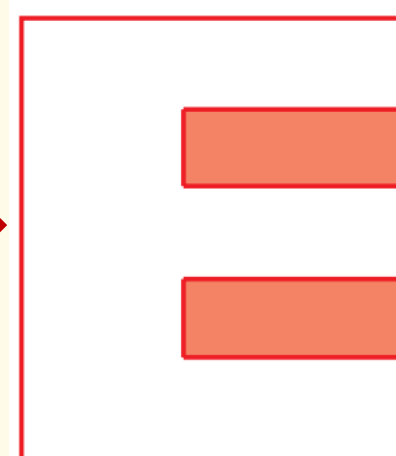
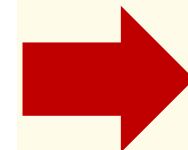
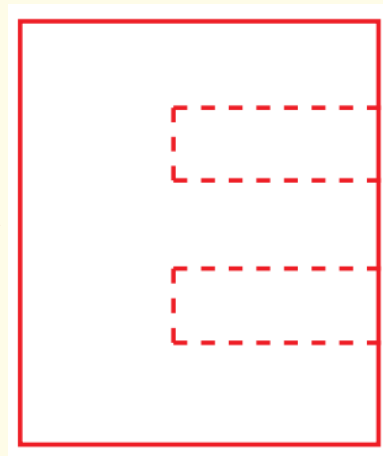
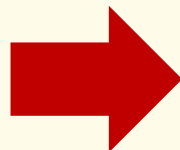
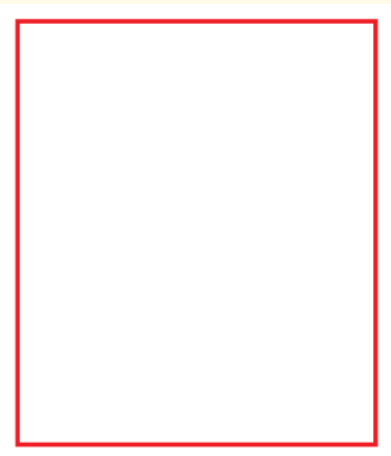
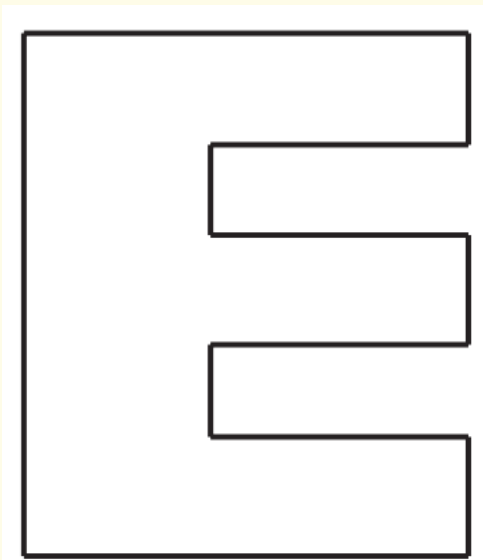
ตอนที่ 1



เฉลยใบกิจกรรม 5 : อักษรซ่อนฐาน

การหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นฐานของปริซึม

แนวคิด 2 ต่อกภาพให้เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ  
ที่สมบูรณ์แล้วลบออกด้วยส่วนที่ไม่ต้องการ



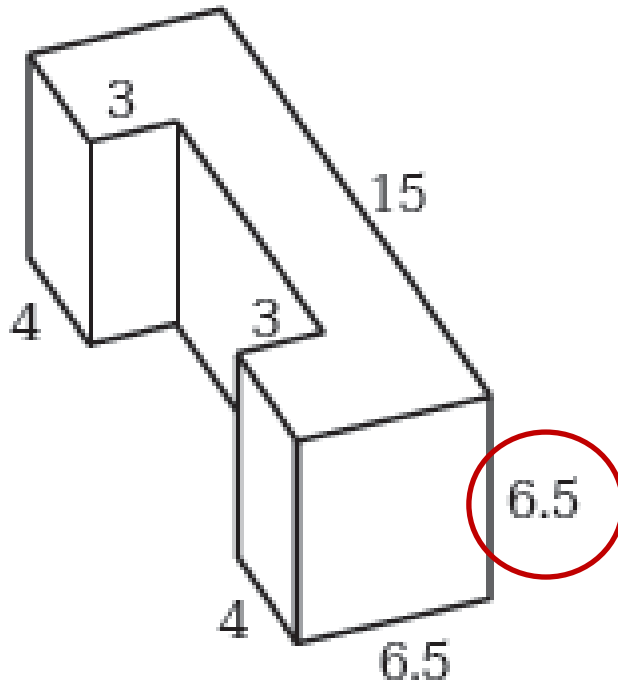
## ตอนที่ 2



## ใบกิจกรรม 5 : อักษรซ่อนฐาน

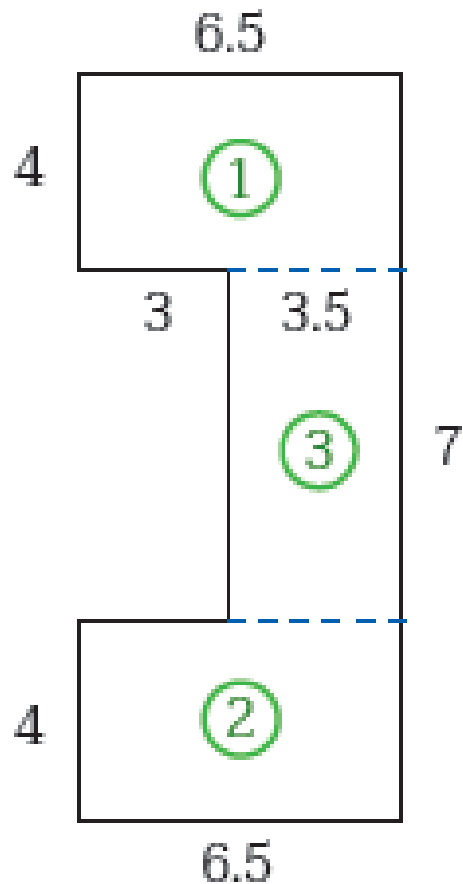
### ข้อที่ 1

จงหาปริมาตรของปริซึมต่อไปนี้



จากภาพ ปริซึมนี้สูง 6.5 เซนติเมตร โดยสามารถหาพื้นที่ฐานของปริซึมได้ **2 วิธี**

# ข้อที่ 1



วิธีที่ 1

พื้นที่ฐานของปริซึม

$$= \text{พื้นที่ ①} + \text{พื้นที่ ②} + \text{พื้นที่ ③}$$

$$= (4 \times 6.5) + (4 \times 6.5) + (3.5 \times 7)$$

$$= 26 + 26 + 24.5$$

$$= 76.5 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$





## ข้อที่ 1

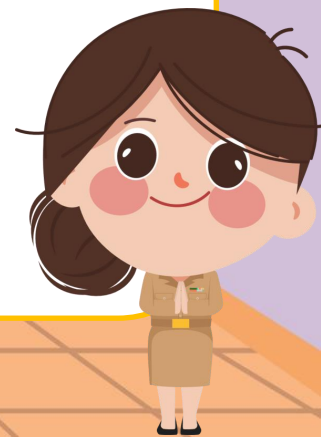
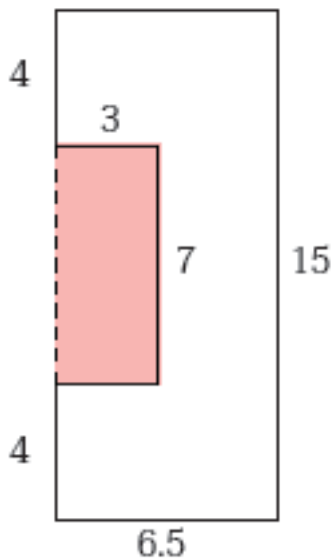
### วิธีที่ 2

พื้นที่ฐานของปริซึม = พื้นที่ฐานที่รวมส่วนเว้า - พื้นที่ส่วนเว้า

$$= (6.5 \times 15) - (3 \times 7)$$

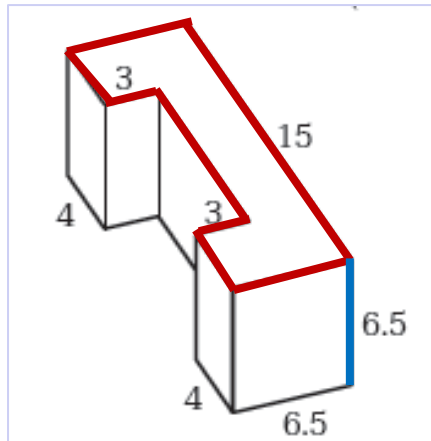
$$= 97.5 - 21$$

$$= 76.5 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$



## ข้อที่ 1

วิธีทำ ปริมาตรของปริซึม = พื้นที่ฐาน  $\times$  ความสูง



$$= 76.5 \times 6.5$$

$$= 497.25 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร}$$

ดังนั้น ปริมาตรของปริซึมนี้เท่ากับ 497.25 ลูกบาศก์เซนติเมตร



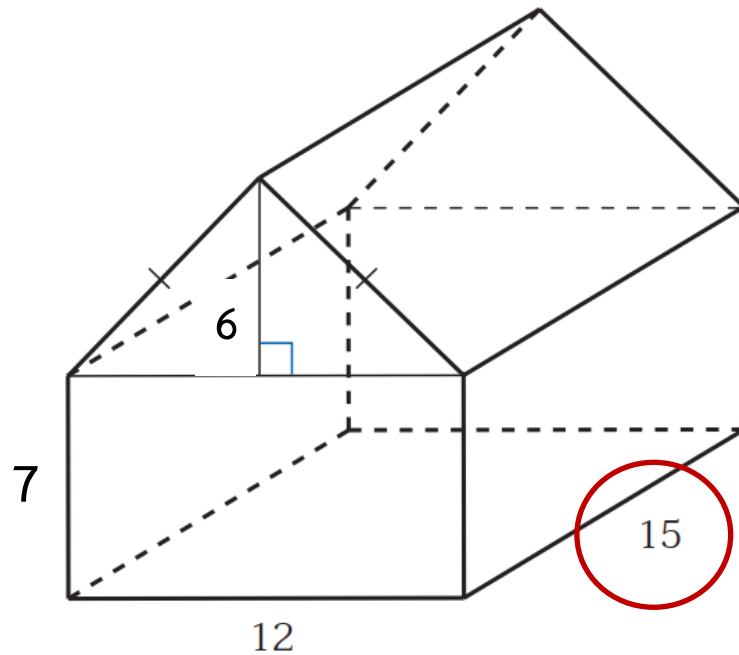
ตอนที่ 2



ใบกิจกรรม 5 : อักษรซ่อนฐาน

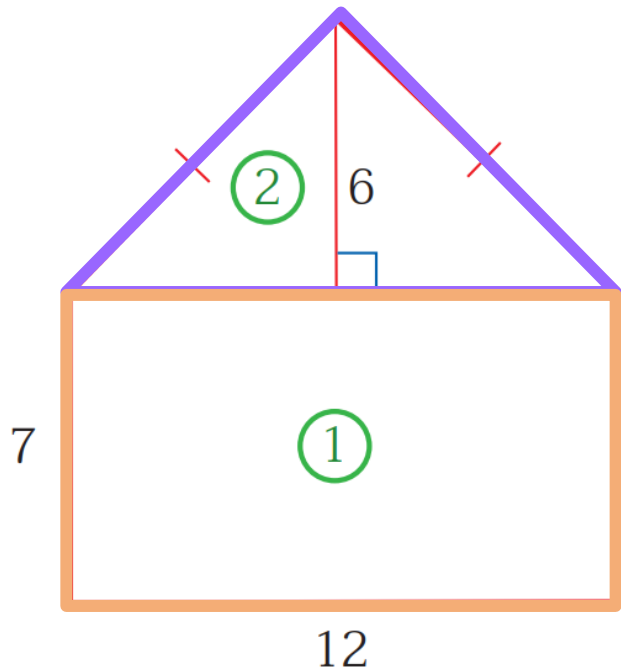
ข้อที่ 2

จงหาปริมาตรของปริซึมต่อไปนี้



จากภาพ ปริซึมนี้สูง 15 เซนติเมตร โดยสามารถหาพื้นที่ฐานของปริซึมได้ 2 วิธี

ข้อที่ 2



วิธีที่ 1

พื้นที่ฐานของปริซึม

$$= \text{พื้นที่ ①} + \text{พื้นที่ ②}$$

$$= (7 \times 12) + \left( \frac{1}{2} \times 12 \times 6 \right)$$

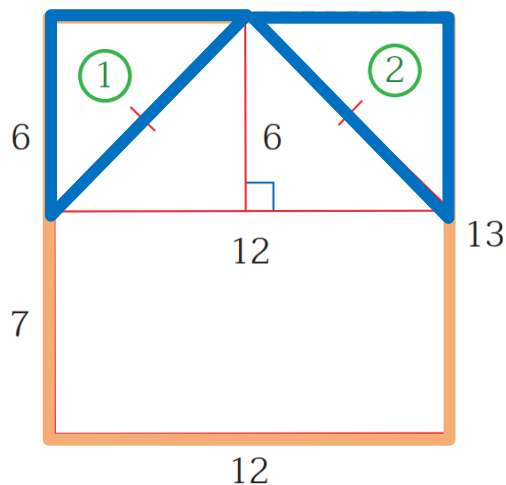
$$= 84 + 36$$

$$= 120 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

## ข้อที่ 2

วิธีที่ 2

พื้นที่ฐานของปริซึม

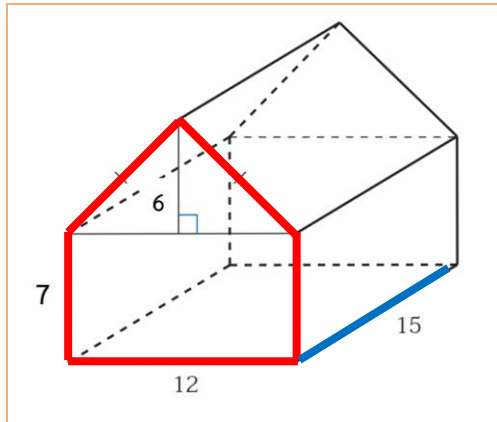


$$\begin{aligned}
 &= \text{พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก} - \text{พื้นที่ ①} - \text{พื้นที่ ②} \\
 &= (12 \times 13) - \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 6\right) - \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 6\right) \\
 &= 156 - 18 - 18 \\
 &= 120 \text{ ตารางเซนติเมตร}
 \end{aligned}$$



## ข้อที่ 2

วิธีทำ ปริมาตรของปริซึม = พื้นที่ฐาน  $\times$  ความสูง



$$= 120 \times 15$$

$$= 1,800 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร}$$

ดังนั้น ปริมาตรของปริซึมนี้เท่ากับ 1,800 ลูกบาศก์เซนติเมตร



ปริมาตรของปริซึม  
หาได้จากพื้นที่ฐานคูณกับ

ความสูง

สรุป  
ความรู้



**ฐาน**ของปริซึมอาจจะเป็นรูปดาว  
รูปห้าเหลี่ยม รูปหกเหลี่ยม หรือ  
รูปเรขาคณิตสองมิติใด ๆ ซึ่งนักเรียน  
จำเป็นที่จะต้องหาพื้นที่ของรูปเหล่านั้น

สรุป  
ความรู้





โดยอาจจะต้องแบ่งรูปออกเป็น  
หลาย ๆ ส่วน แล้วนำมา**รวมกัน**

สรุป  
ความรู้



หรืออาจต่อภาพให้เป็น  
รูปเรขาคณิตที่สมบูรณ์  
แล้วลบส่วนที่เกินออก

สรุป  
ความรู้



โจทย์แต่ละข้อขึ้นอยู่กับ  
การมองภาพและทักษะ  
ในการฝึกฝนของนักเรียน

สรุป  
ความรู้

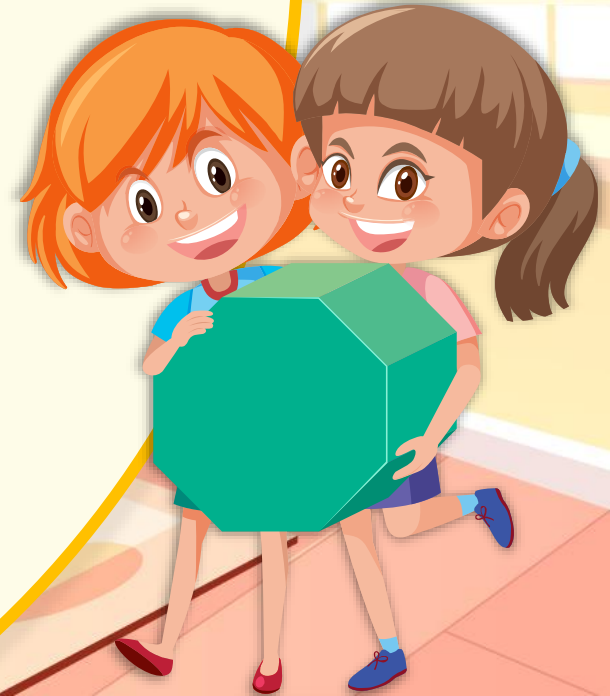




# บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

เลือกไม้ลดคายน้ำ (3)





# สิ่งที่ต้องเตรียม

## ใบกิจกรรม 6 : เลือกไม้ลดคายน้ํ



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

