

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

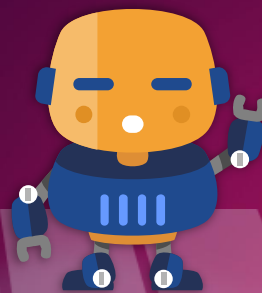
## เรื่อง ตามล่าหาชุดเกราะ (4)

ครูผู้สอน ครูณัฐนรี จารุศุภกร

ครูณรงค์นุช สุกใส



# ตามล่าหาชุดเกราะ (4)



# จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

เขียนหรืออธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาที่กำหนดให้  
โดยใช้ความรู้เรื่องการหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอก

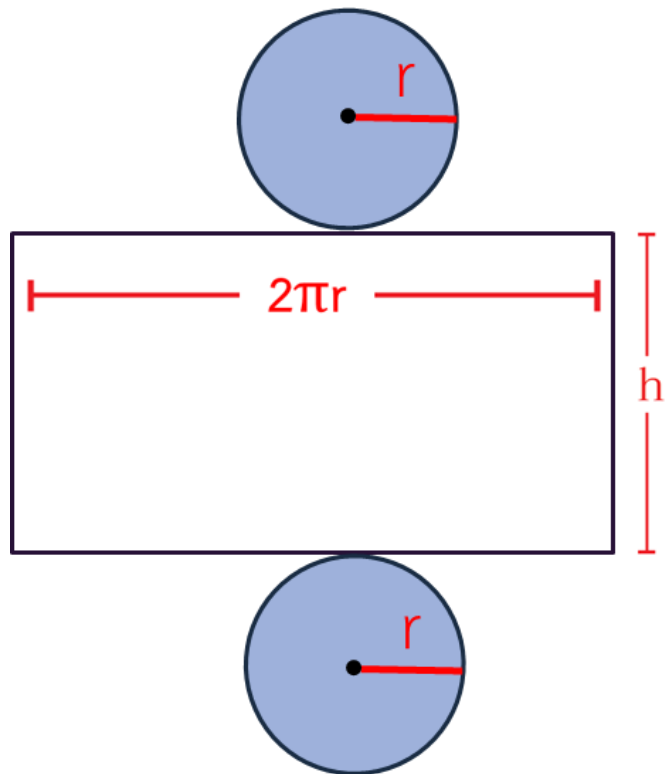


Q & A

สูตรการหาพื้นที่ผิวของ  
ทรงกระบอก คืออะไร

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

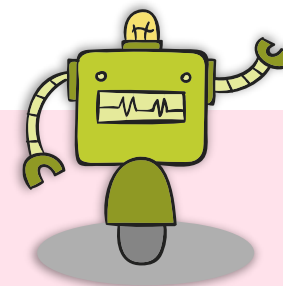
# พื้นที่ผิวของทรงกระบอก



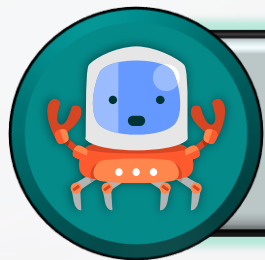
พื้นที่ผิวของทรงกระบอก

= พื้นที่หน้าตัดทั้งสอง + พื้นที่ผิวด้านข้าง

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





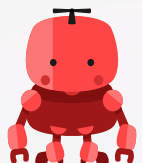


## ขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหา



1) อ่านโจทย์ ทำความเข้าใจกับโจทย์ และวิเคราะห์ว่า  
โจทย์กำหนดสิ่งใดมาให้และโจทย์ต้องการทราบอะไร

---



2) หาแนวทางในการหาคำตอบ

---



3) ดำเนินการแก้ปัญหตามแนวทางที่วางแผนไว้

---



กิจกรรม

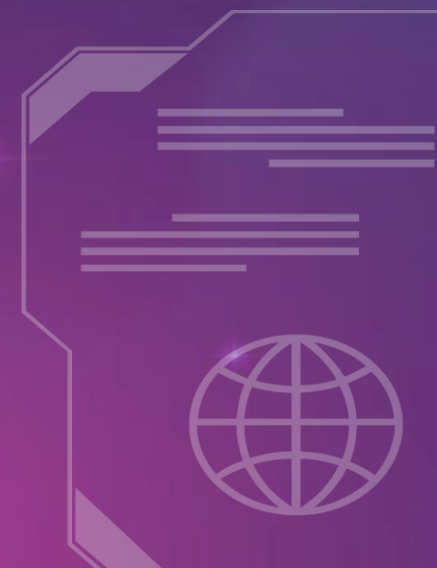
ตามล่าหา...



# ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 - 6 คน



กิจกรรม  
ตามล่าหา...









ช่วยกันหาอาวุธให้  
เราหน่อยนะคะ 🥺



### ใบกิจกรรม 3 : ตามล่าหา...

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

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนหาคำตอบของโจทย์ปัญหาต่อไปนี้ แล้วนำไปถอดรหัสเพื่อให้ได้ตัวอักษรที่สามารถรวมเป็นคำที่สื่อถึงอุปกรณ์ป้องกันตัวที่หุ่นกระบอกตามหา

#### ตอนที่ 1 ตามล่าหารหัส

##### ส่วนที่ 1 ค้นหาค่าไว้

1. ต้องการทำให้คอมลอยซึ่งมีลักษณะคล้ายทรงกระบอก ฐานเปิดหนึ่งด้าน เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 1.40 เมตร และสูง 1 เมตร อยากรทราบว่าการทำคอมลอยนี้ จะต้องใช้กระดาษอย่างน้อยกี่ตารางเมตร (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

วิธีทำ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

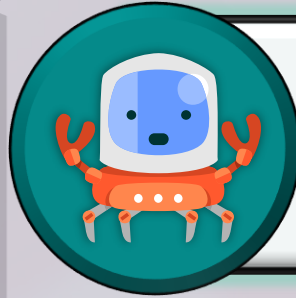
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

##### ส่วนที่ 2 ถอดรหัส

รหัส คือ \_\_\_\_\_  
เลขโดดในแต่ละตำแหน่ง  
ของคำตอบมารวมกัน  
แล้วบวกด้วย 3

จำนวนนั้น คือ \_\_\_\_\_  
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ  
คือ \_\_\_\_\_



## ใบกิจกรรม 3 : ตามล่าหา...



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





π         =      $A^2 - B^2$

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4   หุ่นกระบอก กอบกู้โลก


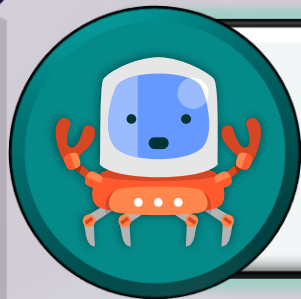
**ส่วนที่ 1 ค้นหาค่าใบ้**

2. ท่อนไม้รูปทรงกระบอกมีพื้นที่ผิวด้านข้าง 220 ตารางเซนติเมตร สูง 10 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวของท่อนไม้ (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )  
 วิธีทำ \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**ส่วนที่ 2 ถอดรหัส**

รหัส คือ \_\_\_\_\_  
 ผลคูณของจำนวนเฉพาะที่น้อยที่สุดกับเลขโดดในหลักสิบของคำตอบ

จำนวนนั้น คือ \_\_\_\_\_  
 ตัวอักษรภาษาอังกฤษคือ \_\_\_\_\_

## ใบกิจกรรม 3 : ตามล่าหา...



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



หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หุ่นกระบอก กอบกู้โลก


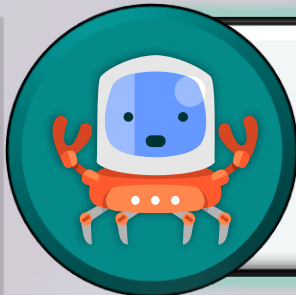
**ส่วนที่ 1 ค้นหาคำใบ้**

3. แผ่นโม่กลมแผ่นหนึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 14 นิ้ว และหนา 2 นิ้ว จงหาพื้นที่ผิวของแผ่นโม่กลมนี้ (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )  
วิธีทำ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ส่วนที่ 2 ถอดรหัส**

รหัส คือ \_\_\_\_\_  
เลขโดดในหลักสิบบท \_\_\_\_\_  
ด้วยผลบวกของเลขโดด \_\_\_\_\_  
ตัวที่เหลือของคำตอบ \_\_\_\_\_

จำนวนนั้น คือ \_\_\_\_\_  
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ \_\_\_\_\_  
คือ \_\_\_\_\_

# ใบกิจกรรม 3 : ตามล่าหา...

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







ให้นักเรียนหาคำตอบของโจทย์ปัญหาต่อไปนี้ แล้วนำไปถอดรหัสเพื่อให้  
ได้ตัวอักษรที่สามารถรวมเป็นคำที่สื่อถึงอุปกรณ์ป้องกันตัวที่หุ่นกระบอก  
ตามหา

### ส่วนที่ 1 ค้นหาคำใบ้

คลต้องการทำโคมลอยซึ่งมีลักษณะคล้ายทรงกระบอก ฐานเปิดหนึ่งด้าน  
เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 1.40 เมตร และสูง 1 เมตร อยากทราบว่า  
ในการทำโคมลอยนี้คลจะต้องใช้กระดาษอย่างน้อยกี่ตารางเมตร

(กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )



ให้นักเรียนหาคำตอบของโจทย์ปัญหาต่อไปนี้ แล้วนำไปถอดรหัสเพื่อให้  
ได้ตัวอักษรที่สามารถรวมเป็นคำที่สื่อถึงอุปกรณ์ป้องกันตัวที่หุ่นกระบอก  
ตามหา

### ส่วนที่ 1 ค้นหาคำใบ้

ท่อนไม้รูปทรงกระบอกมีพื้นที่ผิวด้านข้างประมาณ 220 ตารางเซนติเมตร  
สูง 10 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวของท่อนไม้ (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )



ให้นักเรียนหาคำตอบของโจทย์ปัญหาต่อไปนี้ แล้วนำไปถอดรหัสเพื่อให้  
ได้ตัวอักษรที่สามารถรวมเป็นคำที่สื่อถึงอุปกรณ์ป้องกันตัวที่หุ่นกระบอก  
ตามหา

ส่วนที่ 1 ค้นหาคำใบ้

แผ่นโฟมกลมแผ่นหนึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 14 นิ้ว  
และหนา 2 นิ้ว จงหาพื้นที่ผิวของแผ่นโฟมกลมนี้

(กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )



ให้นักเรียนหาคำตอบของโจทย์ปัญหาต่อไปนี้ แล้วนำไปถอดรหัสเพื่อให้  
ได้ตัวอักษรที่สามารถรวมเป็นคำที่สื่อถึงอุปกรณ์ป้องกันตัวที่หุ่นกระบอก  
ตามหา

### ส่วนที่ 1 ค้นหาคำใบ้

ดลต้องการทำโคมลอยซึ่งมีลักษณะคล้ายทรงกระบอก ฐานเปิดหนึ่งด้าน  
เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 1.40 เมตร และสูง 1 เมตร อยากทราบว่า  
ในการทำโคมลอยนี้ดลจะต้องใช้กระดาษอย่างน้อยกี่ตารางเมตร

(กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

คลต้องการทำโคมลอยซึ่งมีลักษณะคล้ายทรงกระบอก ฐานเปิดหนึ่งด้าน เส้นผ่าน  
ศูนย์กลางยาว 1.40 เมตร และสูง 1 เมตร อยากทราบว่าในการทำโคมลอยนี้  
คลจะต้องใช้กระดาษอย่างน้อยกี่ตารางเมตร (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

**วิธีทำ** เนื่องจากโคมลอยซึ่งมีลักษณะคล้ายทรงกระบอกฐานเปิดหนึ่งด้าน  
เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 1.40 เมตร และสูง 1 เมตร  
จะได้ว่า โคมลอยมีรัศมีของฐานยาว 0.7 เมตร  
พื้นที่กระดาษที่ต้องใช้ทำโคมลอย = พื้นที่ของหน้าตัดหนึ่งด้าน + พื้นที่ผิวด้านข้าง  
=  $\pi r^2 + 2\pi rh$



คลต้องการทำคอมลอยซึ่งมีลักษณะคล้ายทรงกระบอก ฐานเปิดหนึ่งด้าน เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 1.40 เมตร และสูง 1 เมตร อยากทราบว่าในการทำคอมลอยนี้ คลจะต้องใช้กระดาษอย่างน้อยกี่ตารางเมตร (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )


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

$$\approx \left( \frac{22}{7} \times 0.7 \times 0.7 \right) + \left( 2 \times \frac{22}{7} \times 0.7 \times 1 \right)$$

$$\approx 1.54 + 4.4$$

$$\approx 5.94 \text{ ตารางเมตร}$$

ดังนั้น คลต้องใช้กระดาษอย่างน้อย 5.94 ตารางเมตร ในการทำคอมลอย



ส่วนที่ 2 ถอดรหัส

รหัส คือ  
เลขโดดในแต่ละตำแหน่ง  
ของคำตอบมารวมกัน  
แล้วบวกด้วย 3  
 $5 + 9 + 4 + 3$

จำนวนนั้น คือ .....21.....  
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ  
คือ .....U.....



ให้นักเรียนหาคำตอบของโจทย์ปัญหาต่อไปนี้ แล้วนำไปถอดรหัสเพื่อให้  
ได้ตัวอักษรที่สามารถรวมเป็นคำที่สื่อถึงอุปกรณ์ป้องกันตัวที่หุ่นกระบอก  
ตามหา

### ส่วนที่ 1 ค้นหาคำใบ้

ท่อนไม้รูปทรงกระบอกมีพื้นที่ผิวด้านข้างประมาณ 220 ตารางเซนติเมตร  
สูง 10 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวของท่อนไม้ (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

ท่อนไม้รูปทรงกระบอกมีพื้นที่ผิวด้านข้างประมาณ 220 ตารางเซนติเมตร  
สูง 10 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวของท่อนไม้ (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

**วิธีทำ** เนื่องจากท่อนไม้ทรงกระบอกสูง 10 เซนติเมตร

และมีพื้นที่ผิวด้านข้างประมาณ 220 ตารางเซนติเมตร

ให้  $r$  แทนรัศมีของฐานของท่อนไม้

พื้นที่ผิวด้านข้างของทรงกระบอก =  $2\pi rh$

$$220 \approx 2 \times \frac{22}{7} \times r \times 10$$

ท่อนไม้รูปทรงกระบอกมีพื้นที่ผิวด้านข้างประมาณ 220 ตารางเซนติเมตร  
สูง 10 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวของท่อนไม้ (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

$$r \approx \frac{220 \times 7}{2 \times 22 \times 10}$$

$$\approx 3.5 \text{ เซนติเมตร}$$

พื้นที่ผิวของท่อนไม้ = พื้นที่หน้าตัดทั้งสอง + พื้นที่ผิวด้านข้าง

$$\approx 2\pi r^2 + 220$$

$$\approx \left( 2 \times \frac{22}{7} \times 3.5 \times 3.5 \right) + 220$$




ท่อนไม้รูปทรงกระบอกมีพื้นที่ผิวด้านข้างประมาณ 220 ตารางเซนติเมตร  
สูง 10 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวของท่อนไม้ (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

$$\approx 77 + 220$$

$$\approx 297 \text{ เซนติเมตร}$$

ดังนั้น ท่อนไม้รูปทรงกระบอกนี้มีพื้นที่ผิวประมาณ 297 ตารางเซนติเมตร

 ส่วนที่ 2 ถอดรหัส

รหัส คือ  
ผลคูณของจำนวนเฉพาะ  
ที่น้อยที่สุดกับเลขโดด  
ในหลักสิบของคำตอบ

$$2 \times 9$$

จำนวนนั้น คือ .....18.....

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ  
คือ .....R.....



ให้นักเรียนหาคำตอบของโจทย์ปัญหาต่อไปนี้ แล้วนำไปถอดรหัสเพื่อให้  
ได้ตัวอักษรที่สามารถรวมเป็นคำที่สื่อถึงอุปกรณ์ป้องกันตัวที่หุ่นกระบอก  
ตามหา

ส่วนที่ 1 ค้นหาคำใบ้

แผ่นโฟมกลมแผ่นหนึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 14 นิ้ว  
และหนา 2 นิ้ว จงหาพื้นที่ผิวของแผ่นโฟมกลมนี้

(กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

แผ่นโฟมกลมแผ่นหนึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 14 นิ้ว และ  
หนา 2 นิ้ว จงหาพื้นที่ผิวของแผ่นโฟมกลมนี้ (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

**วิธีทำ** เนื่องจากแผ่นโฟมกลมมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 14 นิ้ว

จะได้ว่า รัศมียาว 7 นิ้ว และแผ่นโฟมกลมหนา 2 นิ้ว

จะได้ว่า ความสูงของแผ่นโฟมกลมนี้เป็น 2 นิ้ว

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

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


แผ่นโพลีเมทริกแผ่นหนึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 14 นิ้ว และ  
หนา 2 นิ้ว จงหาพื้นที่ผิวของแผ่นโพลีเมทริกนี้ (กำหนด  $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

$$\approx 308 + 88$$

$$\approx 396 \text{ ตารางนิ้ว}$$

ดังนั้น แผ่นโพลีเมทริกนี้มีพื้นที่ผิวประมาณ 396 ตารางนิ้ว



 ส่วนที่ 2 ถอดรหัส

รหัส คือ  
เลขโดดในหลักสิบบหาร  
ด้วยผลบวกของเลขโดด  
ตัวที่เหลือของคำตอบ

$$9 \div (3 + 6)$$

จำนวนนั้น คือ .....1.....

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ  
คือ .....A.....



# สรุปความรู้

พื้นที่ผิวของทรงกระบอก

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

เมื่อ  $r$  แทนรัศมีของวงกลมที่ฐาน

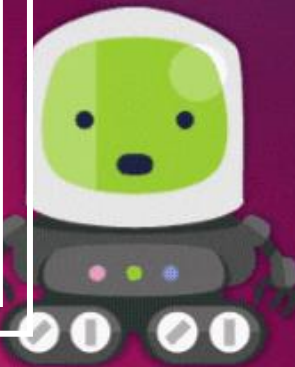
และ  $h$  แทนความสูงของทรงกระบอก





# สรุปความรู้

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ผิวของทรงกระบอกที่ผ่านมานั้น เราจะเริ่มจาก**การศึกษาและทำความเข้าใจโจทย์วิเคราะห์**เพื่อหาสิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้และสิ่งที่โจทย์ถาม และในกรณีที่โจทย์มีความซับซ้อนเราอาจ**วาดภาพ พร้อมทั้งระบุรายละเอียด**ตามที่โจทย์กำหนดเพื่อให้ง่ายต่อการแก้ปัญหาลงมือแก้ปัญหาคำตอบในสิ่งที่โจทย์ถามพร้อมทั้งระบุหน่วยให้ถูกต้อง





# บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

ตามล่าหาชุดเกราะ (5)





# สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบกิจกรรม 3 :

ตามล่าหา...



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