

# รายวิชา คณิตศาสตร์

## เรื่อง พื้นที่ผิวของปริซึม (1)

รหัสวิชา ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้สอน ครุณรงค์ สุขใส



The background features a light pink color with a pattern of faint, white mathematical equations and 3D bar charts. The equations include  $S = M$ ,  $R = \frac{BD}{A}$ ,  $z \rightarrow x$ ,  $y = f(x)$ ,  $\sum \tau = 0 \neq M_0 > Q_c$ ,  $AB + Bc = (Ac + Df)$ ,  $z = \frac{f}{\sqrt{\frac{1}{2} C_u \frac{A+1}{B+1}}}$ ,  $x^2 + px$ ,  $y = (-c)x^2 - b^2$ ,  $\frac{\pi}{2}$ ,  $(-\frac{b}{2a}, y_A)$ ,  $z(A^{2-3})$ ,  $z \rightarrow x$ ,  $y = f(x)$ ,  $\sum \tau = 0 \neq M_0 > Q_c$ ,  $AB + Bc = (Ac + Df)$ ,  $z = \frac{f}{\sqrt{\frac{1}{2} C_u \frac{A+1}{B+1}}}$ ,  $x^2 + px$ ,  $y = (-c)x^2 - b^2$ ,  $\frac{\pi}{2}$ ,  $(-\frac{b}{2a}, y_A)$ ,  $z(A^{2-3})$ ,  $z \rightarrow x$ ,  $y = f(x)$ ,  $\sum \tau = 0 \neq M_0 > Q_c$ ,  $AB + Bc = (Ac + Df)$ ,  $z = \frac{f}{\sqrt{\frac{1}{2} C_u \frac{A+1}{B+1}}}$ ,  $x^2 + px$ ,  $y = (-c)x^2 - b^2$ ,  $\frac{\pi}{2}$ ,  $(-\frac{b}{2a}, y_A)$ ,  $z(A^{2-3})$ .

# พื้นที่ผิวของปริซึม

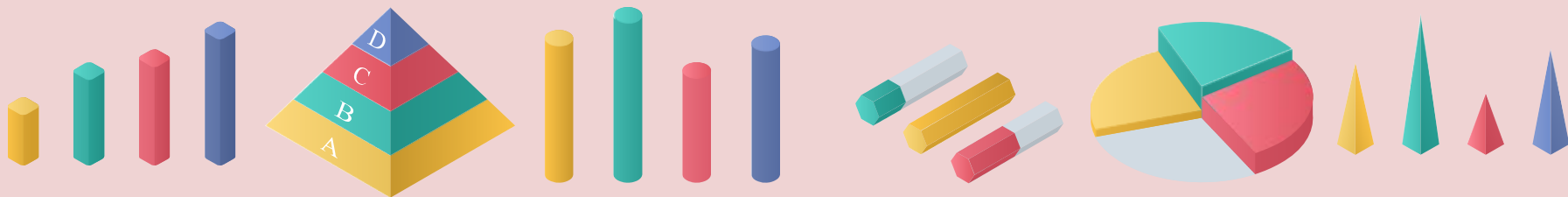
# จุดประสงค์การเรียนรู้

หาพื้นที่ผิวของปริซึมได้



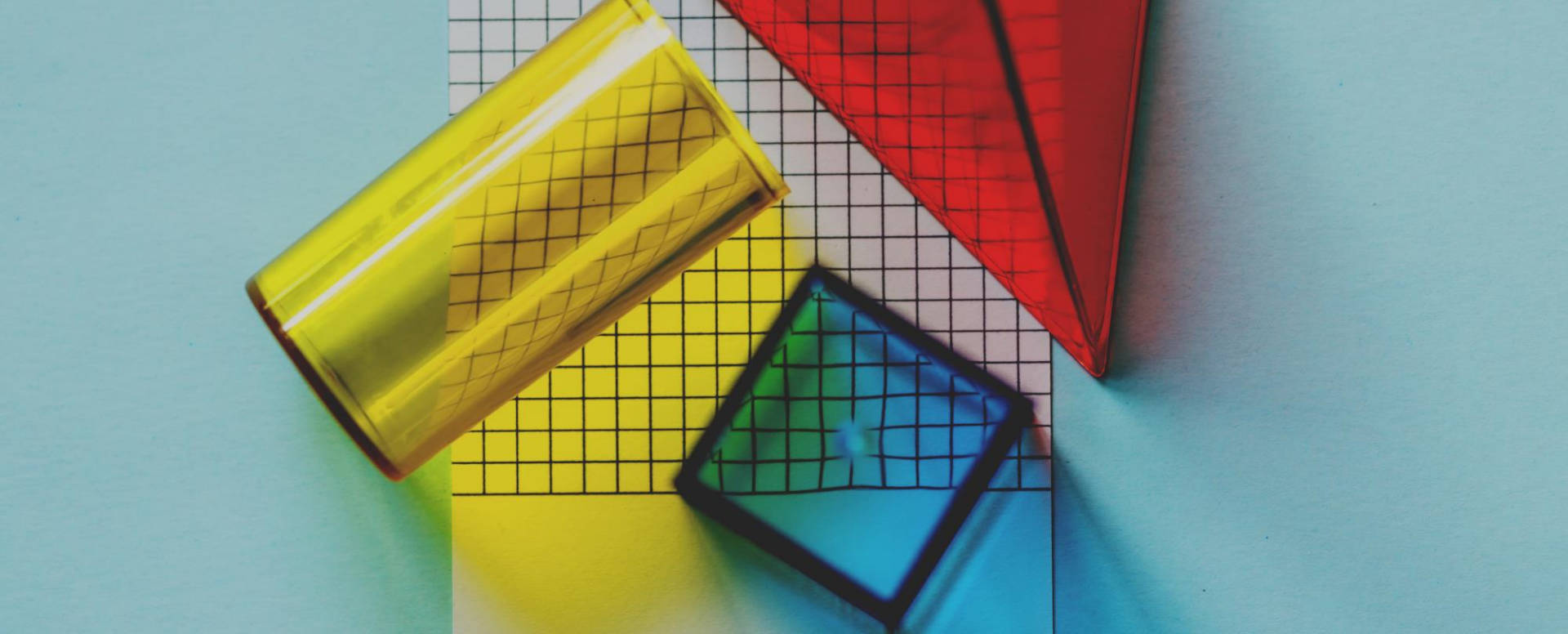
# ทบทวนความรู้

## เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ





# รูปคลี่ของรูปเรขาคณิต สามมิติ

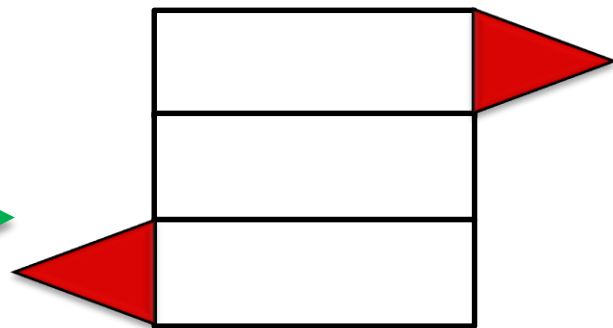
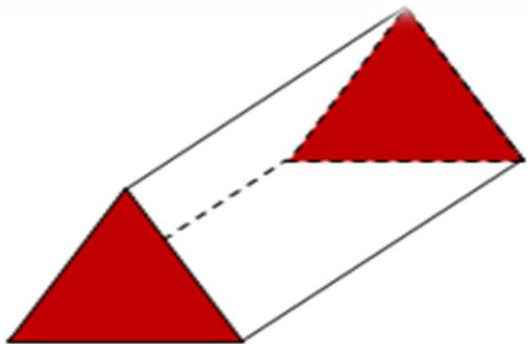


การหาพื้นที่ผิวของปริซึม

# การหาพื้นที่ผิวของปริซึม

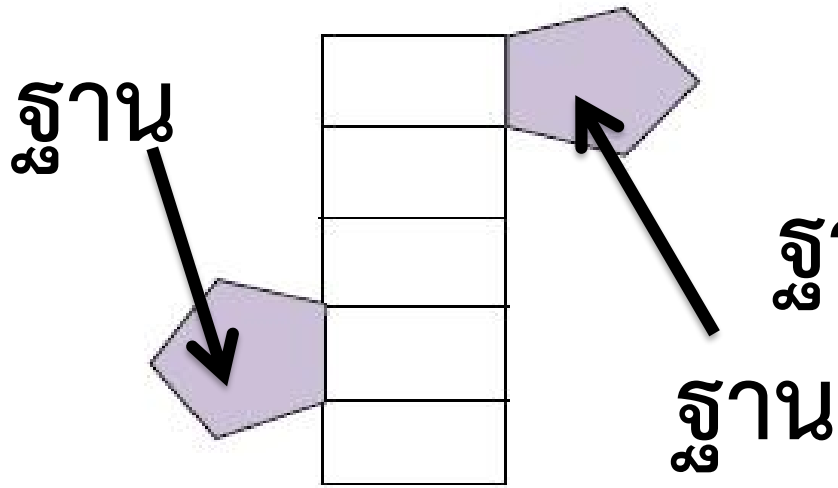
หาได้โดยหาพื้นที่ของด้านข้างทั้งหมดรวมกับ

พื้นที่ฐานทั้งสอง ดังนี้

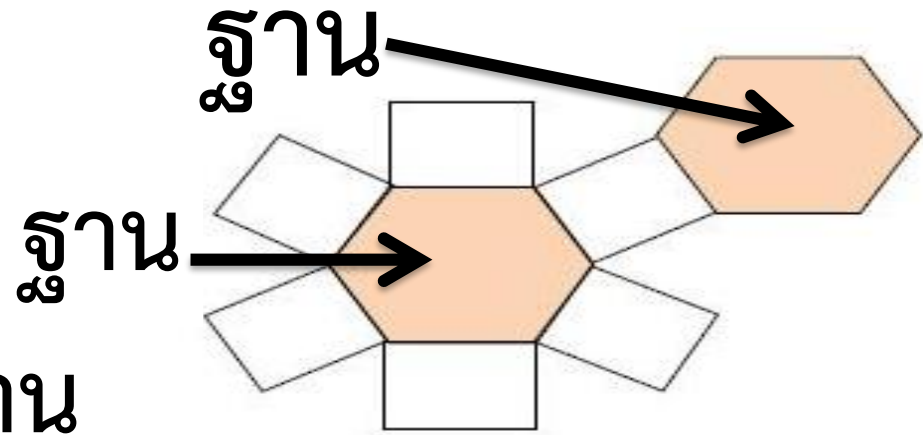


รูปคลี่ของปริซึมสามเหลี่ยม





รูปคลี่ของปริซึมห้าเหลี่ยม



รูปคลี่ของปริซึมหกเหลี่ยม







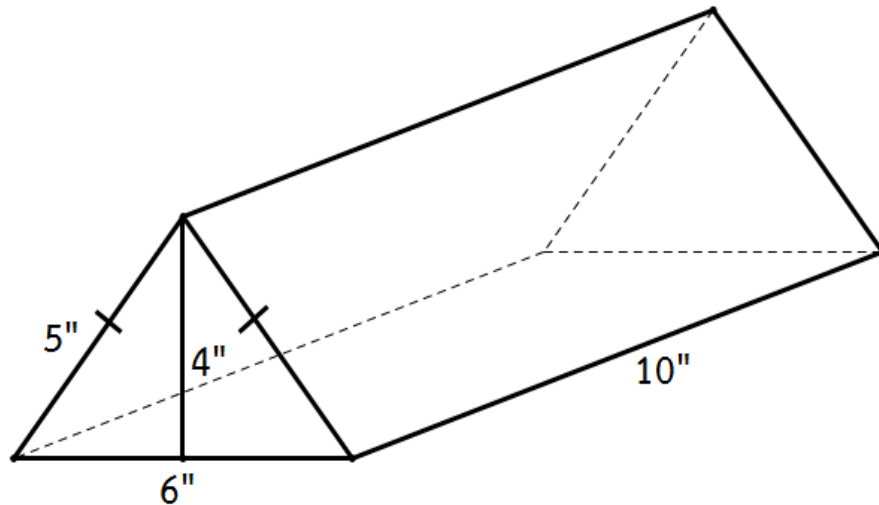
# พื้นที่ผิวข้างของปริซึม

= ความยาวรอบฐาน  $\times$  ความสูง



# การหาพื้นที่ผิวของปริซึม

## ตัวอย่างที่ 1 ปริซึมนี้มีพื้นที่ผิวเท่าไร



## วิธีทำ ฐานของปริซึมเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว

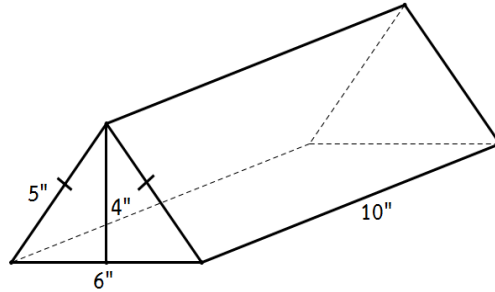
จากพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า =  $\frac{1}{2} \times$  กว้าง  $\times$  ยาว

เนื่องจาก ปริซึมสามเหลี่ยมมีฐานทั้งสองด้านเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว

$$\begin{aligned}\text{พื้นที่ฐานของปริซึม} &= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 4\right) \\ &= 24 \text{ ตารางนิ้ว}\end{aligned}$$



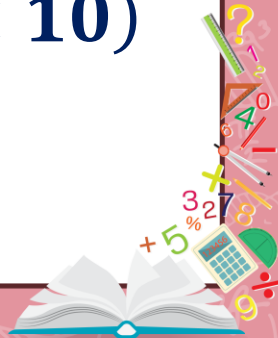
## วิธีทำ



พิจารณาพื้นที่ผิวข้างของปริซึมเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

จากพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า = กว้าง  $\times$  ยาว

$$\begin{aligned}\text{พื้นที่ผิวข้างของปริซึม} &= 2 \times (5 \times 10) + (6 \times 10) \\ &= 160 \text{ ตารางนิ้ว}\end{aligned}$$

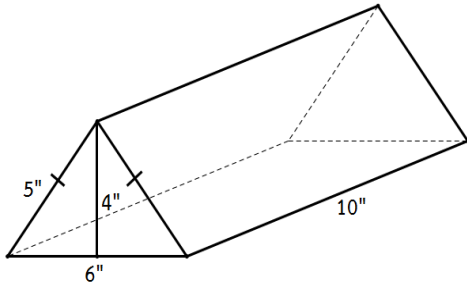


## วิธีทำ

นั่นคือ พื้นที่ผิวปริซึม = พื้นที่ฐาน + พื้นที่ผิวข้าง

$$= 24 + 160$$

$$= 184 \text{ ตารางนิ้ว}$$

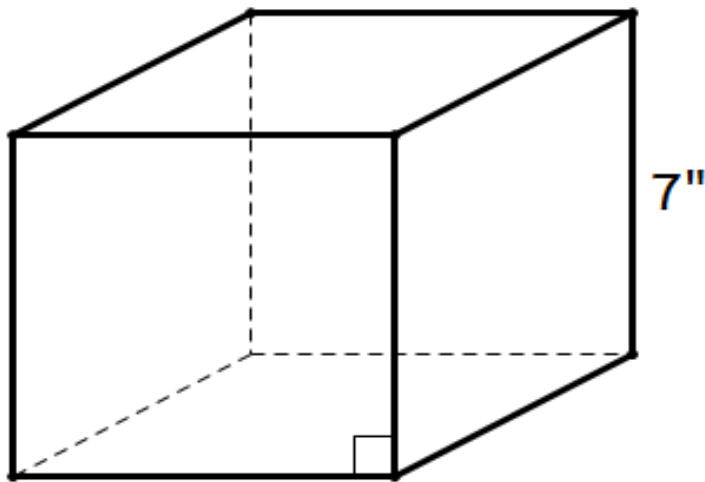


**ตอบ** พื้นที่ผิวของปริซึม เท่ากับ 184 ตารางนิ้ว



# การหาพื้นที่ผิวของปริซึม

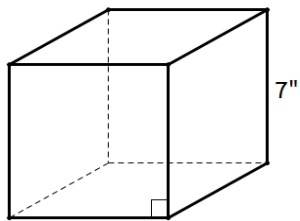
ตัวอย่างที่ 2 ปริซึมนี้มีพื้นที่ผิวเท่าไร



วิธีทำ ลูกบาศก์มีพื้นที่ผิวทุกด้านเท่ากัน ซึ่งมีทั้งหมด 6 ด้าน

$$\text{พื้นที่ผิวของลูกบาศก์} = 6 \times \text{ด้าน} \times \text{ด้าน}$$

จะได้ว่า พื้นที่ผิวของลูกบาศก์ =  $6 \times (7 \times 7)$



$$= 6 \times 49 \text{ ตารางนิ้ว}$$

$$= 294 \text{ ตารางนิ้ว}$$

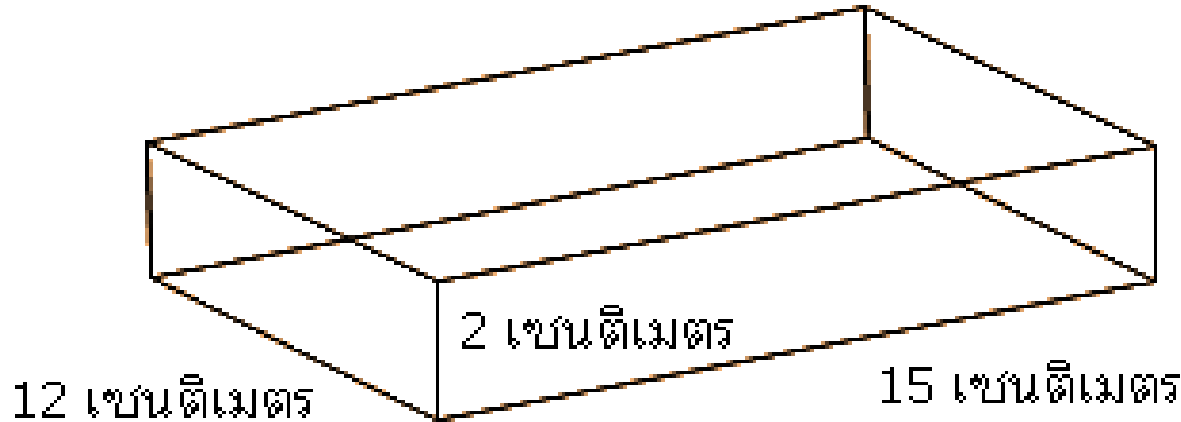
**ตอบ** พื้นที่ผิวของลูกบาศก์เท่ากับ 294 ตารางนิ้ว



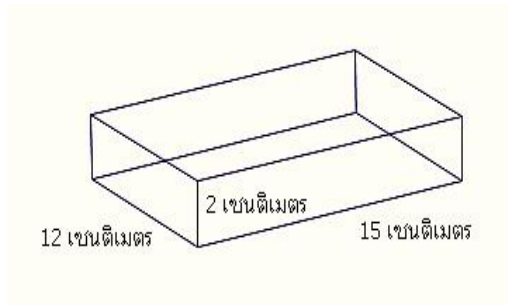


# การหาพื้นที่ผิวของปริซึม

## ตัวอย่างที่ 3 ปริซึมนี้มีพื้นที่ผิวเท่าไร



วิธีทำ พื้นที่ผิวของปริซึม = พื้นที่ผิวข้าง + สองเท่าของพื้นที่ฐาน



$$= [2 \times (2 \times 15) + 2 \times (2 \times 12)] + 2 \times (12 \times 15)$$

$$= (60 + 48) + 360$$

$$= 468 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

ดังนั้น ปริซึมนี้มีพื้นที่ผิว เท่ากับ 468 ตารางเซนติเมตร

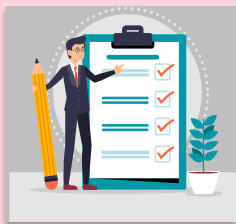
ตอบ ปริซึมนี้มีพื้นที่ผิว เท่ากับ 468 ตารางเซนติเมตร





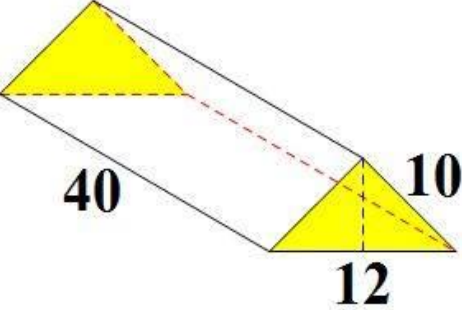
# ใบงานที่ 5

## เรื่อง พื้นที่ผิวของปริซึม



# คำชี้แจง

จากรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้  
จงหาพื้นที่ของฐานทั้งสอง  
พื้นที่ของด้านข้าง และ  
พื้นที่ผิวของปริซึม

รูปปริซึม	พื้นที่ของ ฐานทั้งสอง (ตารางหน่วย)	พื้นที่ของ ด้านข้าง (ตารางหน่วย)	พื้นที่ผิว ของปริซึม (ตารางหน่วย)
	<p><b>96</b></p>	<p><b>1,280</b></p>	<p><b>1,376</b></p>

รูปปริซึม	พื้นที่ของ ฐานทั้งสอง (ตารางหน่วย)	พื้นที่ของ ด้านข้าง (ตารางหน่วย)	พื้นที่ผิว ของปริซึม (ตารางหน่วย)
	162	324	486

รูปปริซึม	พื้นที่ของ ฐานทั้งสอง (ตารางหน่วย)	พื้นที่ของ ด้านข้าง (ตารางหน่วย)	พื้นที่ผิว ของปริซึม (ตารางหน่วย)
	<b>12</b>	<b>96</b>	<b>108</b>