

รายวิชา คณิตศาสตร์
รหัสวิชา ค23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
หน่วยที่ 4 ปริมาตรและพื้นที่ผิวของกรวย

เรื่อง พื้นที่ผิวของกรวย (1)

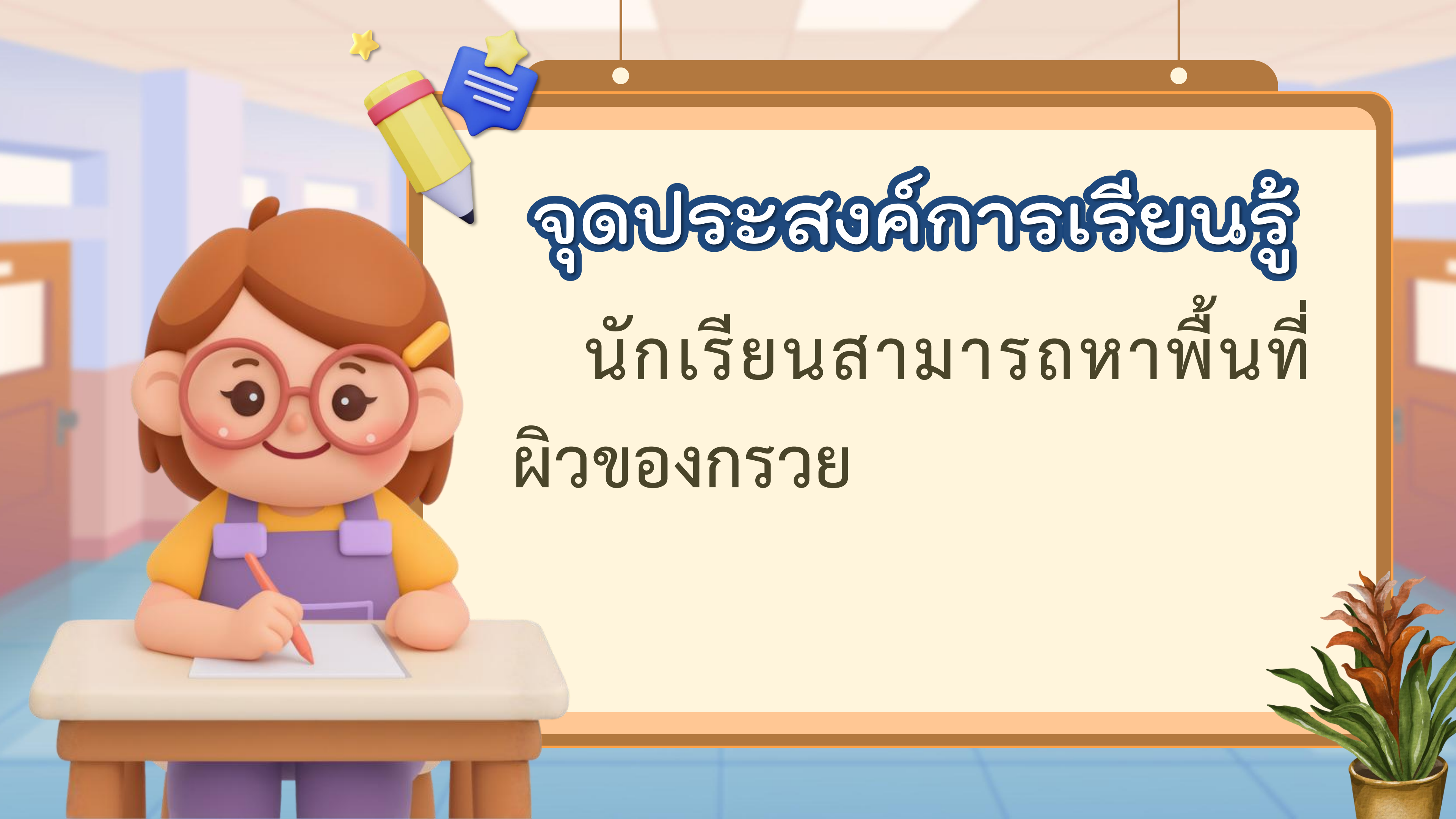
ครูผู้สอน ครูสรวงรัตน์ เดชะชาติ





พื้นที่ผิว ของจราจร (1)





จุดประสงค์การเรียนรู้

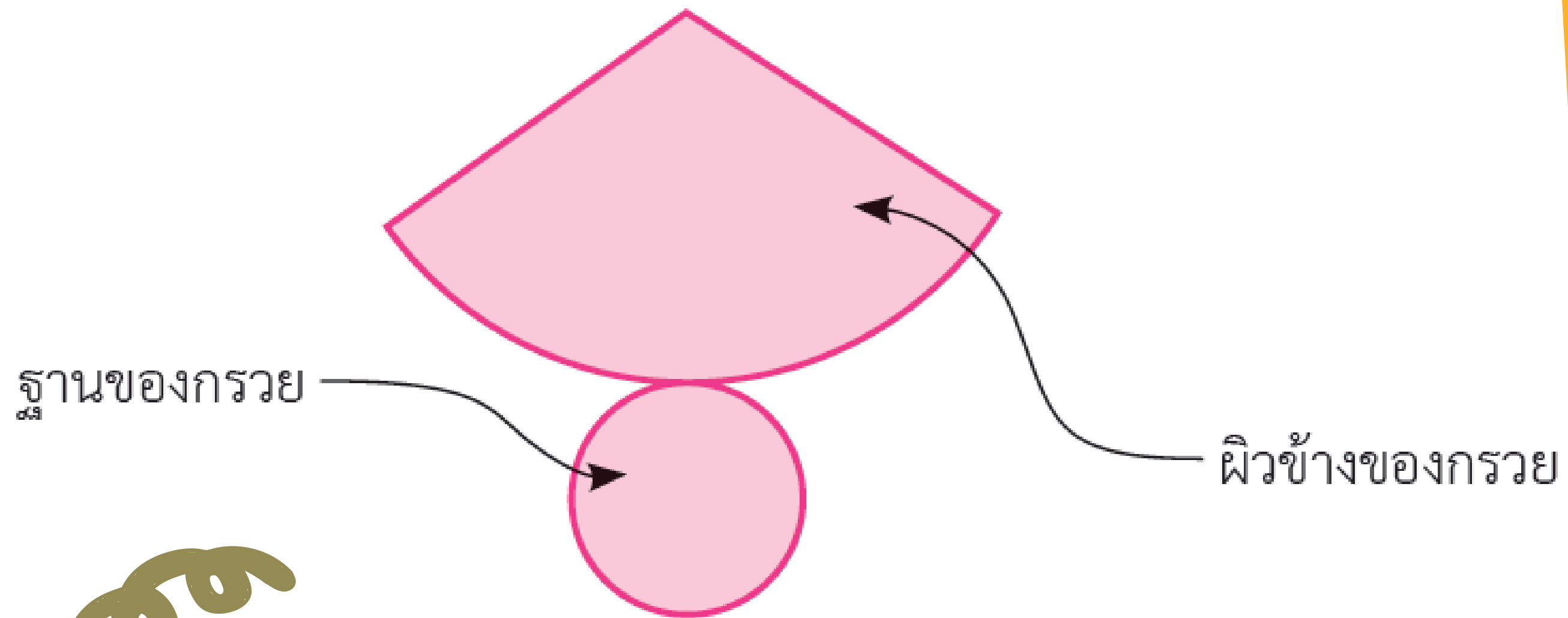
นักเรียนสามารถหาพื้นที่
ผิวของกรวย



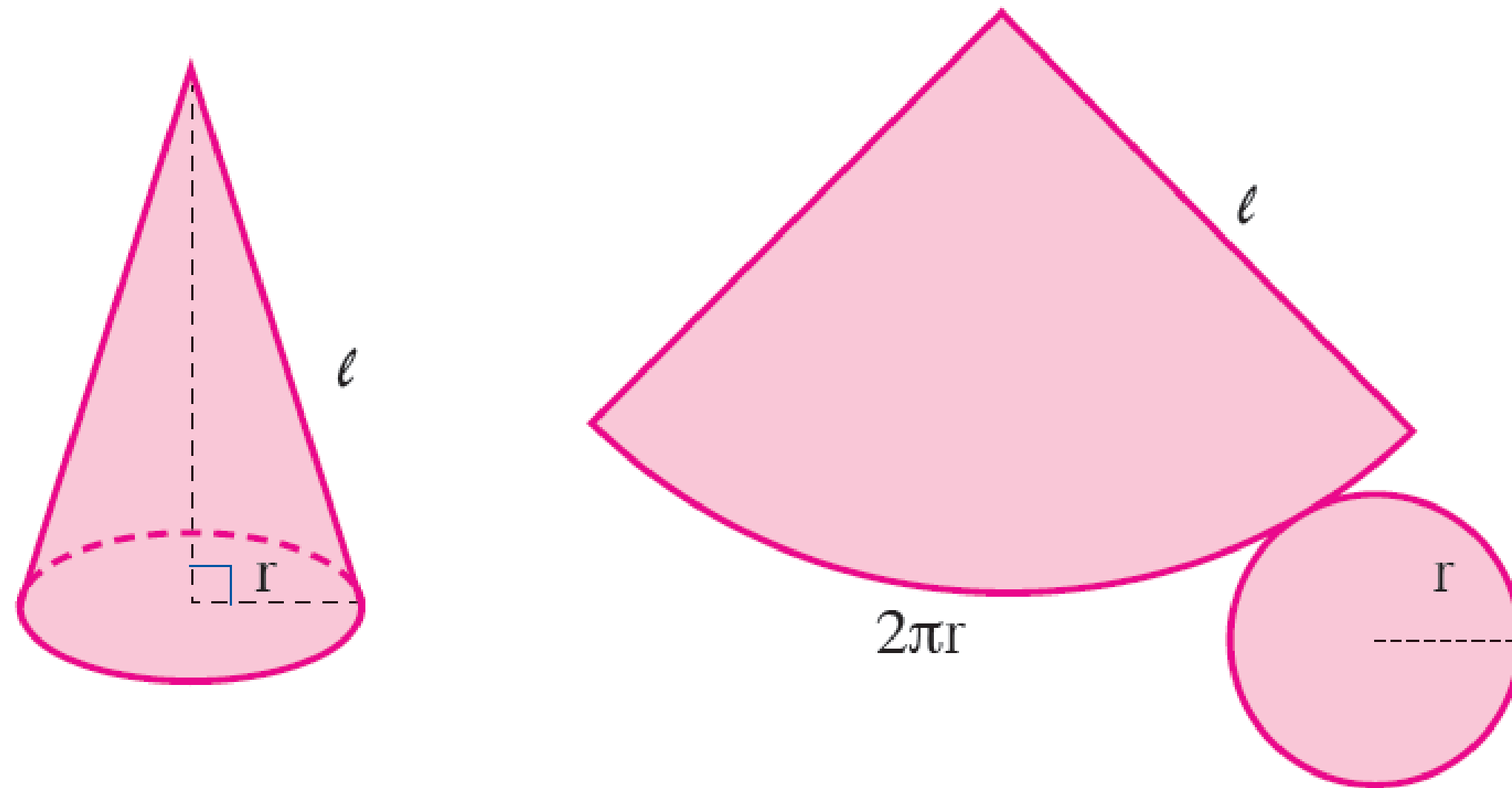
รูปคลี่ของกรวยน่าจะมี
ลักษณะเป็นอย่างไร



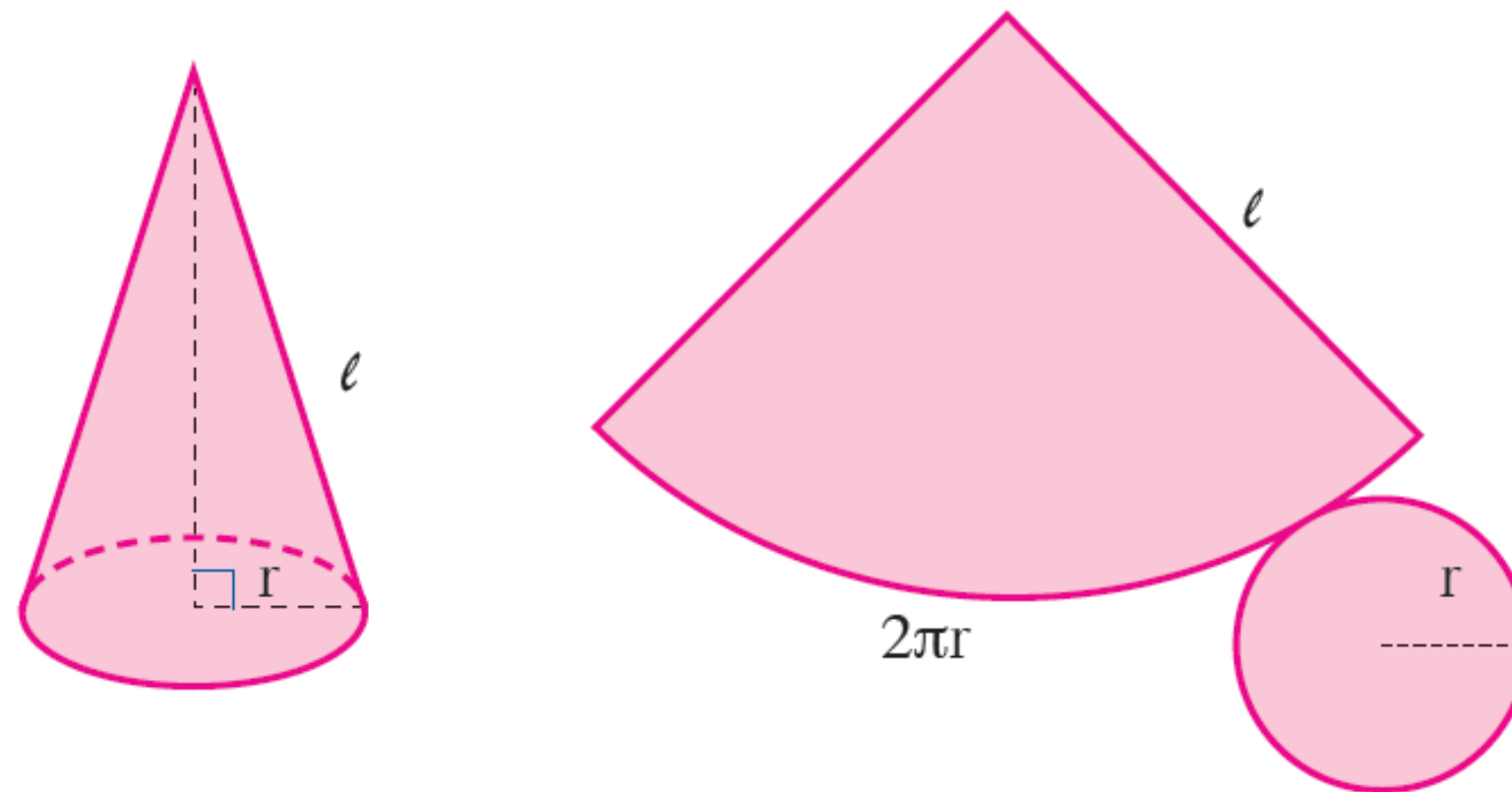
ครูแสดงรูปคล้ายของกรวย



$$\text{พื้นที่ผิวของกรวย} = \text{พื้นที่ผิวข้างของกรวย} + \text{พื้นที่ฐานของกรวย}$$



พื้นที่ผิวของกรวย = พื้นที่ผิวข้างของกรวย + พื้นที่ฐานของกรวย



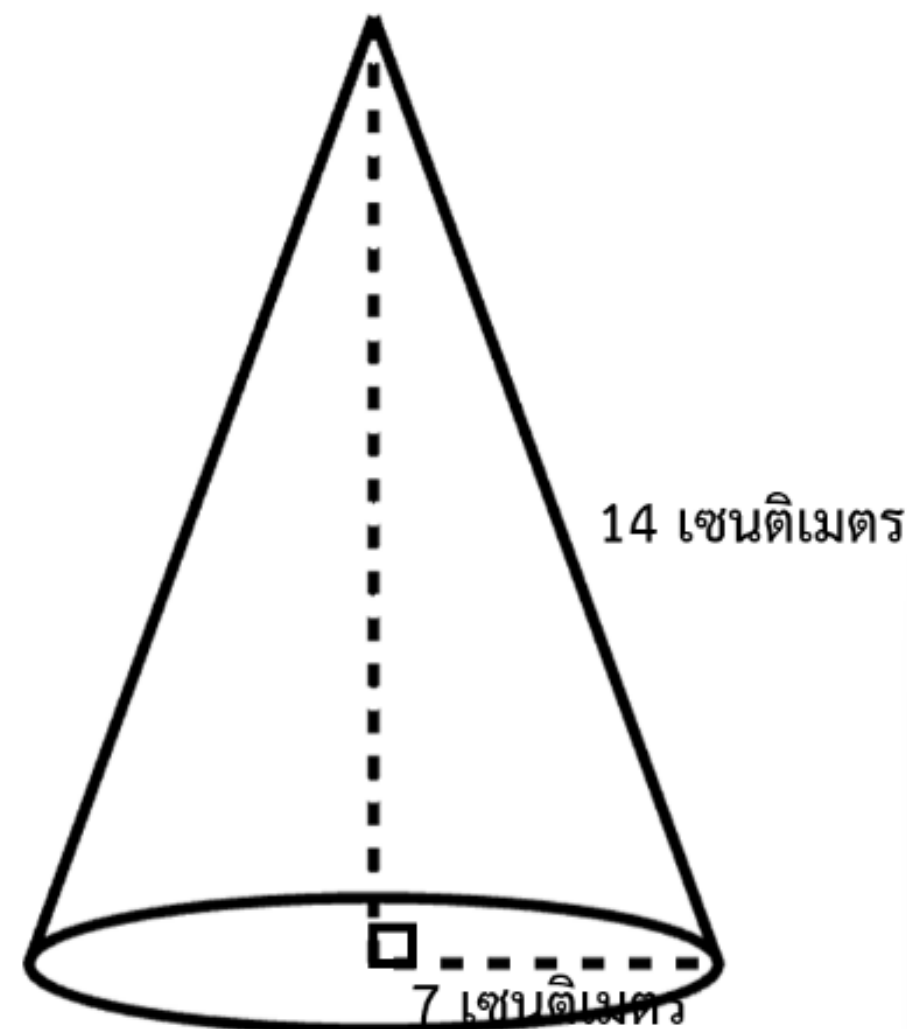
พื้นที่ผิวของกรวย = พื้นที่ผิวข้างของกรวย + พื้นที่ฐานของกรวย

$$\text{พื้นที่ผิวของกรวย} = \pi r l + \pi r^2$$

เมื่อ r แทนรัศมีของฐานของกรวย และ l แทนส่วนสูงเอียงของกรวย

ตัวอย่างที่ 1

จงหาพื้นที่ผิวของกรวยต่อไปนี้ (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)



วิธีทำ จาก พื้นที่ผิวของกรวย

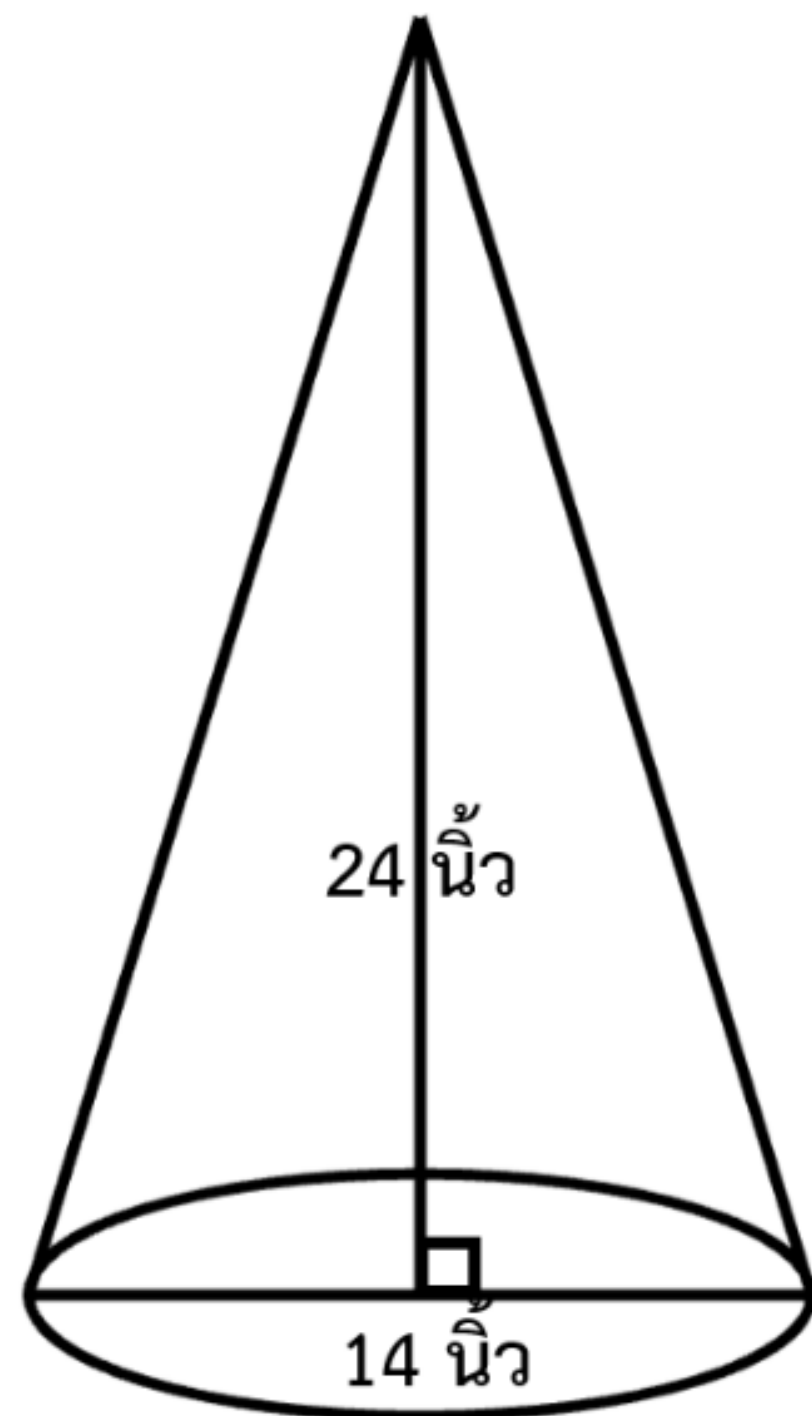
$$= \pi r l + \pi r^2$$

ดังนั้น กรวยนี้มีพื้นที่ผิวเท่ากับ 462 ตารางเซนติเมตร



ตัวอย่างที่ 2

จงหาพื้นที่ผิวของกรวยต่อไปนี้ (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)



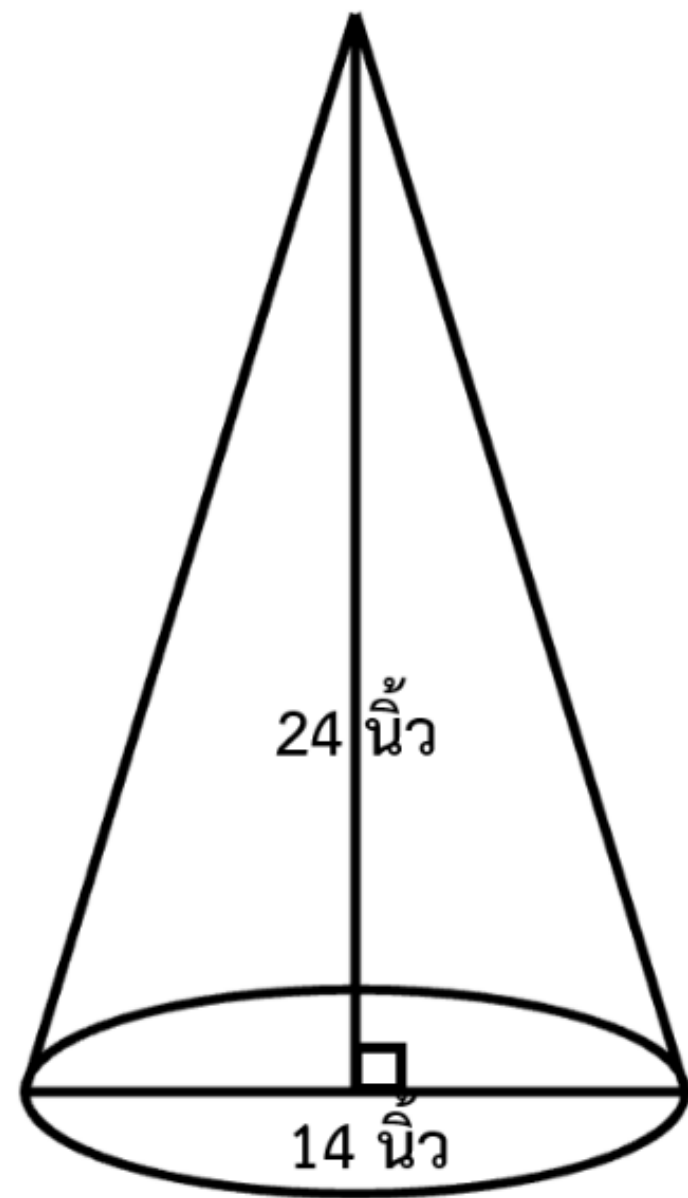
วิธีทำ จาก หาส่วนสูงเอียงของกรวย
โดยใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัส

ดังนั้น $l = 25$ นิ้ว



ตัวอย่างที่ 2

จงหาพื้นที่ผิวของกรวยต่อไปนี้ (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)



วิธีทำ จาก พื้นที่ผิวของกรวย

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

ดังนั้น กรวยนี้มีพื้นที่ผิวเท่ากับ 704 ตารางนิ้ว



ตัวอย่างที่ 3

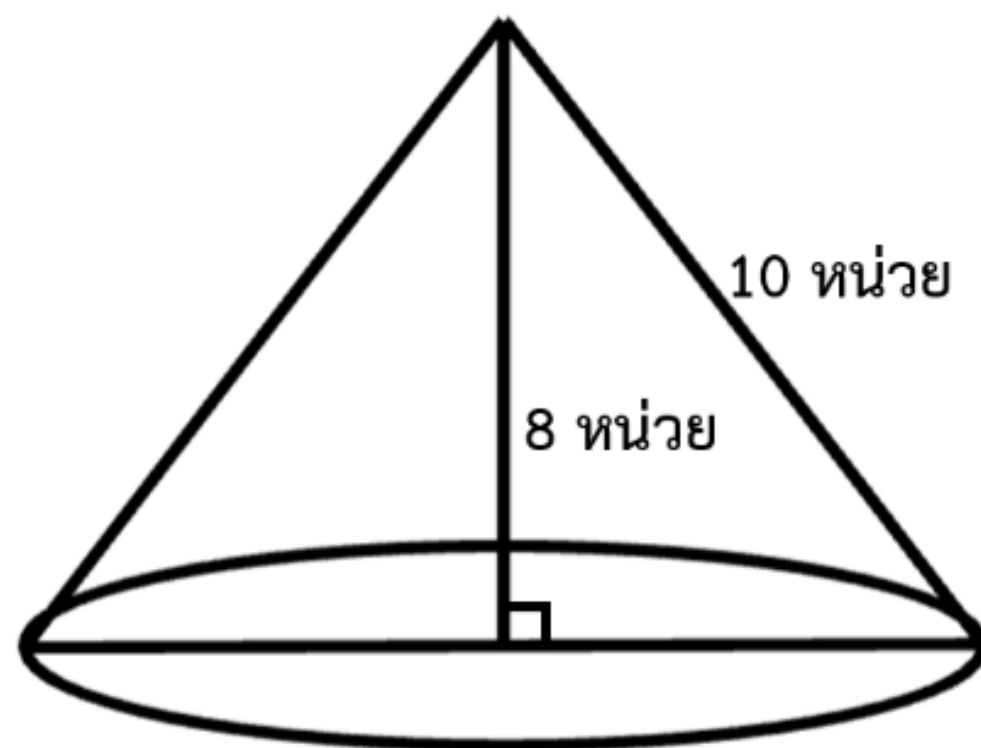
จงหาพื้นที่ผิวของกรวยต่อไปนี้ (กำหนดไม่ต้องแทนค่า π)



วิธีทำ

หารัศมีของฐานของกรวย

โดยใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัส



ดังนั้น $r = 6$ นิ้ว

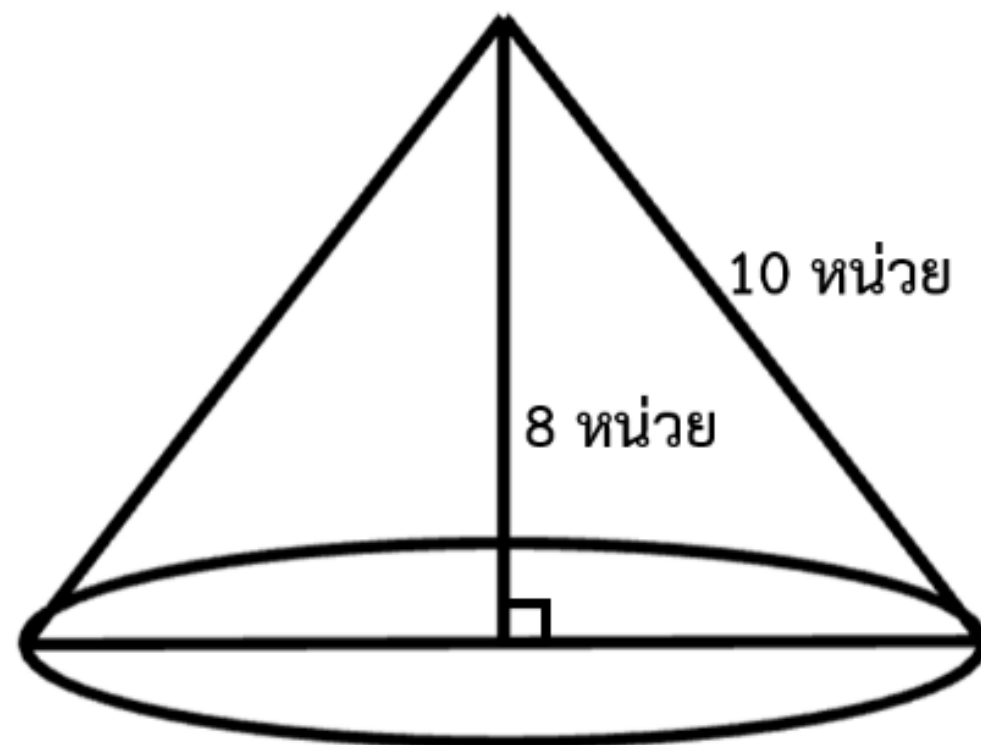


ตัวอย่างที่ 3

จงหาพื้นที่ผิวของกรวยต่อไปนี้ (กำหนดไม่ต้องแทนค่า π)

วิธีทำ จาก พื้นที่ผิวของกรวย

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

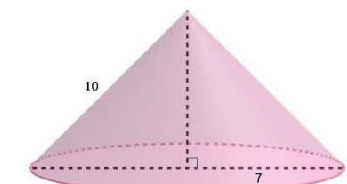


ดังนั้น กรวยนี้มีพื้นที่เท่ากับ 96π ตารางหน่วย

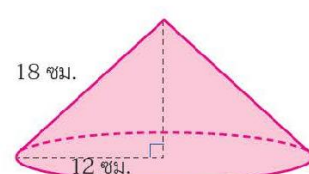


แบบฝึกหัด 4 : พื้นที่ผิวของกรวย (1)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปริมาตรและพื้นที่ผิวของกรวย
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

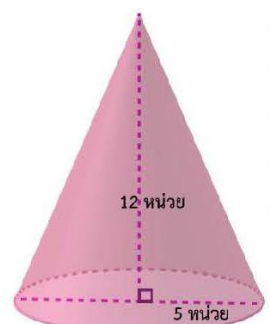
1. จงหาพื้นที่ผิวของกรวยต่อไปนี้ (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)



2. จงหาพื้นที่ผิวของกรวยต่อไปนี้ (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)



3. จงหาพื้นที่ผิวของกรวยต่อไปนี้ (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)



ดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ www.dltv.ac.th

แบบฝึกหัด 4

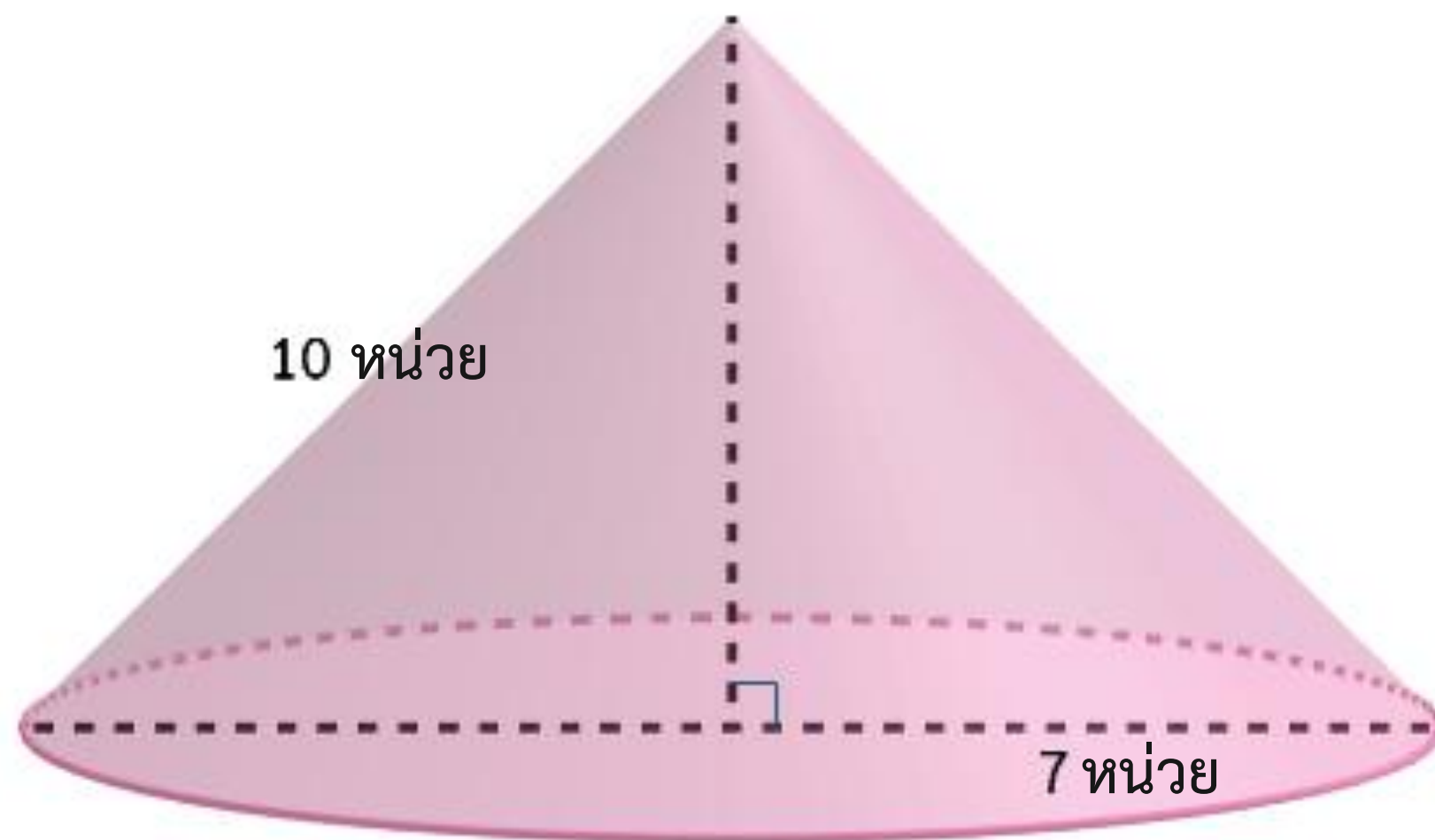
พื้นที่ผิวของกรวย (1)



แบบฝึกหัด 4 : พื้นที่ผิวของกรวย (1)



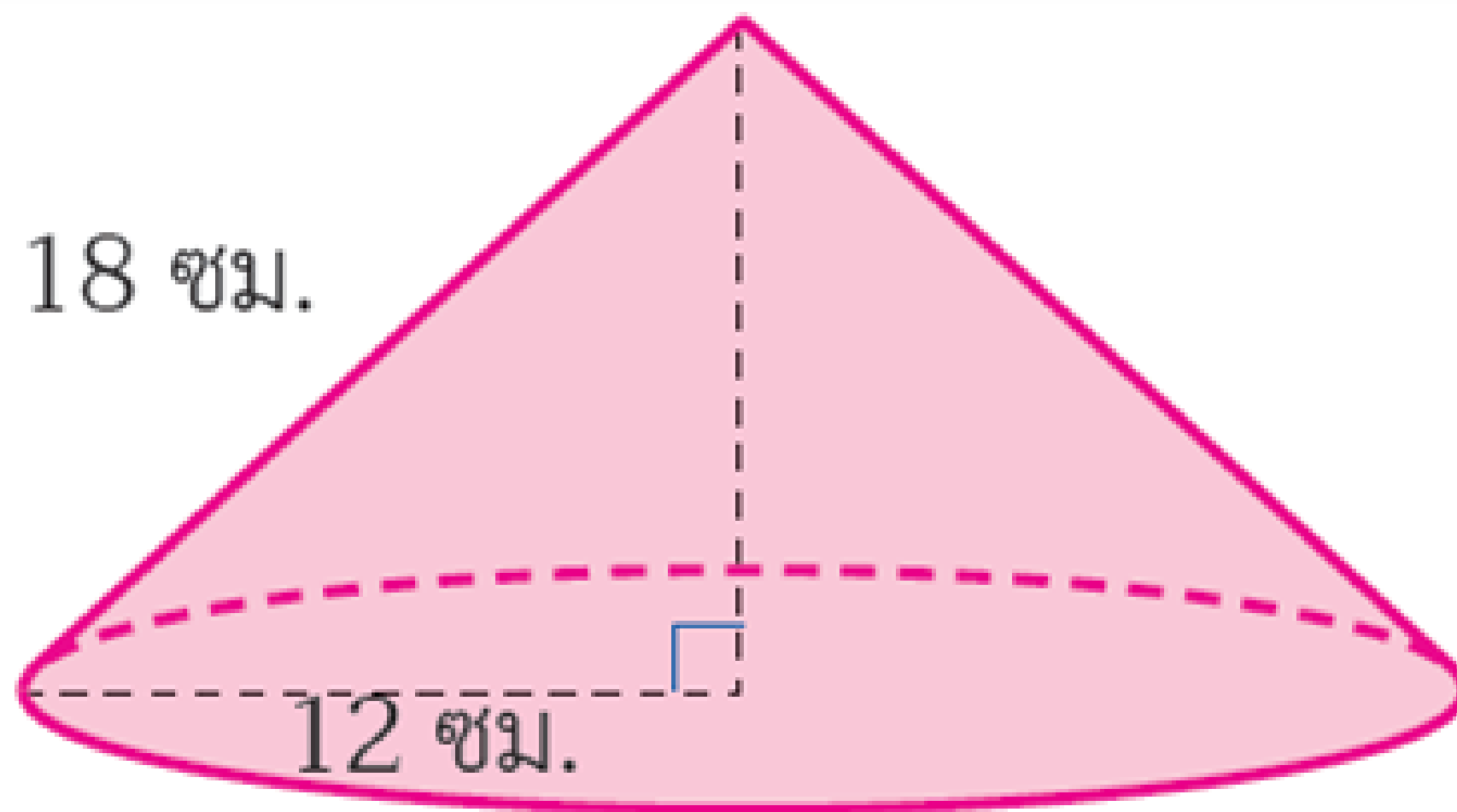
ข้อที่ 1 จงหาพื้นที่ผิวของกรวยต่อไปนี้ (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)



แบบฝึกหัด 4 : พื้นที่ผิวของกรวย (1)



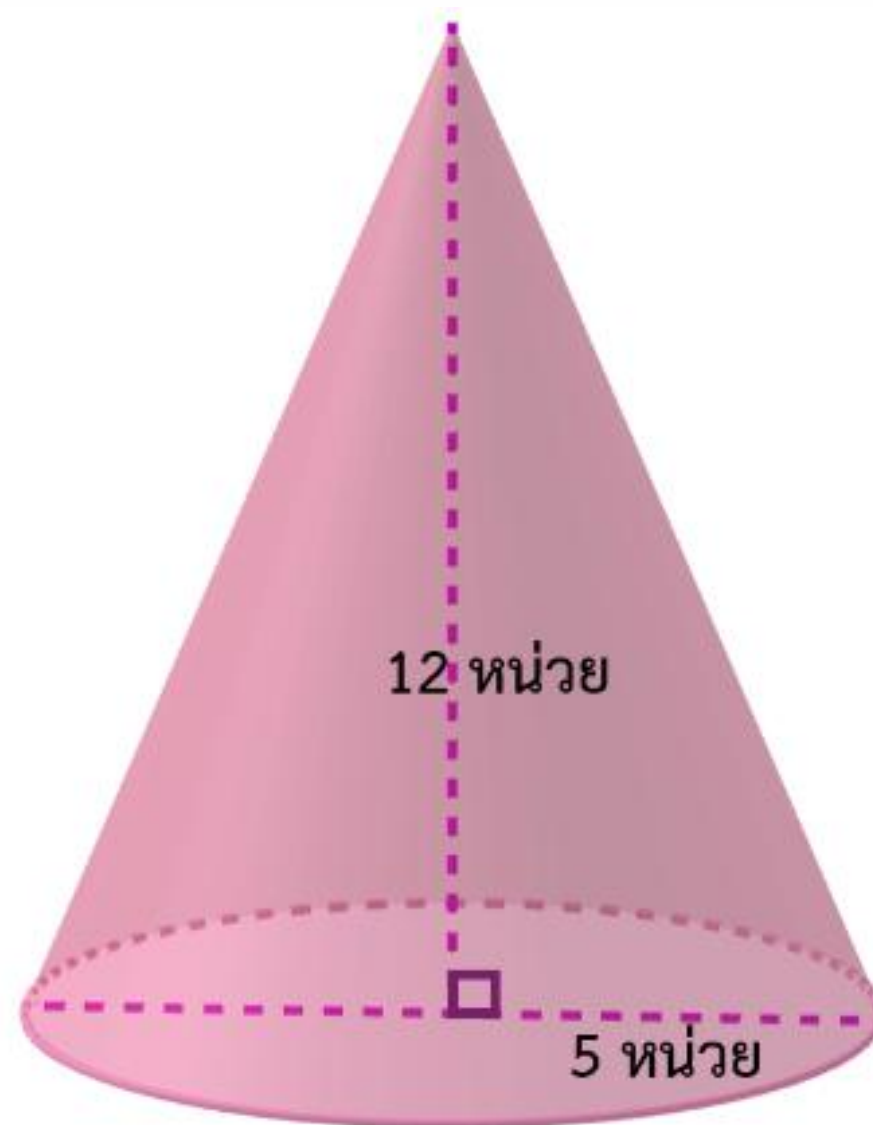
ข้อที่ 2 จงหาพื้นที่ผิวของกรวยต่อไปนี้ (กำหนดไม่ต้องแทนค่า π)



แบบฝึกหัด 4 : พื้นที่ผิวของกรวย (1)



ข้อที่ 3 จงหาพื้นที่ผิวของกรวยต่อไปนี้ (กำหนดไม่ต้องแทนค่า π)



เฉลย
แบบฝึกหัด 4
พื้นที่ผิวของกรวย (1)



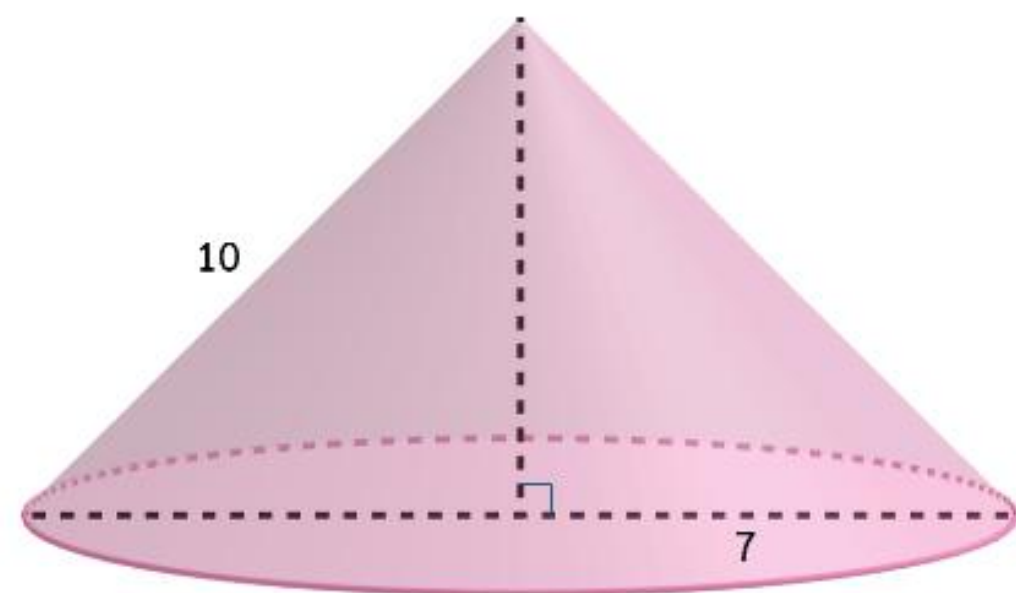
แบบฝึกหัด 4 : พื้นที่ผิวของกรวย (1)



ข้อที่ 1 จงหาพื้นที่ผิวของกรวยต่อไปนี้ (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)

วิธีทำ จาก พื้นที่ผิวของกรวย $= \pi rl + \pi r^2$

เมื่อ r แทนรัศมีของฐานของกรวย และ l แทนส่วนสูงเอียงของกรวย



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

$$\approx 154 + 220$$

$$\approx 374 \text{ ตารางหน่วย}$$

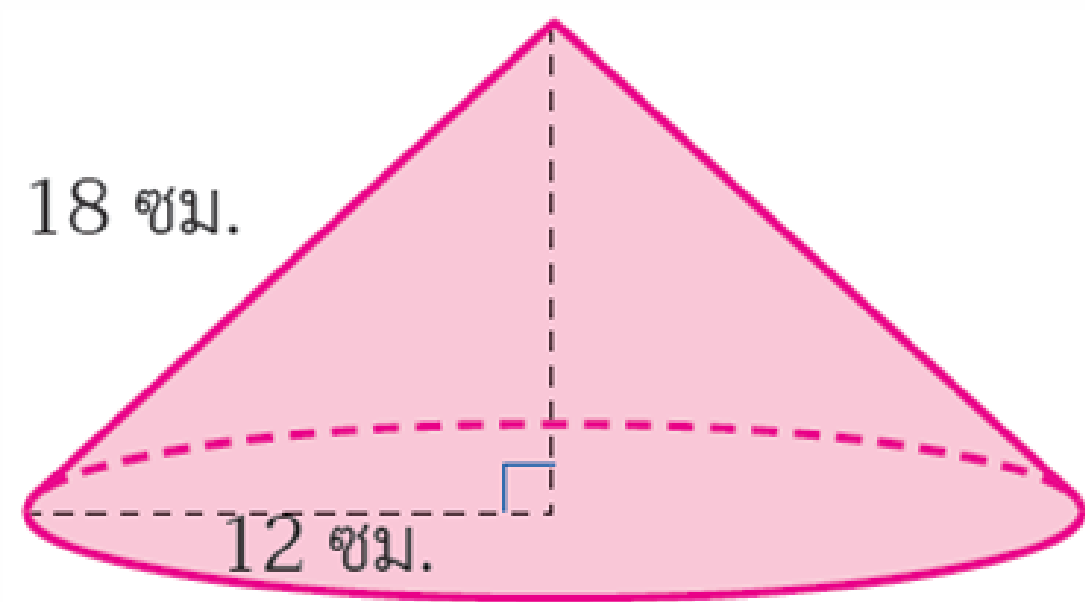
ดังนั้น กรวยนี้มีพื้นที่ผิวประมาณ 374 ตารางหน่วย



แบบฝึกหัด 4 : พื้นที่ผิวของกรวย (1)



ข้อที่ 2 จงหาพื้นที่ผิวของกรวยต่อไปนี้ (กำหนดไม่ต้องแทนค่า π)



วิธีทำ จาก พื้นที่ผิวของกรวย $= \pi rl + \pi r^2$

เมื่อ r แทนรัศมีของฐานของกรวย และ l แทนส่วนสูงเอียงของกรวย

$$\text{จะได้ พื้นที่ผิวของกรวย} = (\pi \times 12 \times 18) + (\pi \times 12^2)$$

$$= 216\pi + 144\pi$$

$$= 360\pi \text{ ตารางหน่วย}$$

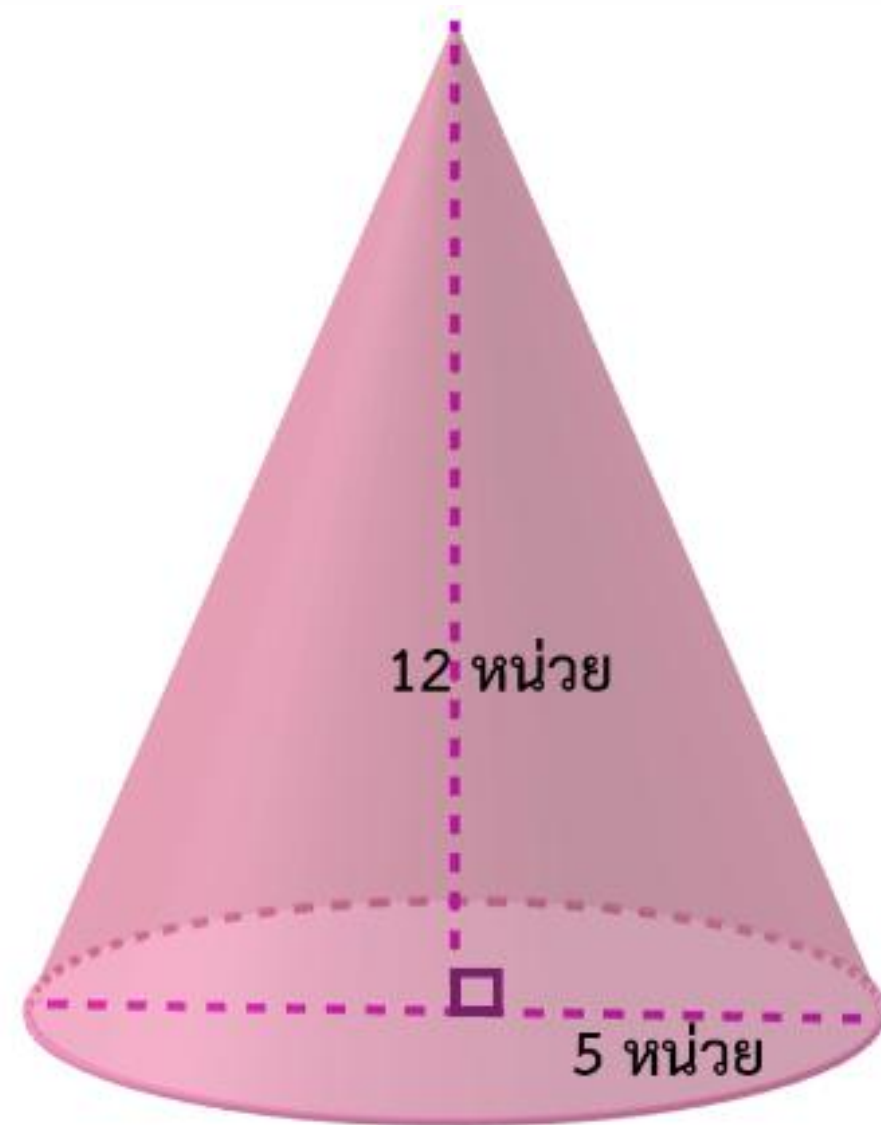
ดังนั้น กรวยนี้มีพื้นที่ผิวเท่ากับ 360π ตารางหน่วย



แบบฝึกหัด 4 : พื้นที่ผิวของกรวย (1)



ข้อที่ 3 จงหาพื้นที่ผิวของกรวยต่อไปนี้ (กำหนดไม่ต้องแทนค่า π)



วิธีทำ หาส่วนสูงเอียงของกรวย โดยใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัส

$$\text{จะได้ว่า } l^2 = 5^2 + 12^2$$

$$l^2 = 169$$

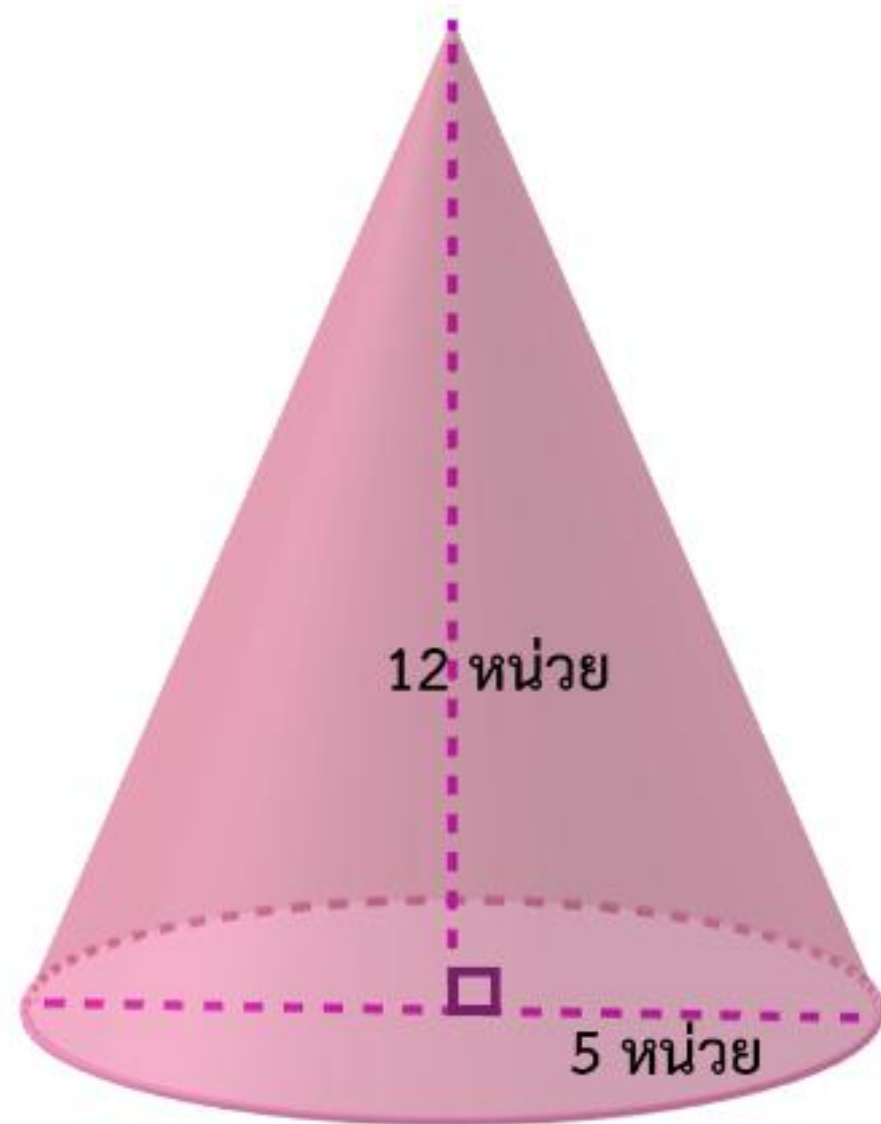
$$\text{ดังนั้น } l = 13 \text{ หน่วย}$$



แบบฝึกหัด 4 : พื้นที่ผิวของกรวย (1)



ข้อที่ 3 จงหาพื้นที่ผิวของกรวยต่อไปนี้ (กำหนดไม่ต้องแทนค่า π)



$$\text{จาก พื้นที่ผิวของกรวย} = \pi rl + \pi r^2$$

เมื่อ r แทนรัศมีของฐานของกรวย และ l แทนส่วนสูงเอียงของกรวย

$$\text{จะได้ พื้นที่ผิวของกรวย} = (\pi \times 5 \times 13) + (\pi \times 5^2)$$

$$= 65\pi + 25\pi$$

$$= 90\pi \text{ ตารางหน่วย}$$

ดังนั้น กรวยนี้มีพื้นที่ผิวเท่ากับ 90π ตารางหน่วย



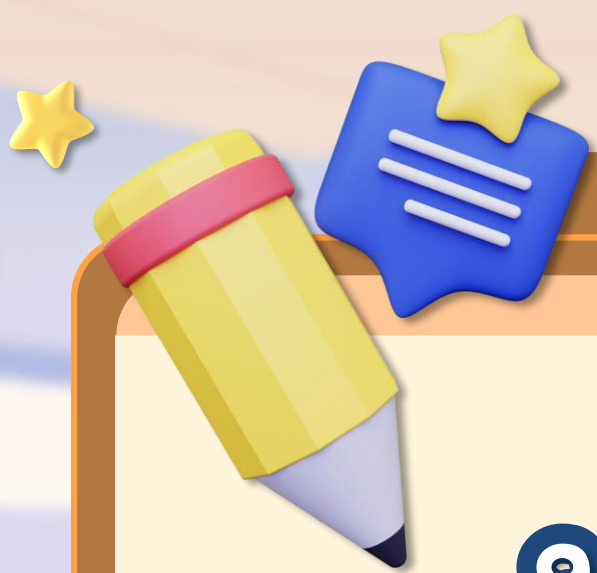
สรุปบทเรียน

พื้นที่ผิวของกรวย คือ พื้นที่ทั้งหมดของรูปคลี่ของกรวยนั้น
ซึ่งเท่ากับ พื้นที่ผิวข้างของกรวย + พื้นที่ฐานของกรวย นั่นคือ $\pi r^2 + \pi rl$

พื้นที่ผิวข้างของกรวย คือ πrl

เมื่อ r แทนรัศมีของฐานของกรวย และ l แทนส่วนสูงเอียงของกรวย





บทเรียนครั้งต่อไป

พื้นที่ผิวของกรวย (2)

ดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ www.dltv.ac.th





สิ่งที่ต้องเตรียม

- แบบฝึกหัด 5 : พื้นที่ผิวของกรวย (2)
- แบบฝึกหัด 6 : พื้นที่ผิวของกรวย (3)

ดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่ www.dltv.ac.th

