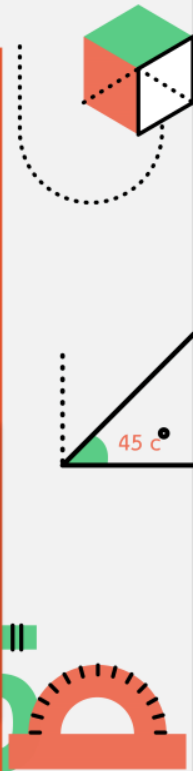


# รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## เรื่อง พื้นที่ของรูปวงกลม

ครูรุจิรดา เวทยานุกุล





พื้นที่  
ของรูปวงกลม



# จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถหาพื้นที่รูปวงกลม  
เมื่อกำหนดความยาวของรัศมีหรือเส้นผ่าน  
ศูนย์กลางของรูปวงกลมให้

ถ้าต้องการ หาความยาวรอบรูปวงกลม

หรือความยาวรอบวง จะต้องรู้อะไรบ้าง

ค่า  $\pi$  และความยาวของรัศมี

หาความยาวรอบรูปวงกลม ได้อย่างไร

นำ  $\pi$  คูณกันสองเท่าของความยาวของรัศมี

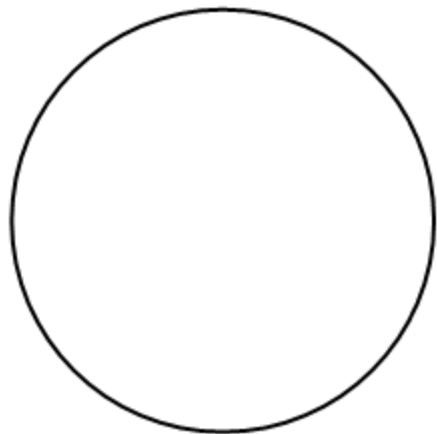
ค่า  $\pi$  หาได้อย่างไร

ความยาวรอบรูปวงกลมหารด้วยความยาว  
ของเส้นผ่านศูนย์กลางของรูปวงกลมนั้น

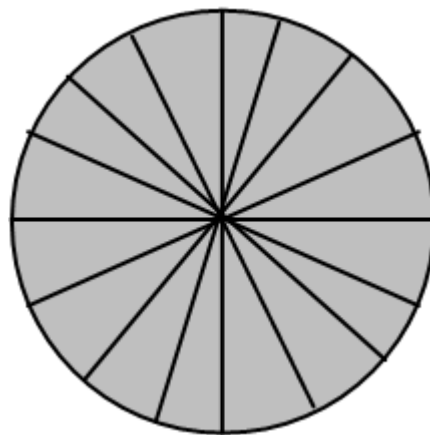
ค่า  $\pi$  เป็นเท่าใด

$$\pi \approx 3.14 \text{ หรือ } \pi \approx \frac{22}{7}$$

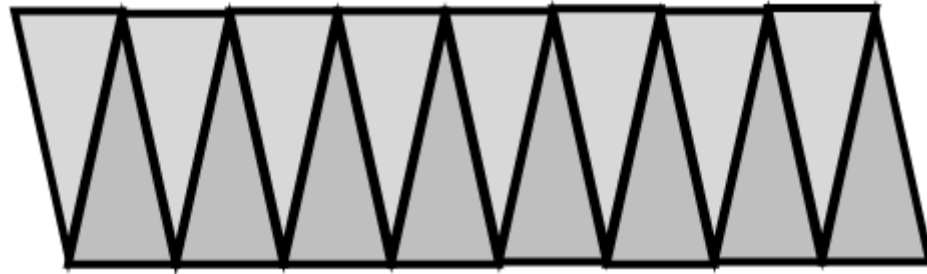
# การหาพื้นที่รูปวงกลม



ตัดรูปวงกลมออกเป็น 16 ชิ้น

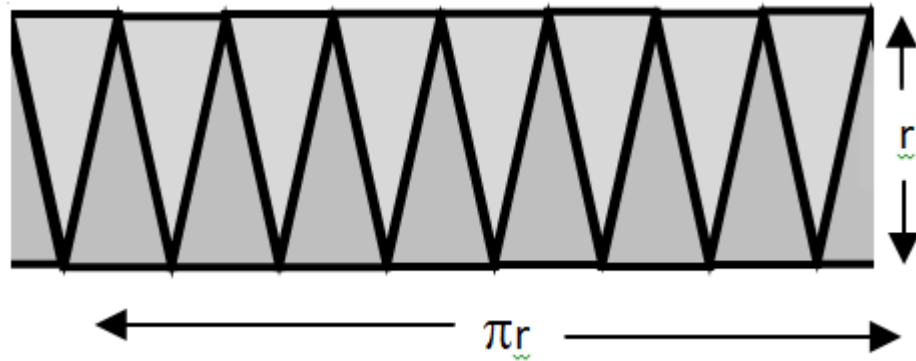


นำชิ้นส่วนทุกชิ้นมาเรียงสลับกัน



ถ้าแบ่งรูปวงกลมในลักษณะนี้ให้มีจำนวนชิ้นมากขึ้น  
เมื่อนำมาเรียงต่อกันในทำนองเดียวกันนี้ รูปที่ได้จะมี  
ลักษณะใกล้เคียงรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามากขึ้น





จะได้ พื้นที่รูปวงกลม = พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า  
= ความกว้าง × ความยาว  
= ความยาวรัศมี × ครึ่งหนึ่งของความยาวรอบรูปวงกลม




$$= r \times \frac{1}{2} \times 2\pi r \text{ (เมื่อ } r \text{ คือความยาวของรัศมีของรูปวงกลม)}$$

$$= r \times \pi r$$

$$= \pi \times r \times r$$

$$= \pi r^2$$

เนื่องจากพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า  
ที่ได้เท่ากับพื้นที่รูปวงกลม

ดังนั้น พื้นที่รูปวงกลม =  $\pi r^2$

$r^2$  อ่านว่า r ยกกำลังสอง หมายถึง  $r \times r$



ตัวอย่างที่ 1 จงหาความยาวรอบรูปวงกลมที่มีรัศมียาว  
3.5 เซนติเมตร กำหนดให้  $\pi$  มีค่าประมาณ  $\frac{22}{7}$

วิธีทำ ความยาวรอบรูปวงกลม =  $2\pi r$

$$\approx 2 \times \frac{22}{7} \times 3.5 \text{ ซม.}$$
$$\approx 22 \text{ ซม.}$$

ตอบ รูปวงกลมมีความยาวรอบรูปประมาณ ๒๒ เซนติเมตร ●●●

ตัวอย่างที่ 2 จงหาพื้นที่รูปวงกลมที่มีรัศมียาว 1.4 เซนติเมตร กำหนดให้  $\pi$  มีค่าประมาณ  $\frac{22}{7}$

วิธีทำ พื้นที่รูปวงกลม =  $\pi r^2$

$$\approx \frac{22}{7} \times 1.4 \times 1.4 \text{ ตร.ซม.}$$
$$\approx 6.16 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

ตอบ รูปวงกลมมีพื้นที่ประมาณ ๖.๑๖ ตารางเซนติเมตร

# แบบฝึกหัด 7.20

**สรุป** พื้นที่ของรูปวงกลม ซึ่งจะได้ว่า

พื้นที่รูปวงกลม หาได้จาก  $\pi$  คูณกับกำลังสอง  
ของความยาวของรัศมี นั่นคือ ถ้ารัศมีของรูป  
วงกลมยาว  $r$  หน่วย จะได้ว่า รูปวงกลมมี  
พื้นที่  $\pi \times r \times r$  หรือ  $\pi r^2$  ตารางหน่วย

