

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้สอน

ครูชุติมา วรรณรักษ์

เรื่อง

พื้นที่ผิวของทรงกระบอก

พื้นที่ผิว ของ ทรงกระบอก



การหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอก

หาได้โดยหาพื้นที่ผิวข้างทั้งหมด
รวมกับพื้นที่ฐานทั้งสอง ดังนี้

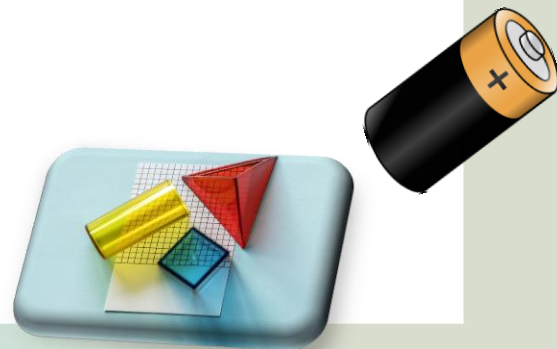


รูปคลี่ของทรงกระบอก

การหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอก

สามารถหาได้จากสูตร

พื้นที่ผิวของทรงกระบอก = พื้นที่ฐาน + พื้นที่ผิวข้าง



$$2(\text{พื้นที่ฐาน}) = 2(\pi r^2)$$

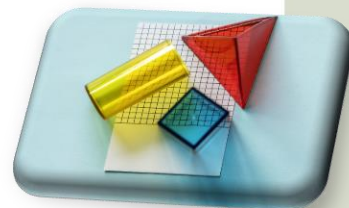
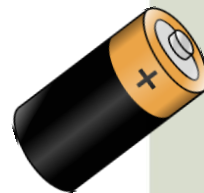
$$\text{พื้นที่ผิวข้าง} = 2\pi r h$$

ดังนั้น พื้นที่ผิวของทรงกระบอก

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

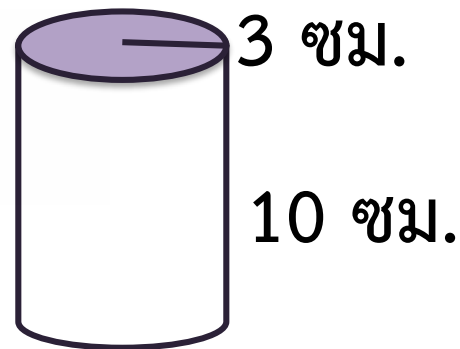
เมื่อ r แทนรัศมีของทรงกระบอก

h แทนความสูงของทรงกระบอก



พื้นที่ผิวของทรงกระบอก

ตัวอย่างที่ 1 จงหาพื้นที่ฐาน พื้นที่ผิวข้าง และพื้นที่ผิว
ของทรงกระบอกที่กำหนดให้ ต่อไปนี้ (กำหนด $\pi \approx 3.14$)





พื้นที่ผิวของทรงกระบอก

วิธีทำ พื้นที่ฐาน = $2\pi r^2$

$$\approx 2 \times 3.14 \times 3 \times 3$$

$$\approx 56.52 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

$$\text{พื้นที่ผิวข้างของทรงกระบอก} = 2\pi rh$$



พื้นที่ผิวของทรงกระบอก

$$\approx 2 \times 3.14 \times 3 \times 10$$

$$\approx 188.4 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

$$\text{พื้นที่ผิวของทรงกระบอก} = \text{พื้นที่ฐาน} + \text{พื้นที่ผิวข้าง}$$

$$\approx 56.52 + 188.4$$



พื้นที่ผิวของทรงกระบอก

≈ 244.92 ตารางเซนติเมตร

ดังนั้น ทรงกระบอกมีพื้นที่ฐาน ประมาณ 56.52 ตารางเซนติเมตร
พื้นที่ผิวข้างประมาณ 188.4 ตารางเซนติเมตร และ พื้นที่ผิว
ของทรงกระบอกประมาณ 244.92 ตารางเซนติเมตร



พื้นที่ผิวของทรงกระบอก

ตัวอย่างที่ 2 จงหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกที่มีเส้นผ่าน
ศูนย์กลางเท่ากับ 14 เซนติเมตร และสูง 14 เซนติเมตร
(กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)

A decorative background featuring various geometric shapes like cubes, spheres, and pyramids in shades of pink, yellow, and light blue.

พื้นที่ผิวของทรงกระบอก

วิธีทำ ทรงกระบอกมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 14 ซม.
จะได้ รัศมียาว 7 ซม.

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



พื้นที่ผิวของทรงกระบอก

$$\approx (2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7) + (2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 14)$$

$$\approx 308 + 616$$

$$\approx 924 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

ตอบ ทรงกระบอกนี้มีพื้นที่ผิว

ประมาณ 924 ตารางเซนติเมตร

ฝึกคิด

โลหะทรงกระบอกที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง
ของฐานยาว 5 เซนติเมตร สูง 10 เซนติเมตร
จงหาพื้นที่ผิวของโลหะทรงกระบอก
(กำหนด $\pi \approx 3.14$)





ให้นักเรียนทำใบงานที่ 7

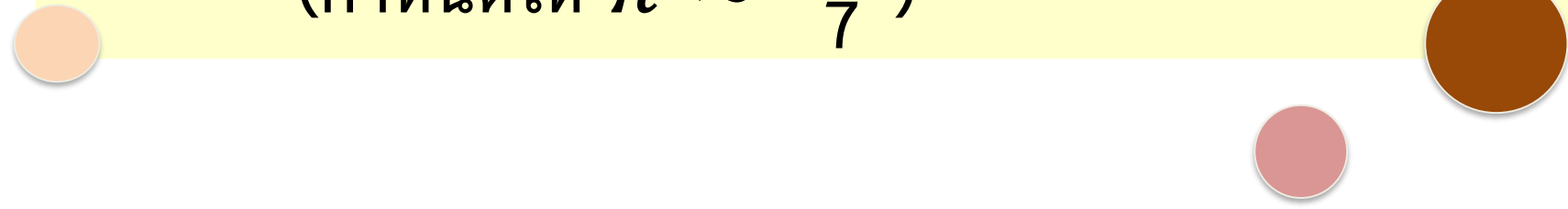
เรื่อง พื้นที่ผิวของทรงกระบอก



ใบงานที่ 7

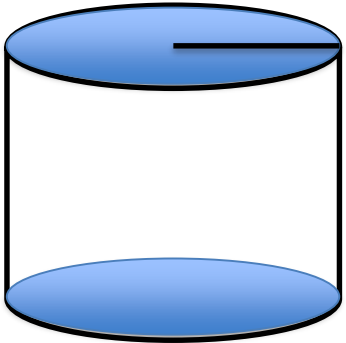


คำชี้แจง ให้นักเรียนหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกที่กำหนดให้
(กำหนดให้ $\pi \approx \frac{22}{7}$)



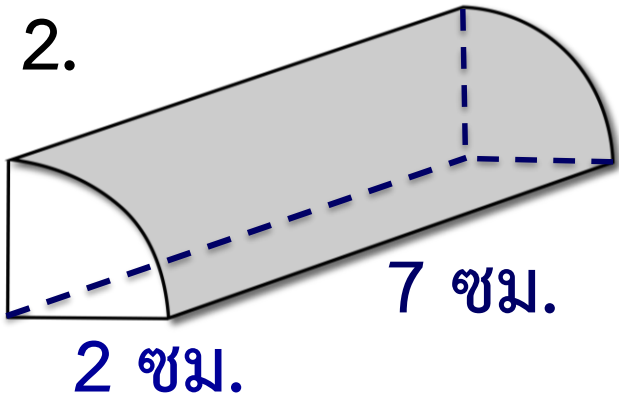
ใบงานที่ 7

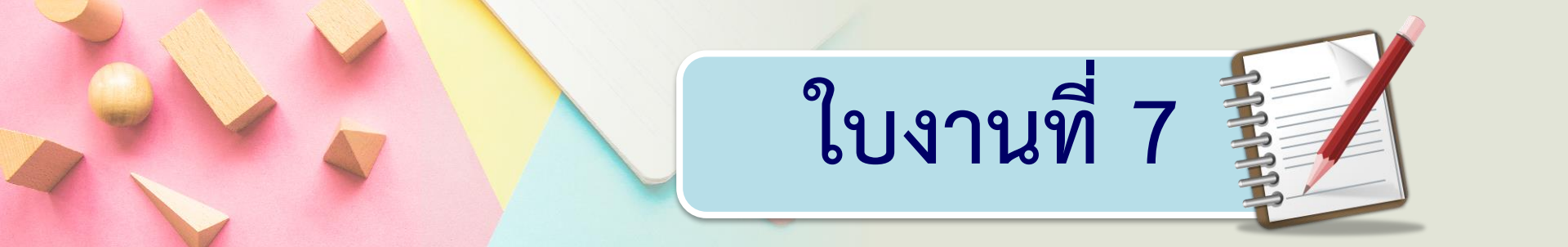


รูปเรขาคณิตสามมิติ	พื้นที่ฐาน	พื้นที่ผิวข้าง	พื้นที่ผิว
1. 10 ซม. 7 ซม. 			

ใบงานที่ 7



รูปเรขาคณิตสามมิติ	พื้นที่ฐาน	พื้นที่ผิวข้าง	พื้นที่ผิว
2. 			



ใบงานที่ 7

รูปเรขาคณิตสามมิติ	พื้นที่ฐาน	พื้นที่ผิวข้าง	พื้นที่ผิว
3) ทรงกระบอกมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 เซนติเมตร ทรงกระบอก มีความสูง 0.5 เมตร			

ใบงานที่ 7



รูปเรขาคณิตสามมิติ	พื้นที่ฐาน	พื้นที่ผิวข้าง	พื้นที่ผิว
4) ทรงกระบอก มีรัศมี 20 เซนติเมตร ทรงกระบอก มีความสูง 0.3 เมตร			