



# รายวิชาคณิตศาสตร์

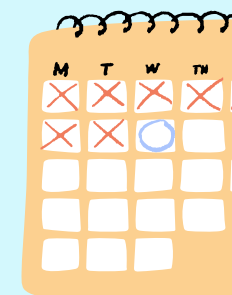
รหัสวิชา ค16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## เรื่อง พื้นที่ของวงกลม (1)



ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม

# พื้นที่ของ วงกลม (1)



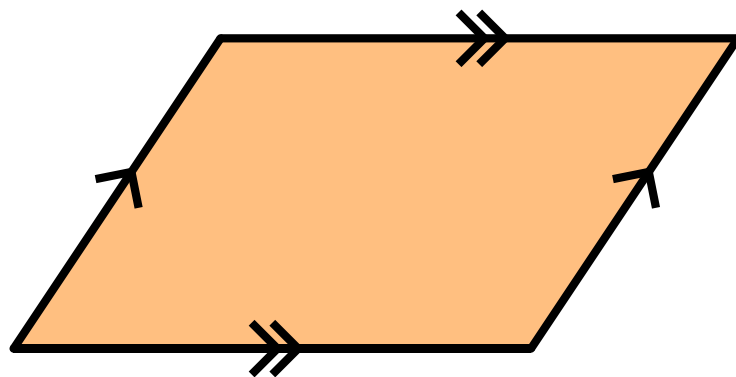


จุดประสงค์การเรียนรู้

หาพื้นที่วงกลมโดยใช้สูตรได้



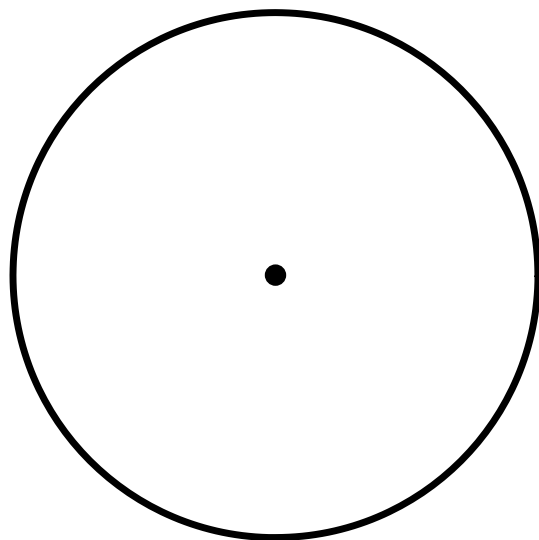
หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานได้อย่างไร



พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน = ความยาวของฐาน  $\times$  ความสูง



หาความยาวของเส้นรอบวงได้อย่างไร



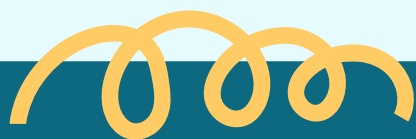
ความยาวของเส้นรอบวง =  $\pi D$  หรือ  $2\pi r$





# กิจกรรม

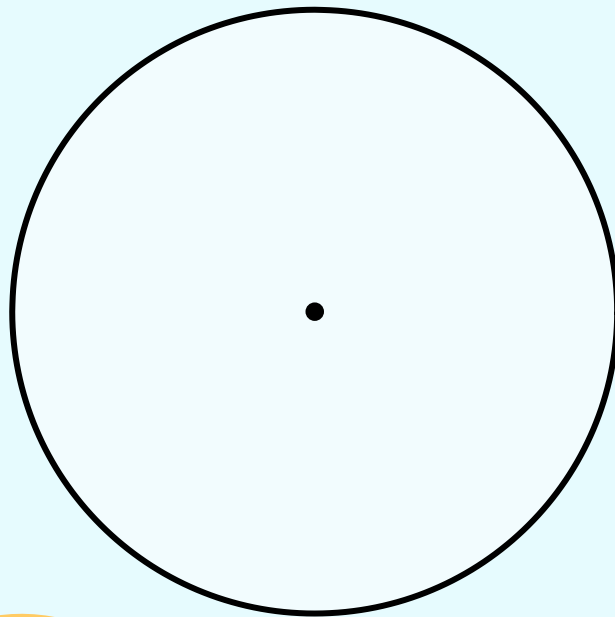
หาพื้นที่ของวงกลม



# กิจกรรมหาพื้นที่ของวงกลม

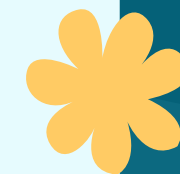
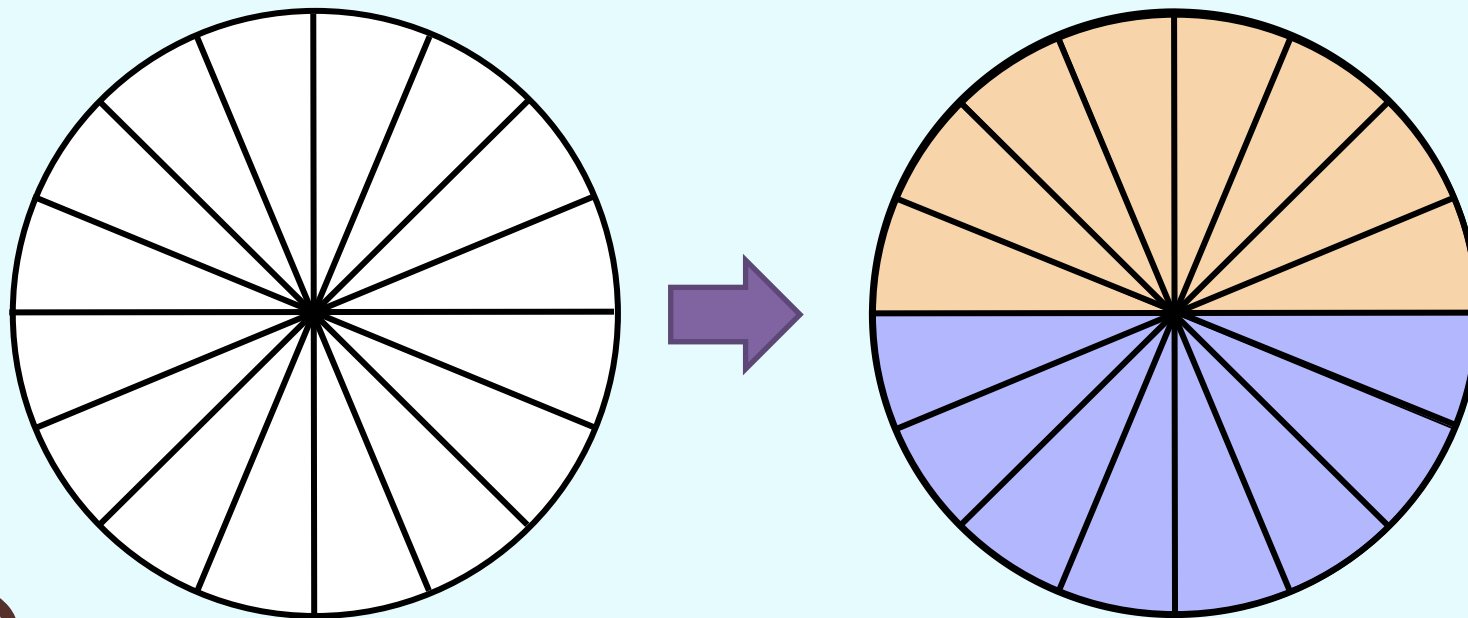
ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. สร้างวงกลม 1 วง บนกระดาษ แล้วตัดกระดาษตามขอบของรูป



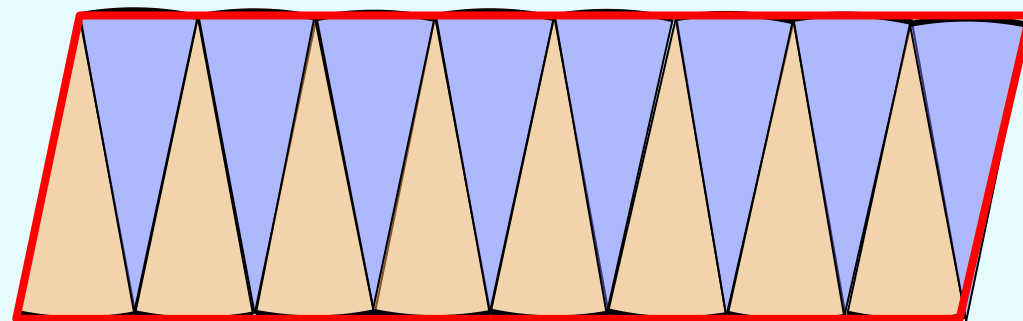
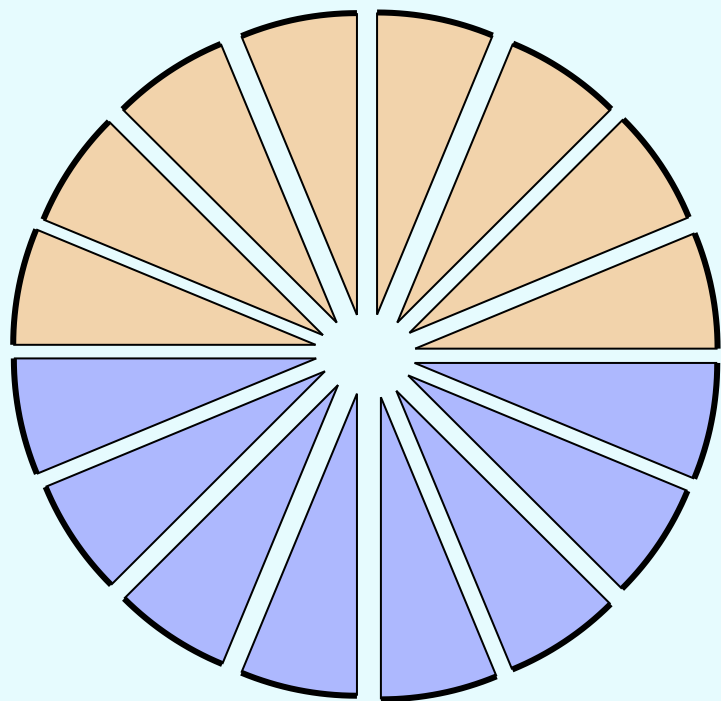
2. แบ่งวงกลมเป็น 16 ส่วน ส่วนละเท่า ๆ กัน

ระบายสี 2 สี สีละ 8 ส่วน และตัดแต่ละส่วนออกจากกัน





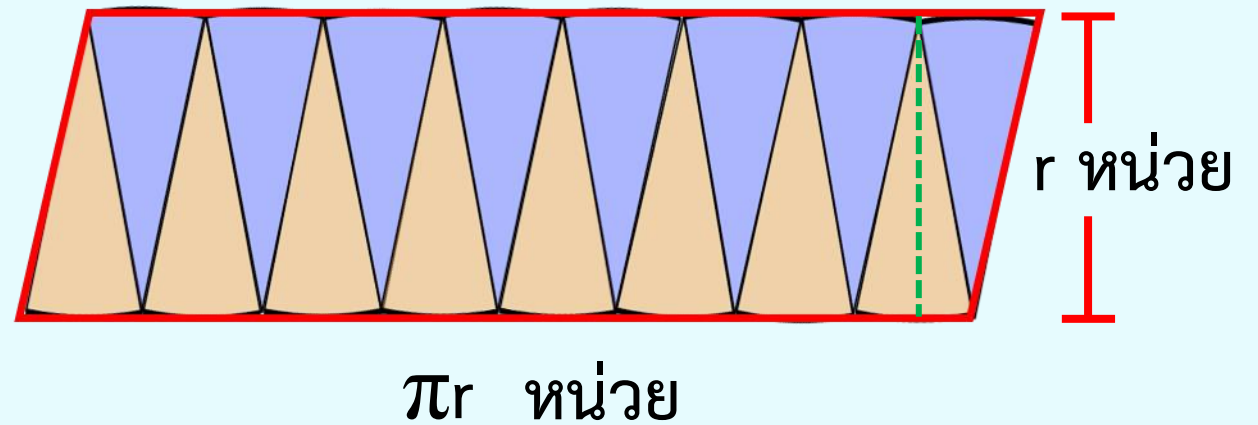
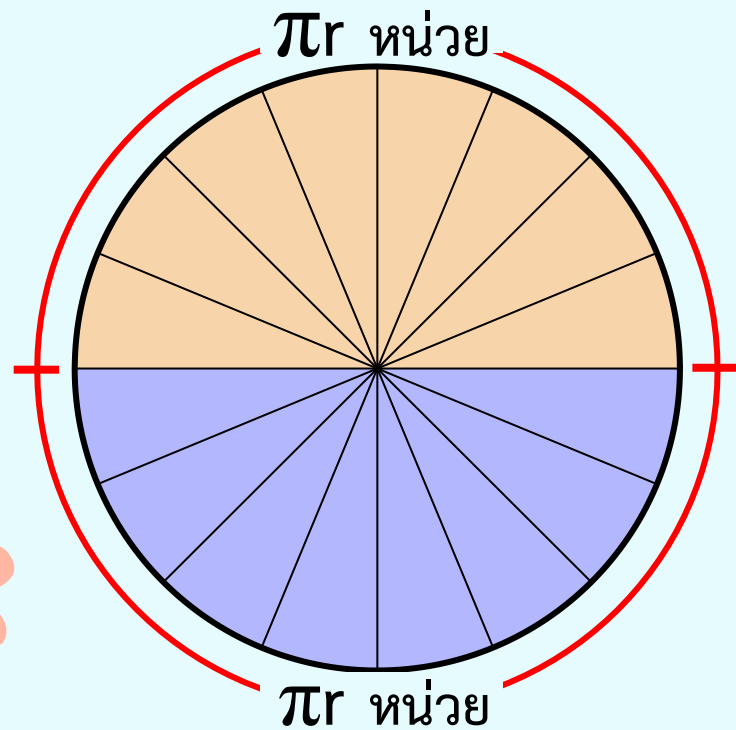
### 3. นำแต่ละส่วนมาวางเรียงใหม่ให้สลับกัน ตั้งรูป



รูปที่ได้มีลักษณะใกล้เคียงกับ  
รูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

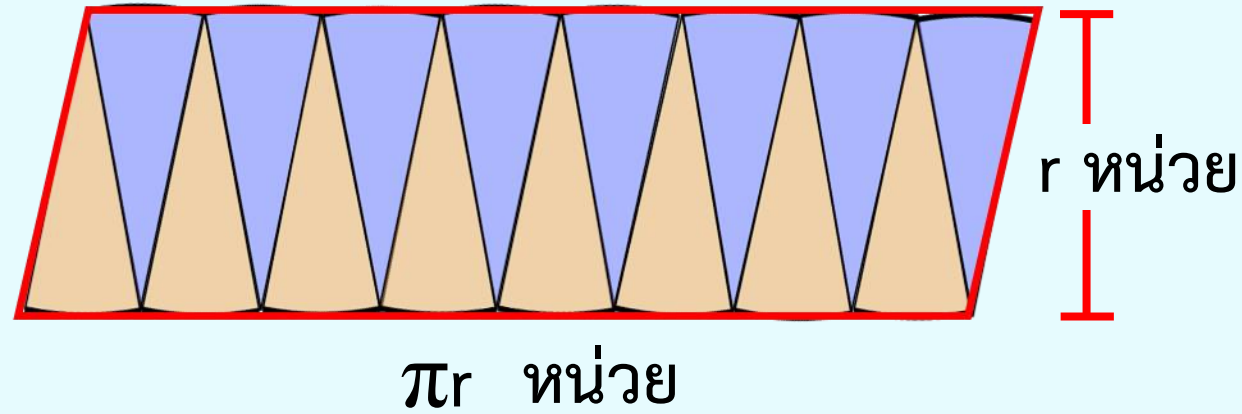
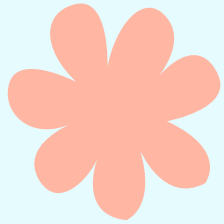
รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

ถ้าวงกลมมีรัศมียาว  $r$  หน่วย เส้นรอบวงจะยาว  $2\pi r$  หน่วย



ความยาวของฐานของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน  
เป็นครึ่งหนึ่งของความยาวของเส้นรอบวงของวงกลม

$$\text{ดังนั้น ความยาวของฐาน} = \frac{2\pi r}{2} = \pi r \text{ หน่วย}$$



$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน} &= \text{ความยาวของฐาน} \times \text{ความสูง} \\ &= \pi r \times r \quad \text{ตารางหน่วย} \\ &= \pi \times r \times r \quad \text{ตารางหน่วย} \\ &= \pi r^2 \quad \text{ตารางหน่วย} \end{aligned}$$

แต่ พื้นที่ของวงกลมเท่ากับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

ดังนั้น พื้นที่ของวงกลม =  $\pi r^2$  อ่านว่า พาย-อา-ยก-กำ-ลิ่ง-สอง



# สูตร

$$\text{พื้นที่ของวงกลม} = \pi r^2$$

เมื่อ  $r$  แทน ความยาวของรัศมี



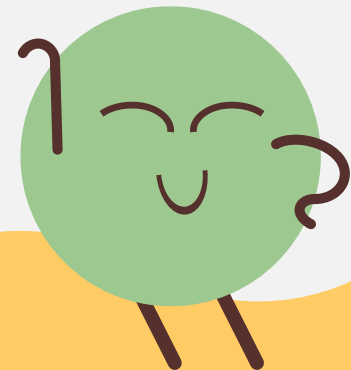


วงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 20 เซนติเมตร  
มีพื้นที่เท่าใด (กำหนด  $\pi = 3.14$ )

วิธีทำ วงกลมนี้มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 20 เซนติเมตร  
จะได้ รัศมียาว  $20 \div 2 = 10$  เซนติเมตร  
พื้นที่ของวงกลม =  $\pi r^2$   
=  $3.14 \times 10 \times 10$  ตารางเซนติเมตร  
= 314 ตารางเซนติเมตร

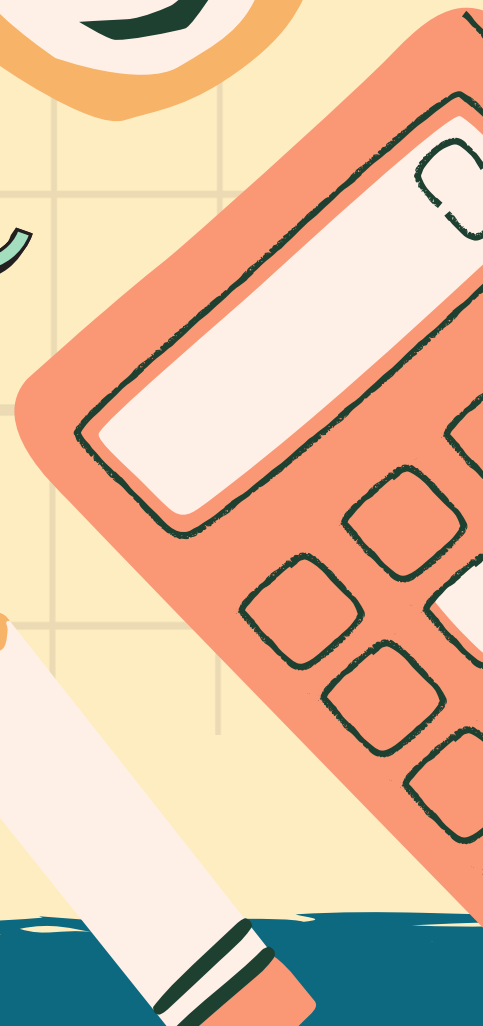
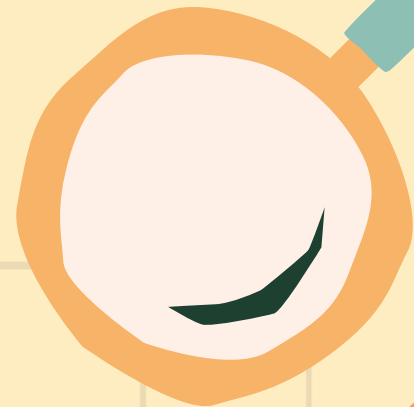
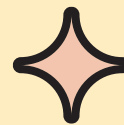
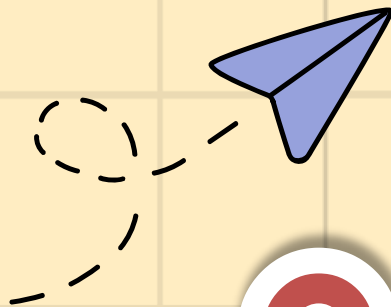
ดังนั้น วงกลมนี้มีพื้นที่ 314 ตารางเซนติเมตร

ตอบ 314 ตารางเซนติเมตร



สนุกคิด

สนุกทำ





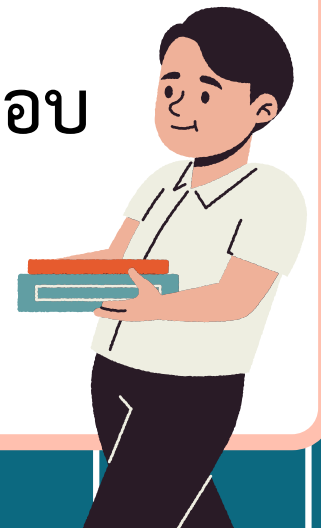
## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูให้นักเรียนจับคู่ และเลือกทำ  
โจทย์คู่ละ 1 ข้อ
2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำ  
และตรวจสอบความถูกต้อง



## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนสร้างวงกลมตามที่  
กำหนดลงในสมุดของตนเอง  
พร้อมระบายสีพื้นที่วงกลม แล้วหา  
พื้นที่ของวงกลม
2. เมื่อทำเสร็จร่วมกันตรวจสอบ  
ความถูกต้อง





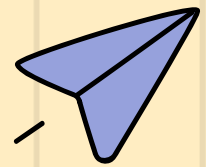
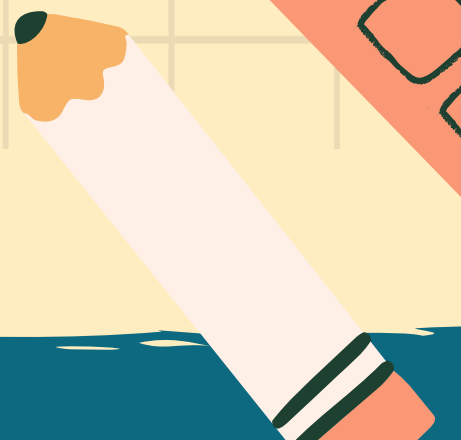
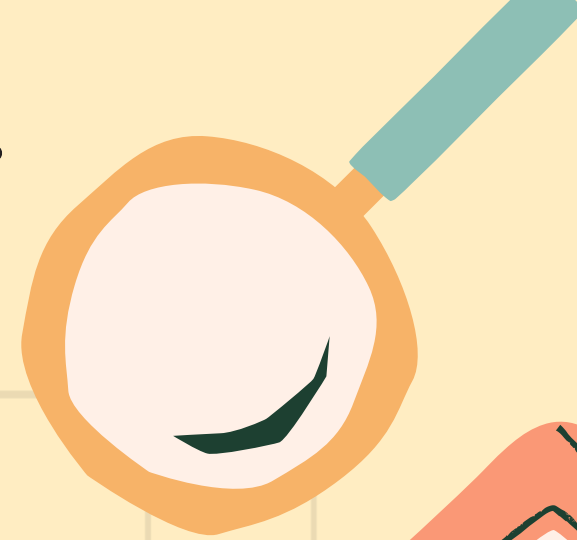
1) วงกลม T มีรัศมียาว 4.2 เซนติเมตร วงกลมนี้มีพื้นที่เท่าใด (กำหนด  $\pi = \frac{22}{7}$ )

2) วงกลม Z มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 10 เซนติเมตร วงกลมนี้มีพื้นที่เท่าใด (กำหนด  $\pi = 3.14$ )

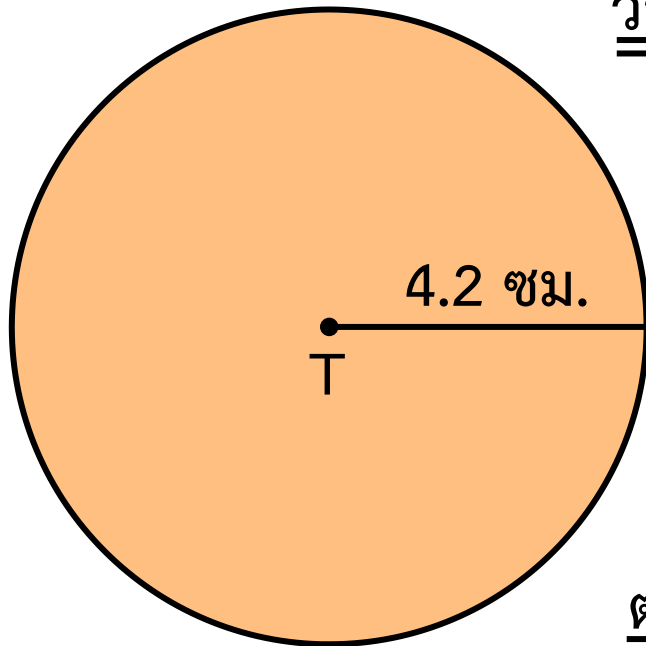


เฉลี่ย **สนุกคิด**

**สนุกทำ**



1) วงกลม T มีรัศมียาว 4.2 เซนติเมตร วงกลมนี้มีพื้นที่เท่าใด  
(กำหนด  $\pi = \frac{22}{7}$ )



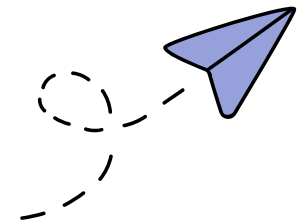
วิธีทำ พื้นที่ของวงกลม =  $\pi r^2$

$$= \frac{22}{7} \times 4.2 \times 4.2 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

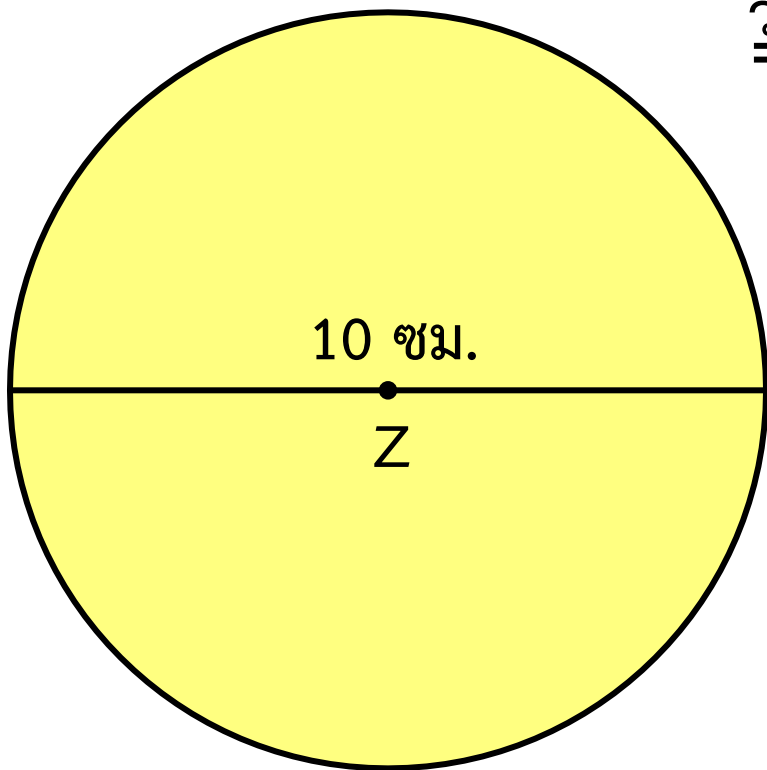
$$= 55.44 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

ดังนั้น วงกลม T พื้นที่ 55.44 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๕๕.๔๔ ตารางเซนติเมตร



2) วงกลม Z มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 10 เซนติเมตร วงกลมนี้มีพื้นที่เท่าใด (กำหนด  $\pi = 3.14$ )



วิธีทำ

วงกลม Z มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 10 เซนติเมตร

จะได้ รัศมียาว  $10 \div 2 = 5$  เซนติเมตร

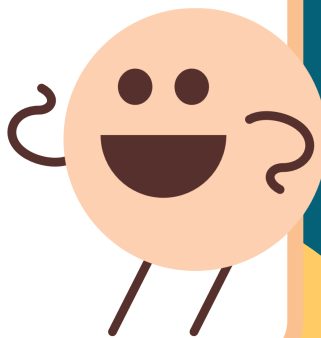
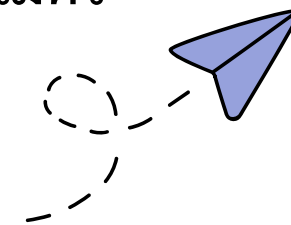
$$\text{พื้นที่ของวงกลม} = \pi r^2$$

$$= 3.14 \times 5 \times 5 \quad \text{ตารางเซนติเมตร}$$

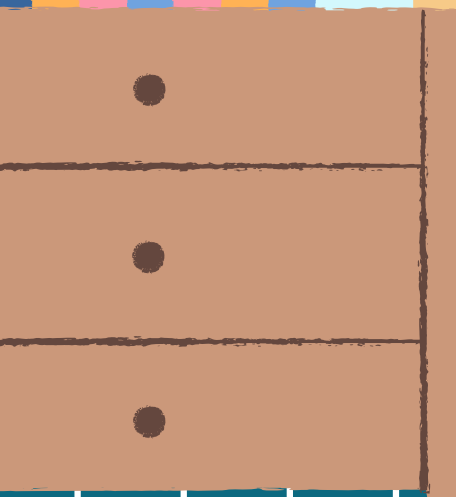
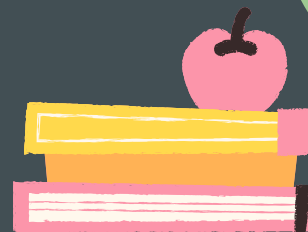
$$= 78.5 \quad \text{ตารางเซนติเมตร}$$

ดังนั้น วงกลม Z มีพื้นที่ 78.5 ตารางเซนติเมตร

ตอบ ๗๘.๕ ตารางเซนติเมตร



# สรุปบทเรียน





## หาพื้นที่ของวงกลมได้อย่างไร

$$\text{พื้นที่ของวงกลม} = \pi r^2$$

เมื่อ  $r$  แทน ความยาวของรัศมี



An illustration of a female teacher with short dark hair, wearing a white short-sleeved shirt with a black collar and a teal skirt. She is holding a yellow folder in her left hand and pointing with her right hand towards a large blackboard. The blackboard has a yellow frame and stands on three legs. On the blackboard, the Thai text 'แบบฝึกหัด 6.42' is written in white. In the bottom right corner of the blackboard, there are three orange dots. The background is a light blue wall with a string of colorful bunting flags (teal, orange, yellow) in the upper left corner. The lower part of the wall has a teal and white grid pattern.

แบบฝึกหัด 6.42

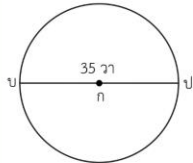


แบบฝึกหัด 6.42

คำชี้แจง ทาพื้นที่ของวงกลมต่อไปนี้

1)

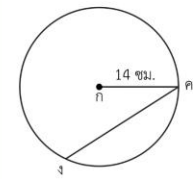
กำหนด  $\pi = \frac{22}{7}$



.....  
 .....  
 .....

2)

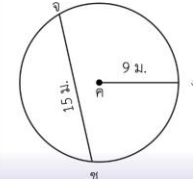
กำหนด  $\pi = \frac{22}{7}$



.....  
 .....  
 .....

3)

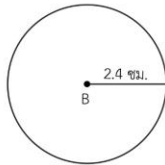
กำหนด  $\pi = \frac{22}{7}$



.....  
 .....  
 .....

4)

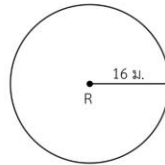
กำหนด  $\pi = 3.14$



.....  
 .....  
 .....

5)

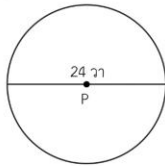
กำหนด  $\pi = 3.14$



.....  
 .....  
 .....

6)

กำหนด  $\pi = 3.14$



.....  
 .....  
 .....

7) วงกลม U มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 40 เซนติเมตร วงกลมนี้มีพื้นที่เท่าไร (กำหนด  $\pi = \frac{22}{7}$ )

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

8) วงกลม A มีรัศมียาว 2.5 เซนติเมตร วงกลมนี้มีพื้นที่เท่าไร (กำหนด  $\pi = 3.14$ )

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....







บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง พื้นที่ของ

วงกลม (2)





## สิ่งที่ต้องเตรียม

- 1) เครื่องคิดเลข
- 2) แบบฝึกหัด 6.43

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

