

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

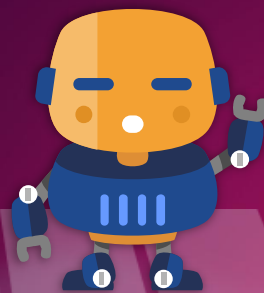
เรื่อง ตามล่าหาชุดเกราะ (3)

ครูผู้สอน ครูณัฐนรี จารุศุภกร

ครูณรงค์นุช สุกใส



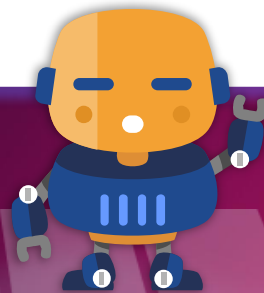
# ตามล่าหาชุดเกราะ (3)



# จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

หาพื้นที่ผิวของทรงกระบอก

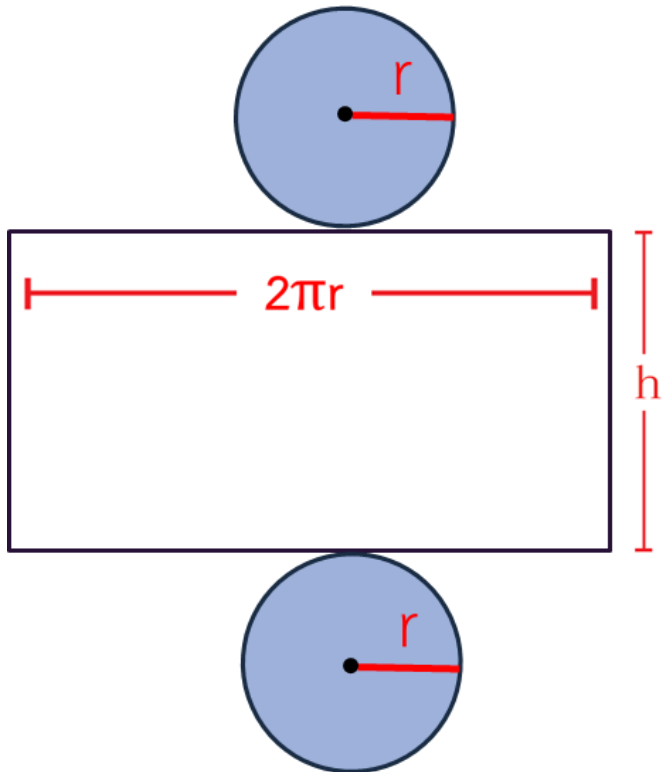
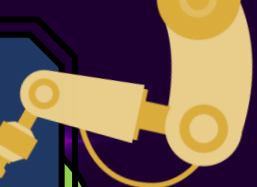


Q & A

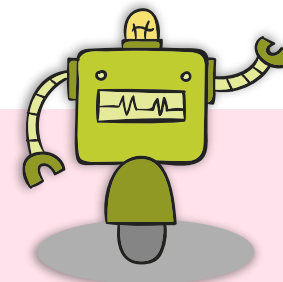
สูตรการหาพื้นที่ผิวของ  
ทรงกระบอก คืออะไร

$$\begin{aligned} & \text{พื้นที่ผิวของทรงกระบอก} \\ & = 2\pi r^2 + 2\pi rh \end{aligned}$$

# พื้นที่ผิวของทรงกระบอก

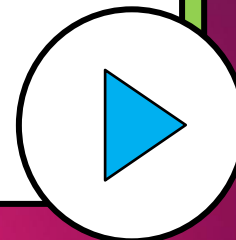


พื้นที่ผิวของทรงกระบอก



= พื้นที่หน้าตัดทั้งสอง + พื้นที่ผิวด้านข้าง

$$= 2\pi r^2 + 2\pi rh$$





แบบฝึกหัด 2 : โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ  
พื้นที่ผิวของทรงกระบอก



### แบบฝึกหัด 2 : โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ผิวของทรงกระบอก

ชื่อ-สกุล..... ชั้น ม.2/..... เลขที่.....

ชื่อ-สกุล..... ชั้น ม.2/..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำในการหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. กระป๋องทรงกระบอกสูง 15 เซนติเมตร รัศมีของฐานกระป๋องยาว 4 เซนติเมตร พื้นที่ผิวทรงกระบอกเป็นเท่าใด (กำหนด  $\pi \approx 3.14$ )

วิธีทำ.....

---

---

---

---

---

---

---

---

2. จงหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 14 เซนติเมตร และสูง 10 เซนติเมตร (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

วิธีทำ.....

---

---

---

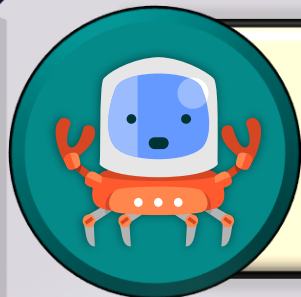
---

---

---

---

---



## แบบฝึกหัด 2 : โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ผิวของทรงกระบอก



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





หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หุ่นกระบอก กอบกู้โลก

3. นมข้นหวานยี่ห้อหนึ่งบรรจุในกระป๋องทรงกระบอกสูง 10 เซนติเมตร รัศมีของฐานกระป๋องยาว 3.5 เซนติเมตร ถ้าต้องการเปิดลากด้านข้างกระป๋องโดยมีส่วนที่ซ้อนทับกันสำหรับทากาว 1 เซนติเมตร จะต้องใช้กระดาษสำหรับทำฉลากติดกระป๋องนมข้นหวานนี้คิดเป็นพื้นที่ประมาณกี่ตารางเซนติเมตร (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )  
วิธีทำ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

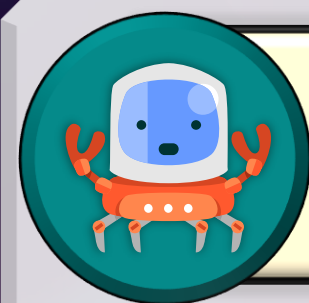
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



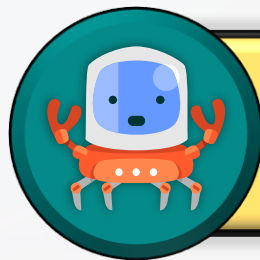
## แบบฝึกหัด 2 : โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของทรงกระบอก



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





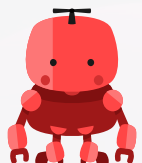


## ขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหา



1) อ่านโจทย์ ทำความเข้าใจกับโจทย์ และวิเคราะห์ว่า  
โจทย์กำหนดสิ่งใดมาให้และโจทย์ต้องการทราบอะไร

---



2) หาแนวทางในการหาคำตอบ

---



3) ดำเนินการแก้ปัญหตามแนวทางที่วางแผนไว้

---

1

กระป๋องทรงกระบอกสูง 15 เซนติเมตร รัศมีของฐาน  
กระป๋องยาว 4 เซนติเมตร พื้นที่ผิวทรงกระบอกเป็น  
เท่าใด (กำหนด  $\pi \approx 3.14$ )

2

จงหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 14 เซนติเมตร และสูง 10 เซนติเมตร

(กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

3

นมชั้นหวานยี่ห้อหนึ่งบรรจุในกระป๋องทรงกระบอกสูง 10 เซนติเมตร  
รัศมีของฐานกระป๋องยาว 3.5 เซนติเมตร ถ้าต้องการปิดฉลากด้านข้าง  
กระป๋องโดยมีส่วนที่ซ้อนทับกันสำหรับதாகาว 1 เซนติเมตร จะต้องใช้  
กระดาษสำหรับทำฉลากติดกระป๋องนมชั้นหวานนี้คิดเป็นพื้นที่  
ประมาณกี่ตารางเซนติเมตร

1

กระป๋องทรงกระบอกสูง 15 เซนติเมตร รัศมีของฐาน

กระป๋องยาว 4 เซนติเมตร **พื้นที่ผิวทรงกระบอกเป็น**

**เท่าใด** (กำหนด  $\pi \approx 3.14$ )

คำชี้แจง



ให้นักเรียนแสดงวิธีทำในการหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกในแต่ละข้อต่อไปนี้

1

กระป๋องทรงกระบอกสูง 15 เซนติเมตร รัศมีของฐานกระป๋องยาว 4 เซนติเมตร พื้นที่ผิวทรงกระบอกเป็นเท่าใด (กำหนด  $\pi \approx 3.14$ )

วิธีทำ เนื่องจากกระป๋องทรงกระบอกสูง 15 เซนติเมตร และรัศมีของฐานยาว 4 เซนติเมตร

$$\begin{aligned}\text{พื้นที่ผิวของทรงกระบอก} &= 2\pi r^2 + 2\pi rh \\ &\approx (2 \times 3.14 \times 4 \times 4) + (2 \times 3.14 \times 4 \times 15) \\ &\approx 100.48 + 376.80\end{aligned}$$

คำชี้แจง



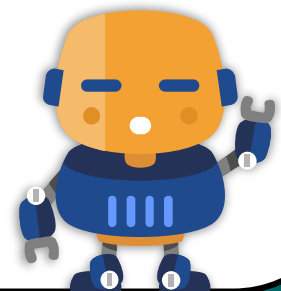
ให้นักเรียนแสดงวิธีทำในการหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกในแต่ละข้อต่อไปนี้

1

กระป๋องทรงกระบอกสูง 15 เซนติเมตร รัศมีของฐานกระป๋องยาว 4 เซนติเมตร พื้นที่ผิวทรงกระบอกเป็นเท่าใด (กำหนด  $\pi \approx 3.14$ )

$\approx 477.28$  ตารางเซนติเมตร

ดังนั้น กระป๋องใบนี้มีพื้นที่ผิวประมาณ 477.28 ตารางเซนติเมตร



2

จงหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง

ยาว 14 เซนติเมตร และสูง 10 เซนติเมตร

(กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )



คำชี้แจง



ให้นักเรียนแสดงวิธีทำในการหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกในแต่ละข้อต่อไปนี้

2

จงหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 14 เซนติเมตร และสูง 10 เซนติเมตร (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

วิธีทำ เนื่องจากทรงกระบอกมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 14 ซม.

จะได้ว่า รัศมียาว 7 ซม.

$$\text{พื้นที่ผิวของทรงกระบอก} = 2\pi r^2 + 2\pi rh$$

$$\approx \left( 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \right) + \left( 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 10 \right)$$

$$\approx 308 + 440$$

คำชี้แจง



ให้นักเรียนแสดงวิธีทำในการหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกในแต่ละข้อต่อไปนี้

2

จงหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 14 เซนติเมตร และสูง 10 เซนติเมตร (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

$\approx 748$  ตารางเซนติเมตร

ดังนั้น ทรงกระบอกมีพื้นที่ผิวประมาณ 748 ตารางเซนติเมตร

# 3

นมชั้นหวานยี่ห้อหนึ่งบรรจุในกระป๋องทรงกระบอกสูง 10 เซนติเมตร  
รัศมีของฐานกระป๋องยาว 3.5 เซนติเมตร ถ้าต้องการปิดฉลากด้านข้าง  
กระป๋องโดยมีส่วนที่ซ้อนทับกันสำหรับதாகาว 1 เซนติเมตร จะต้องใช้  
กระดาษสำหรับทำฉลากติดกระป๋องนมชั้นหวานนี้คิดเป็นพื้นที่  
ประมาณกี่ตารางเซนติเมตร

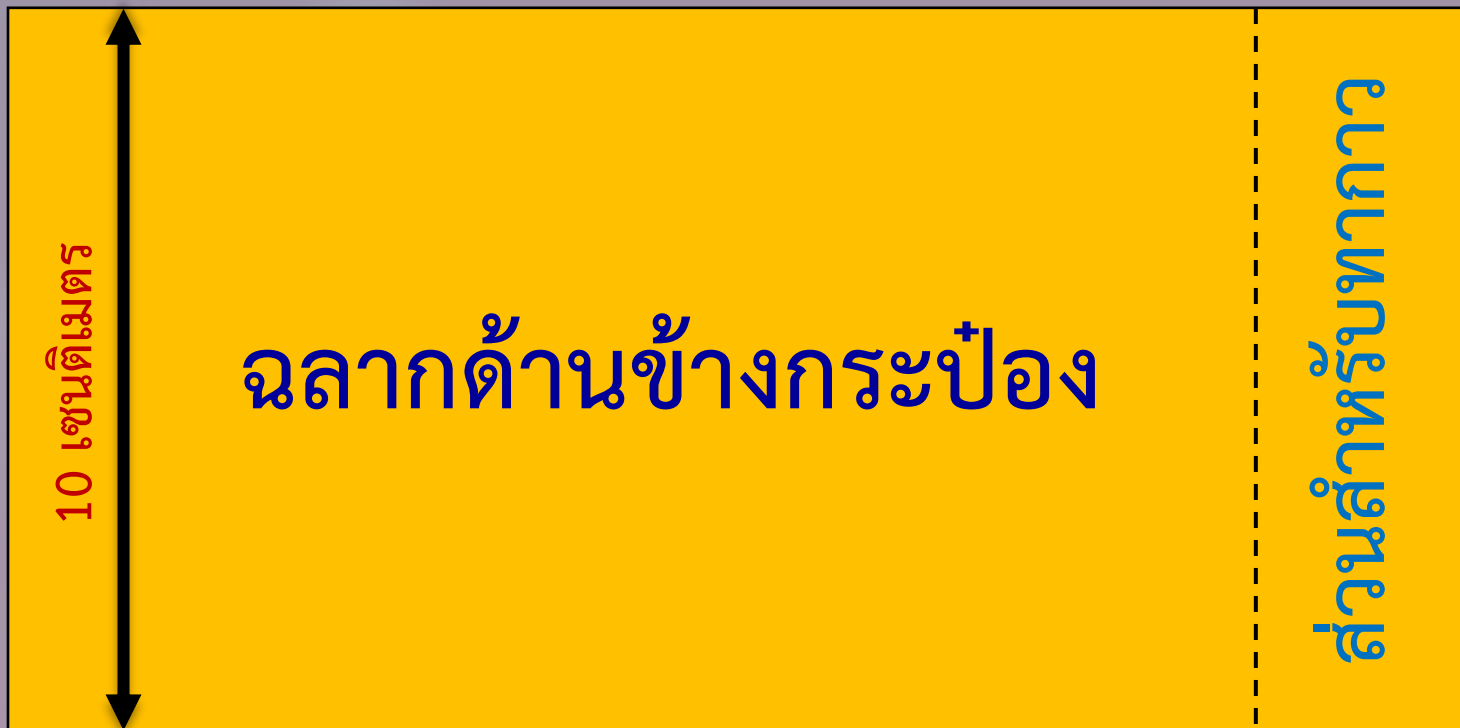
10 เซนติเมตร



3.5 เซนติเมตร

ความยาวรอบฐานของทรงกระบอก

1 ซม.



นมชั้นหวานยี่ห้อหนึ่งบรรจุในกระป๋องทรงกระบอกสูง 10 ซม. รัศมีของฐานกระป๋องยาว 3.5 ซม. ถ้าต้องการปิดฉลากด้านข้างกระป๋องโดยมีส่วนที่ซ้อนทับกันสำหรับทากาว 1 ซม. จะต้องใช้กระดาษสำหรับทำฉลากติดกระป๋องนมชั้นหวานนี้คิดเป็นพื้นที่ประมาณกี่ตารางเซนติเมตร (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

**วิธีทำ** เนื่องจาก ฐานกระป๋องมีรัศมียาว 3.5 หรือ  $\frac{7}{2}$  เซนติเมตร  
.....  
ความยาวรอบฐานของกระป๋องเท่ากับ  $2\pi r$  ซึ่งคิดเป็นประมาณ  
.....  
 $2 \times \frac{22}{7} \times \frac{7}{2}$   
.....  
 $\approx 22$  เซนติเมตร  
.....

นมชั้นหวานยี่ห่อหนึ่งบรรจุในกระป๋องทรงกระบอกสูง 10 ซม. รัศมีของฐานกระป๋องยาว 3.5 ซม. ถ้าต้องการปิดฉลากด้านข้างกระป๋องโดยมีส่วนที่ซ้อนทับกันสำหรับதாகาว 1 ซม. จะต้องใช้กระดาษสำหรับทำฉลากติดกระป๋องนมชั้นหวานนี้คิดเป็นพื้นที่ประมาณกี่ตารางเซนติเมตร (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

.....  
กระดาษที่ใช้ปิดด้านข้างกระป๋องมีส่วนที่தாகาว 1 เซนติเมตร

.....  
จะได้ว่ากระดาษที่ใช้ปิดด้านข้างกระป๋องยาว ประมาณ 23 เซนติเมตร

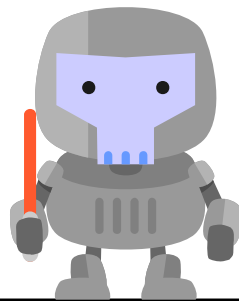
.....  
กระป๋องทรงกระบอกสูง 10 เซนติเมตร

.....  
กระดาษที่ปิดด้านข้างกระป๋องมีพื้นที่อย่างน้อยประมาณ

.....  
 $23 \times 10 \approx 230$  ตารางเซนติเมตร

นมชั้นหวานยี่ห้อหนึ่งบรรจุในกระป๋องทรงกระบอกสูง 10 ซม. รัศมีของฐานกระป๋องยาว 3.5 ซม. ถ้าต้องการปิดฉลากด้านข้างกระป๋องโดยมีส่วนที่ซ้อนทับกันสำหรับทากาว 1 ซม. จะต้องใช้กระดาษสำหรับทำฉลากติดกระป๋องนมชั้นหวานนี้คิดเป็นพื้นที่ประมาณกี่ตารางเซนติเมตร (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

..... ดังนั้น กระดาษที่ใช้สำหรับทำฉลากติดกระป๋องนมชั้นหวานนี้คิดเป็น  
พื้นที่ประมาณ 230 ตารางเซนติเมตร .....





# สรุปความรู้

พื้นที่ผิวของทรงกระบอก

$$= 2\pi r^2 + 2\pi rh$$

เมื่อ  $r$  แทนรัศมีของวงกลมที่ฐาน

และ  $h$  แทนความสูงของทรงกระบอก

---

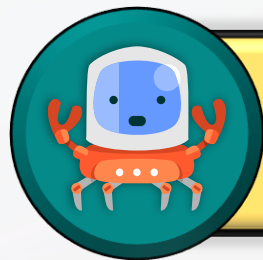
และค่า  $r$  ในสูตรการหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอก

หากโจทย์กำหนดความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางมา

ให้นักเรียนจะต้องหารด้วย 2 ก่อนนำไปแทนค่า





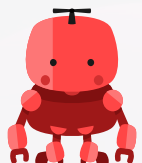


## ขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหา



1) อ่านโจทย์ ทำความเข้าใจกับโจทย์ และวิเคราะห์ว่า  
โจทย์กำหนดสิ่งใดมาให้และโจทย์ต้องการทราบอะไร

---



2) หาแนวทางในการหาคำตอบ

---



3) ดำเนินการแก้ปัญหตามแนวทางที่วางแผนไว้

---



# บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

ตามล่าหาชุดเกราะ (4)





# สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบกิจกรรม 3 :

ตามล่าหา...



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