





คณิตศาสตร์ **ป.6**

บทที่ 8 : วงกลม

-  ส่วนต่างๆของวงกลม
-  ความยาวของเส้นรอบวง
-  พื้นที่ของวงกลม
-  โจทย์ปัญหา



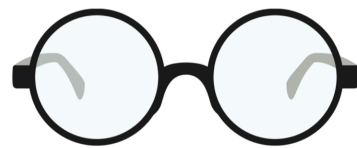
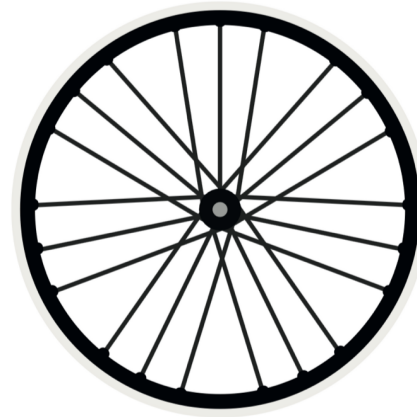
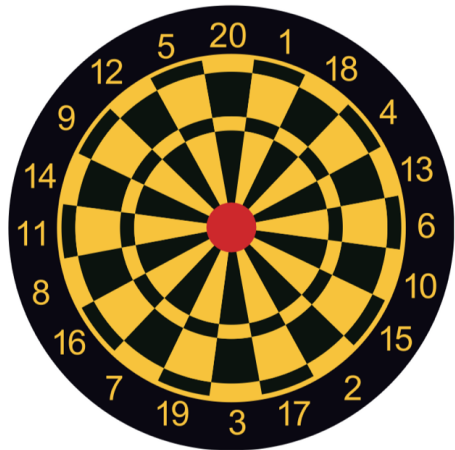


สิ่งที่น่าสนใจจะได้รับจากการเรียนจบ บทที่ 8

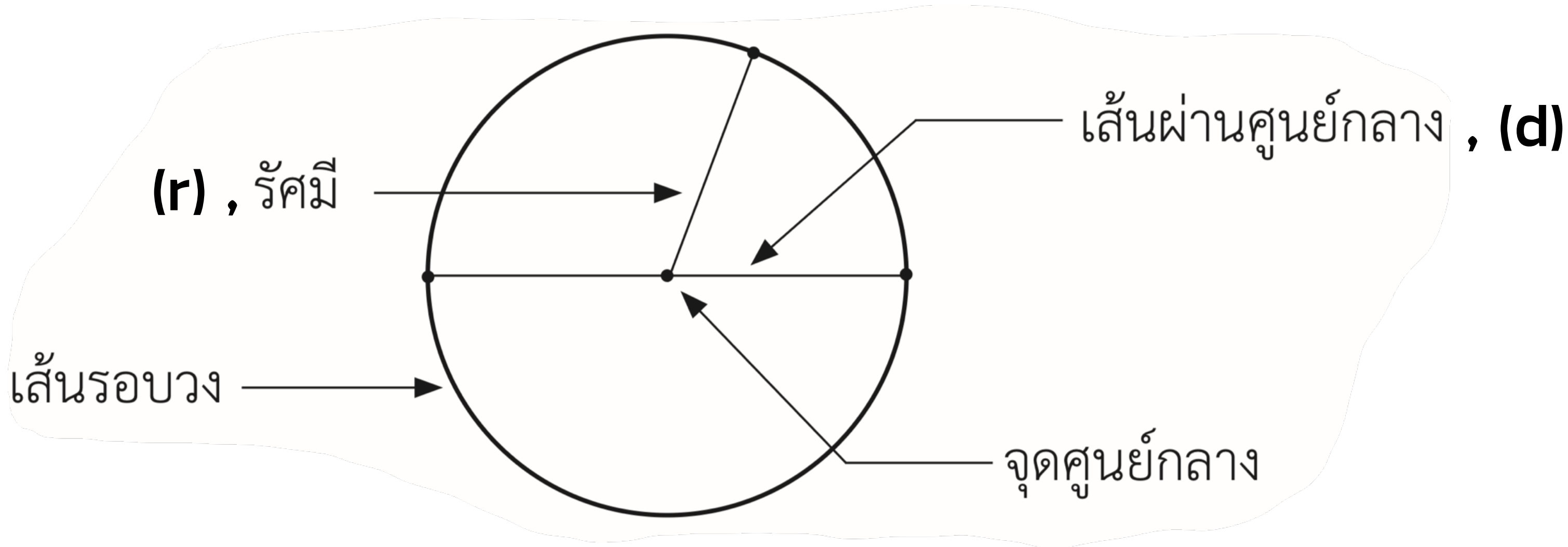
- ✓ สามารถบอกส่วนต่างๆของวงกลมได้
- ✓ หาความยาวของเส้นรอบวง
- ✓ หาพื้นที่ของวงกลม
- ✓ แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับความยาวเส้นรอบวง
และพื้นที่ของวงกลม



 **ส่วนต่างๆของวงกลม**



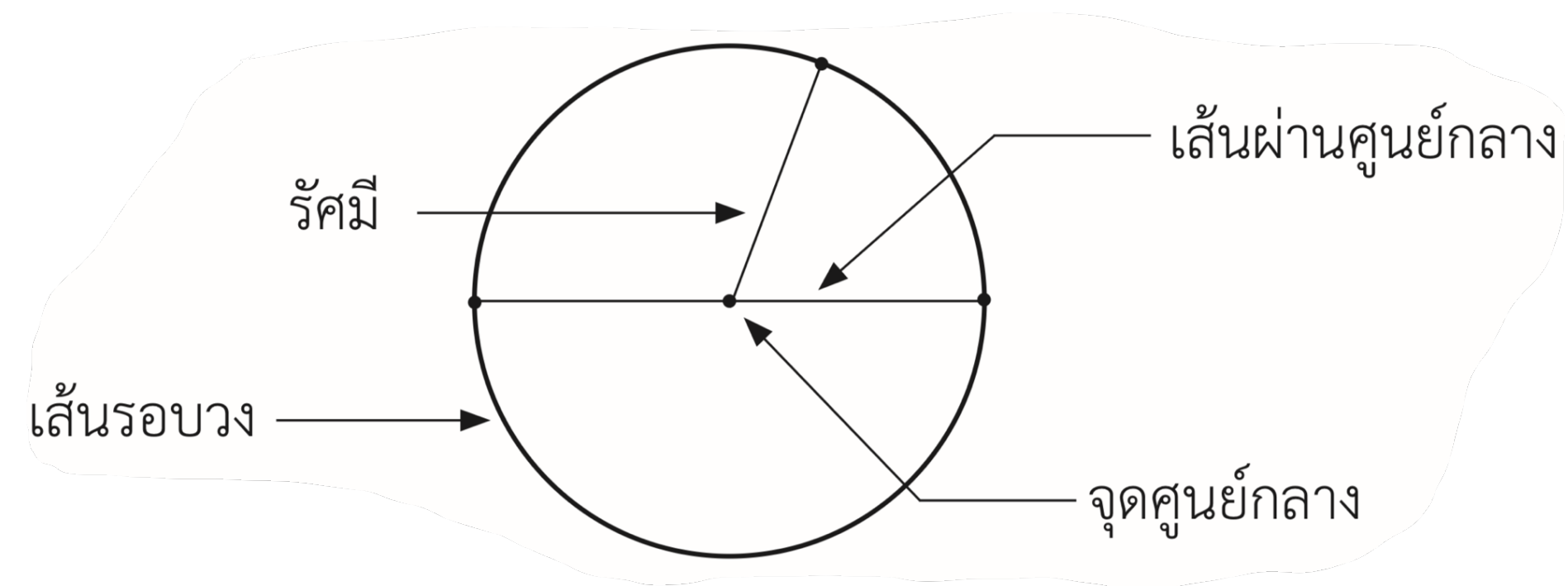
ส่วนต่างๆที่สำคัญของวงกลม



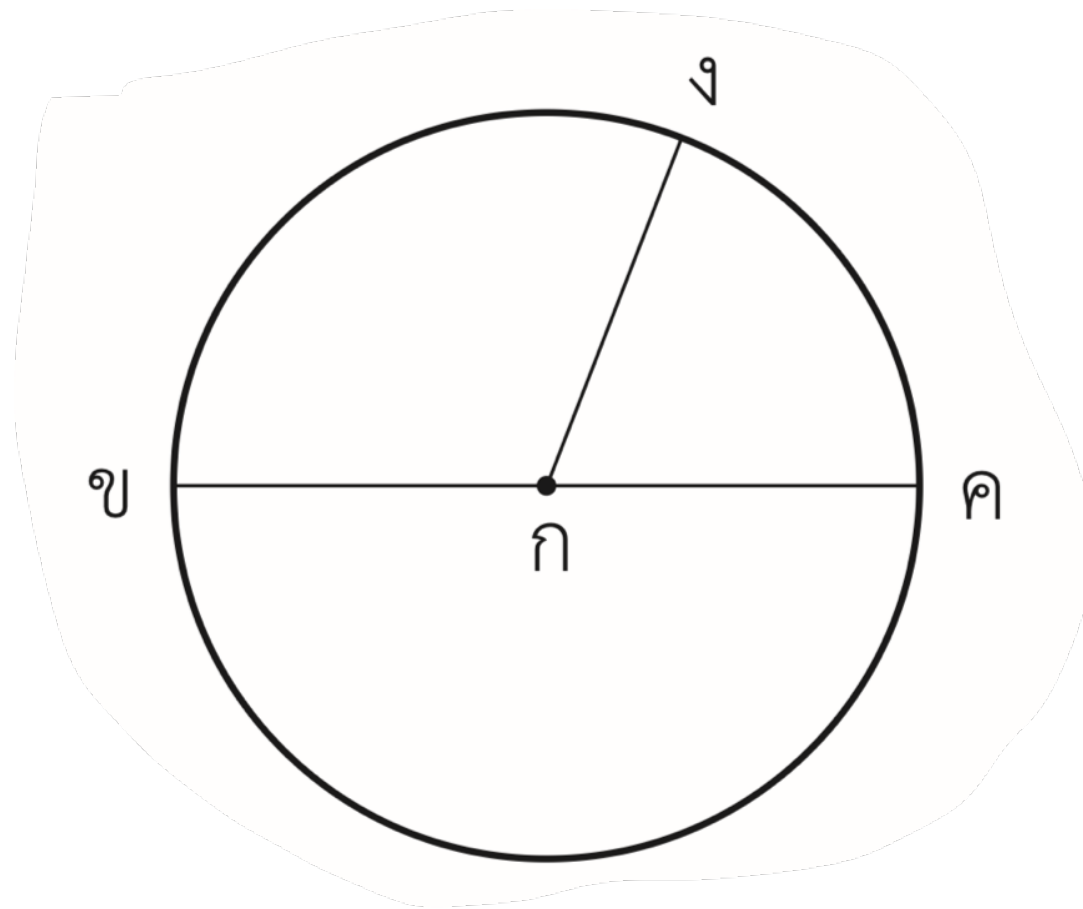


ชวนสังเกต !!

- ★ เส้นผ่านศูนย์กลาง = $2 \times$ รัศมี
- ★ วงกลม 1 วง จะมีจำนวนรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลางเป็นอนันต์
- ★ รัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลาง จะมีขนาดเท่ากันในแต่ละตำแหน่ง



การเรียกชื่อวงกลมและส่วนต่างๆ

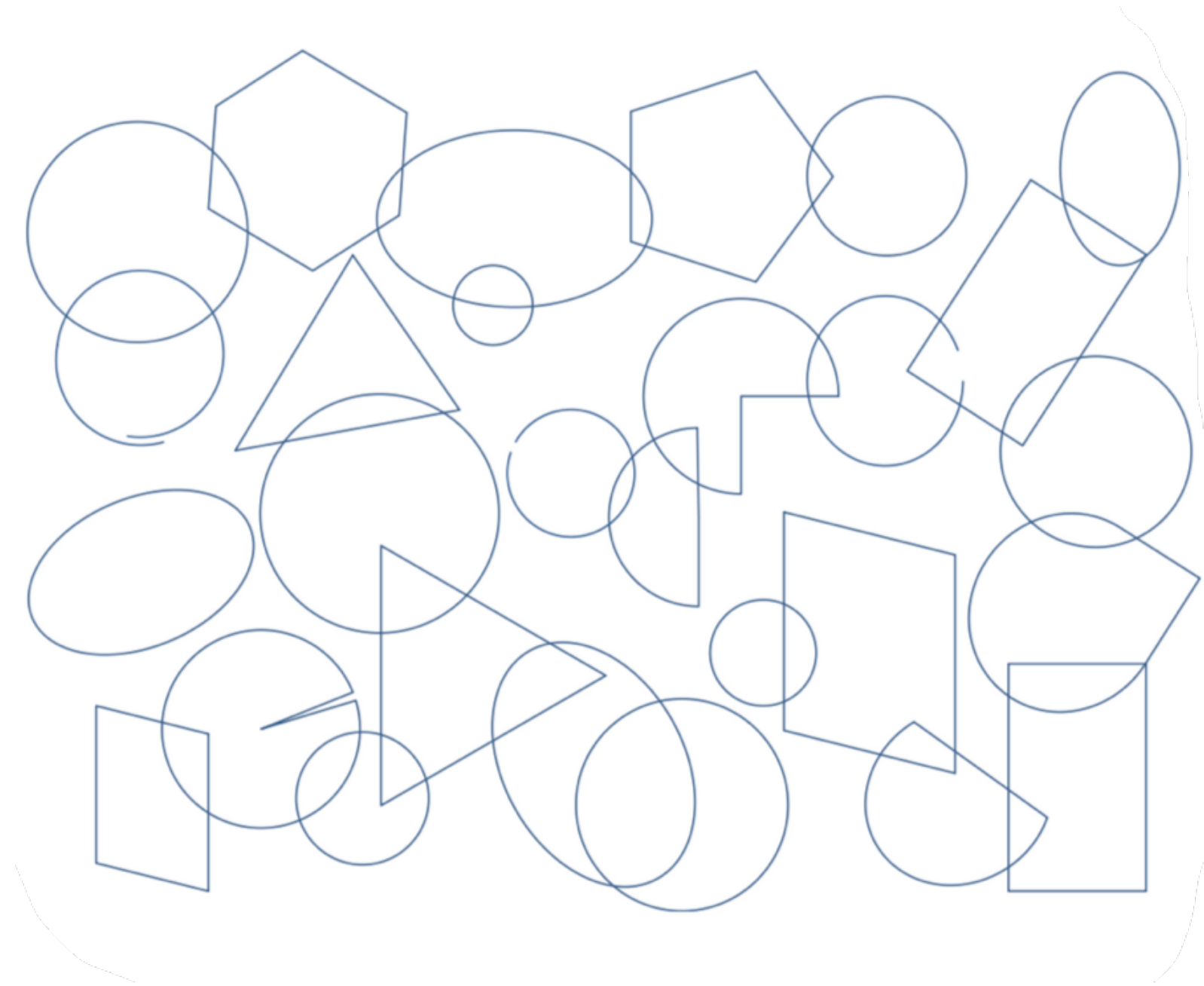


วงกลมนี้มีจุด ก เป็นจุดศูนย์กลาง เรียกว่า "วงกลม ก"

มี $\overline{กข}$ $\overline{กค}$ $\overline{กข}$ เป็นรัศมี

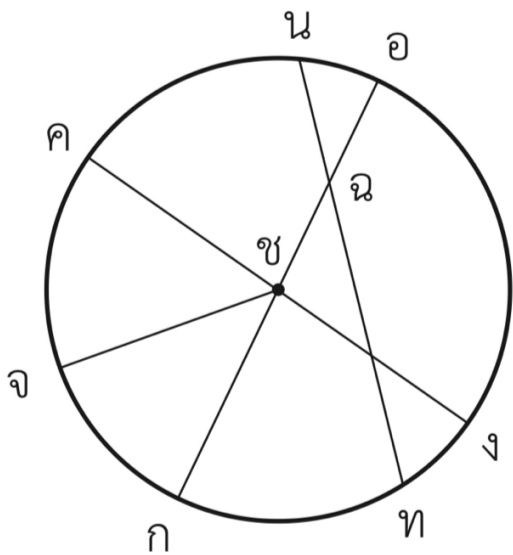
มี $\overline{ขค}$ เป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง

แบบฝึกหัดที่ 1 : รูปใดบ้างเป็นรูปวงกลม



แบบฝึกหัดที่ 2 : บวกชื่อวงกลม จุดศูนย์กลาง เส้นผ่านศูนย์กลาง และรัศมี

1.



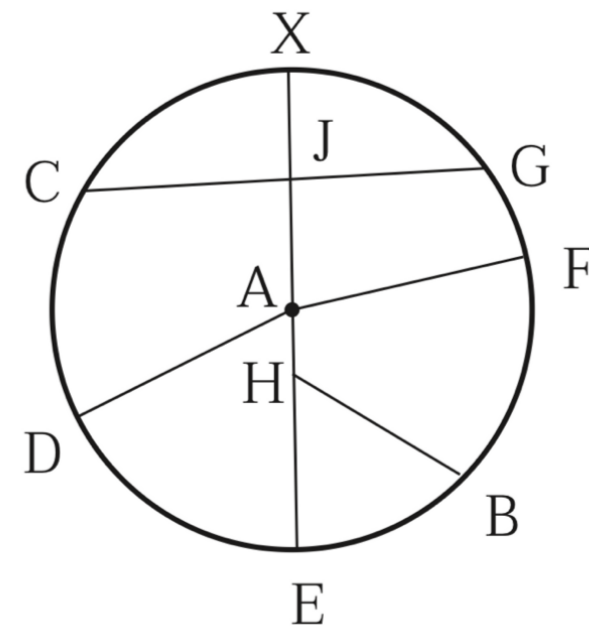
ชื่อวงกลม

จุดศูนย์กลาง

เส้นผ่านศูนย์กลาง

รัศมี

2.



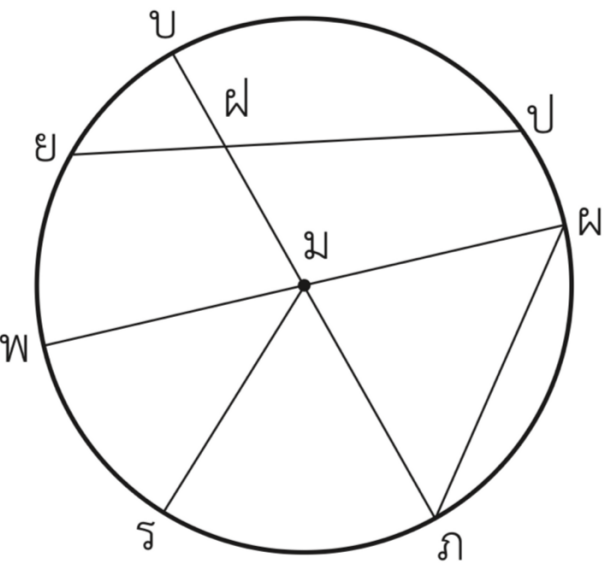
ชื่อวงกลม

จุดศูนย์กลาง

เส้นผ่านศูนย์กลาง

รัศมี

3.



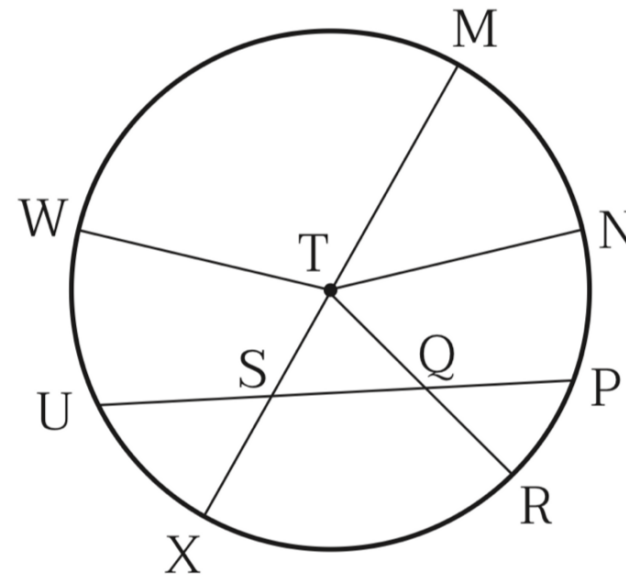
ชื่อวงกลม

จุดศูนย์กลาง

เส้นผ่านศูนย์กลาง

รัศมี

4.

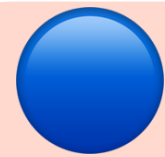


ชื่อวงกลม

จุดศูนย์กลาง

เส้นผ่านศูนย์กลาง

รัศมี



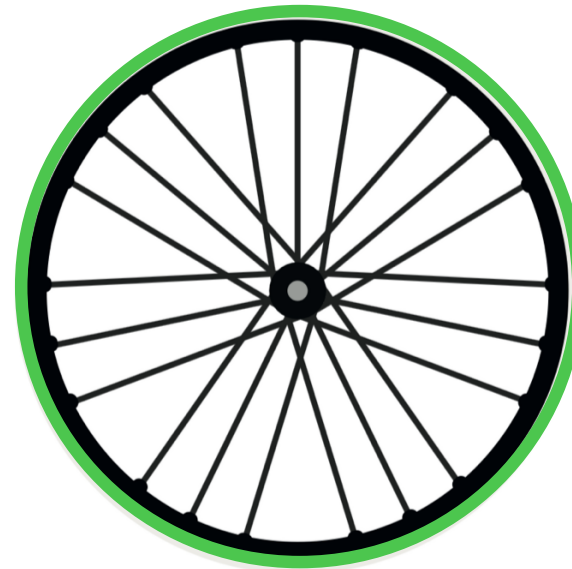
ความยาวของเส้นรอบวง



เส้นรอบวง



เส้นรอบวง

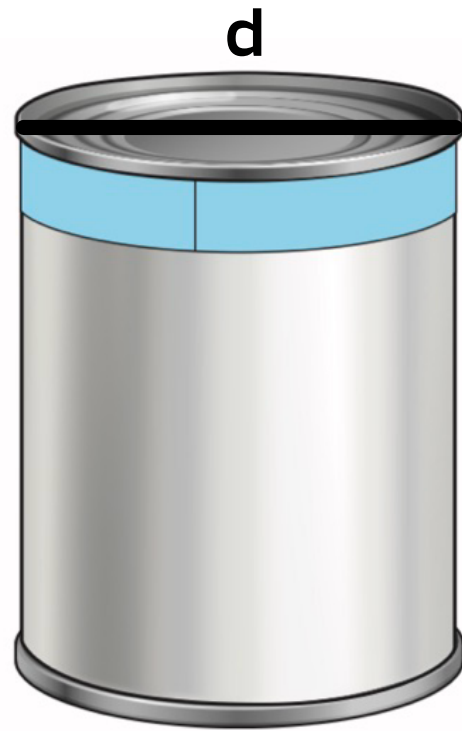


เส้นรอบวง



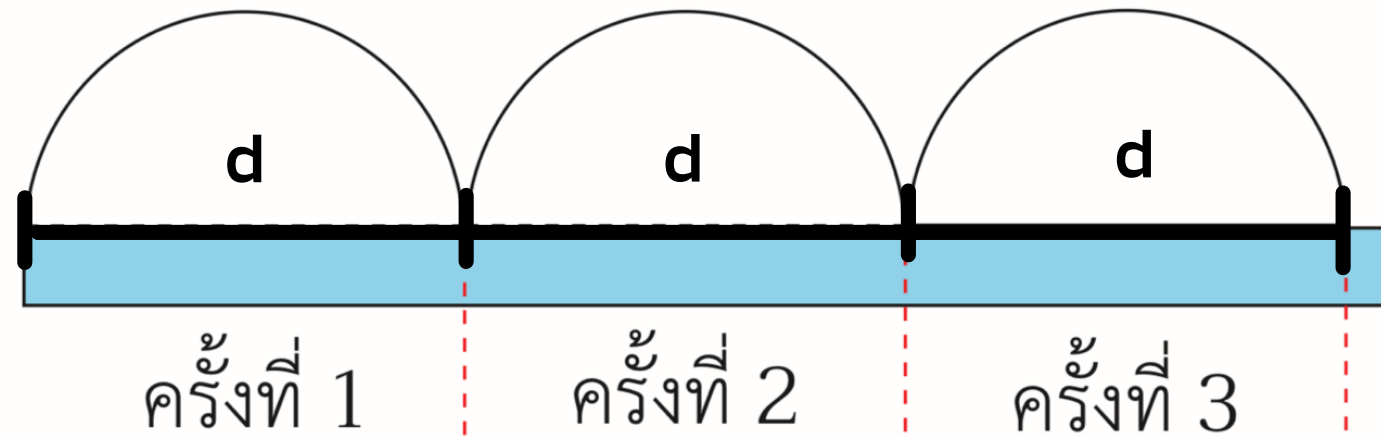
เราจะหาความยาวของเส้น
รอบวงได้อย่างไร





ความยาวรอบปากกระป๋องเป็นความยาวของเส้นรอบวง

$d =$ เส้นผ่านศูนย์กลาง



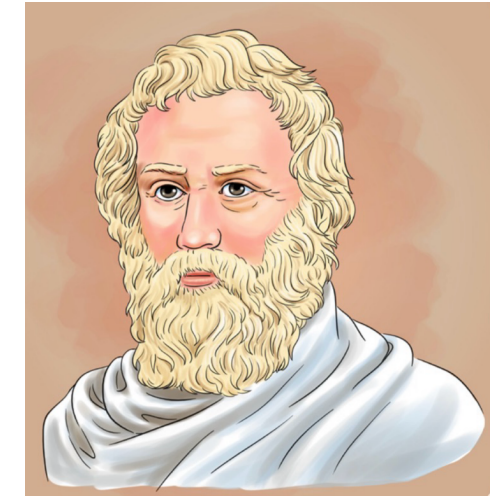
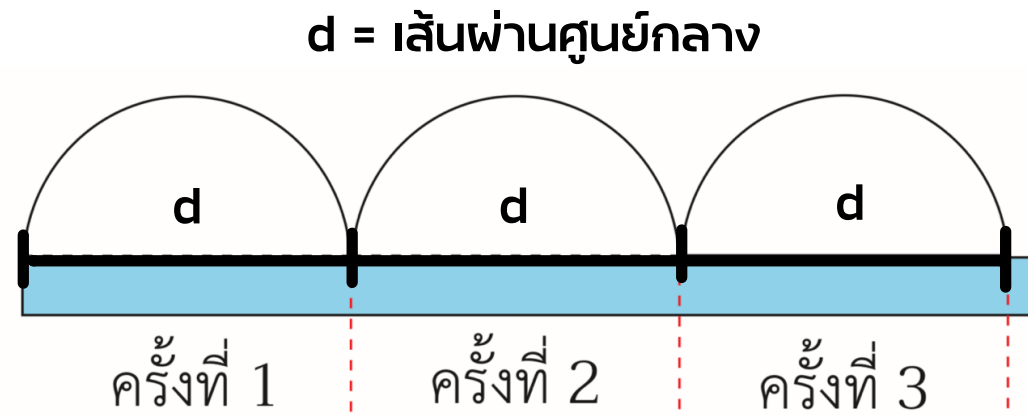
เรียกว่า "พาย"

เส้นรอบวง = π

เส้นผ่านศูนย์กลาง

$$\frac{\text{เส้นรอบวง}}{\text{เส้นผ่านศูนย์กลาง}} = \pi$$

เรียกว่า "พาย"



อาร์คิมิดีส

ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของเส้นรอบวง กับความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง

เมื่อนำความยาวของเส้นรอบวงหารด้วยความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมเดียวกัน
จะได้ผลการประมาณ 3.14 หรือ $\frac{22}{7}$ ซึ่งเป็นค่าคงตัว แทนค่าคงตัวด้วย π (pi อ่านว่า พาย)

ต้องจำ!!



π

=

3.14

=

$\frac{22}{7}$

จากสมการ :

$$\frac{\text{เส้นรอบวง}}{\text{เส้นผ่านศูนย์กลาง}} = \pi$$

ต้องจำ!!

จะได้ว่า :



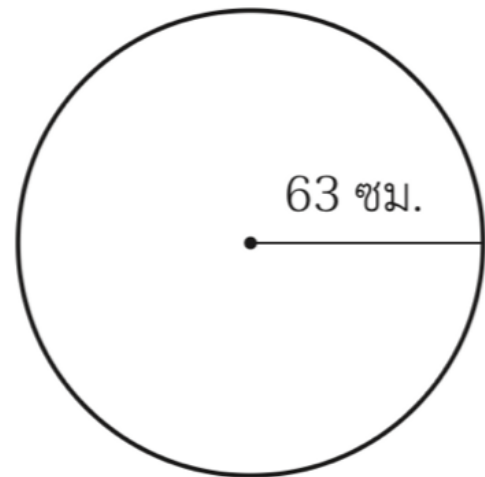
$$\text{เส้นรอบวง} = \text{เส้นผ่านศูนย์กลาง} \times \pi$$

หรือ

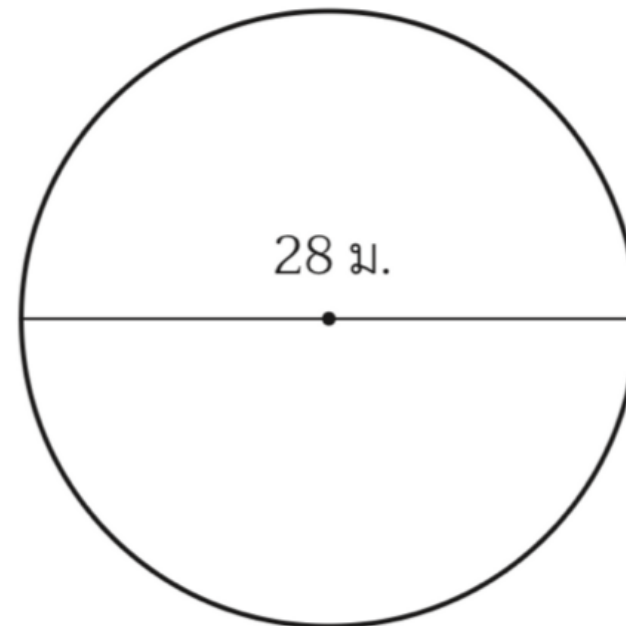
$$\text{เส้นรอบวง} = 2 \times \text{รัศมี} \times \pi$$

แบบฝึกหัดที่ 1 : หาความยาวของเส้นรอบวงกลม (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

1.

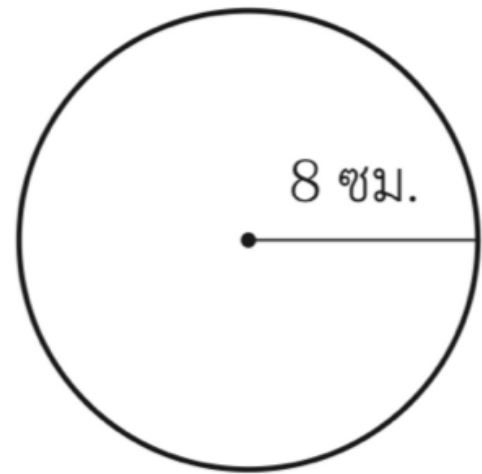


2.

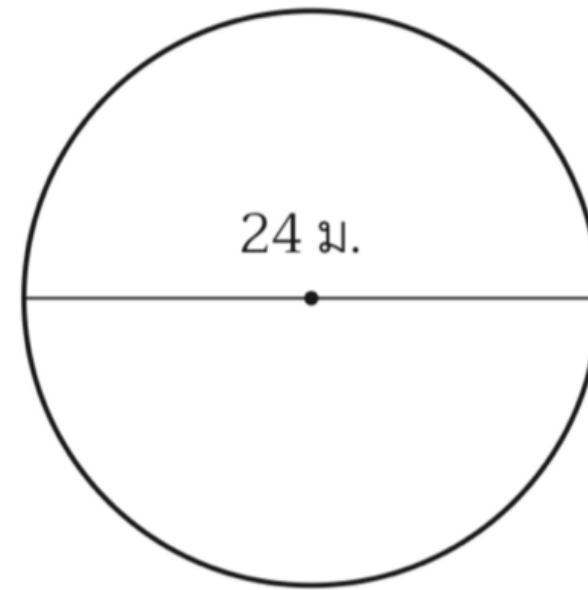


แบบฝึกหัดที่ 2 : หาความยาวของเส้นรอบวงกลม (กำหนด $\pi = 3.14$)

1.



2.



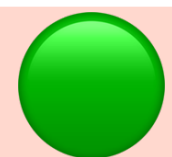
แบบฝึกหัดที่ 3 : จงหาคำตอบ

- 1. วงกลมที่มีรัศมียาว 35 เซนติเมตร มีเส้นรอบวงกลมเท่าไร**

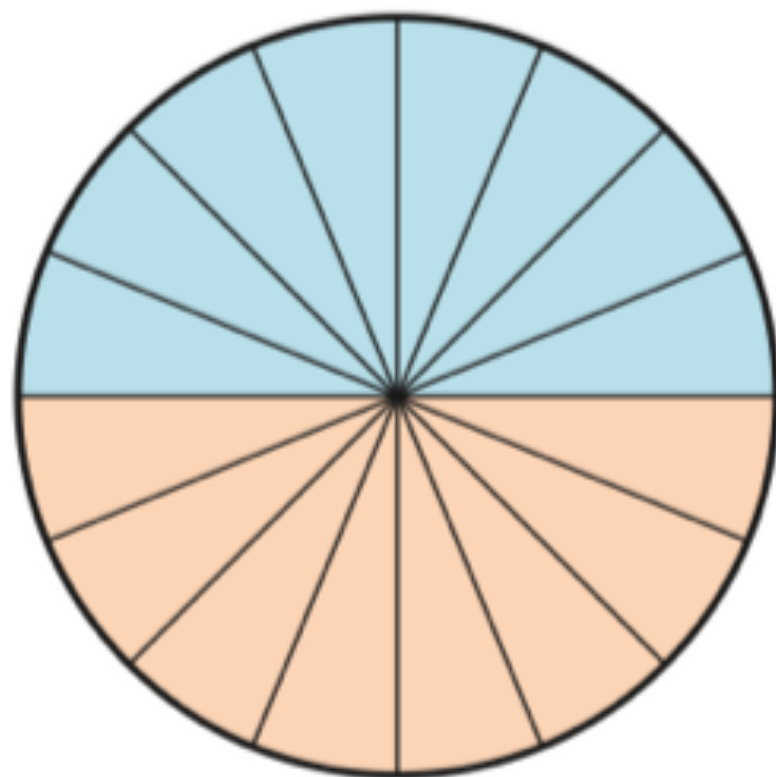
2. วงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 5 เมตร มีเส้นรอบวงกลมเท่าไร

3. วงกลมวงหนึ่งมีเส้นรอบวงกลม 44 เซนติเมตร จะมีรัศมียาวเท่าไร

4. วงกลมวงหนึ่งมีเส้นรอบวงกลม 6.28 เมตร จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาวเท่าไร

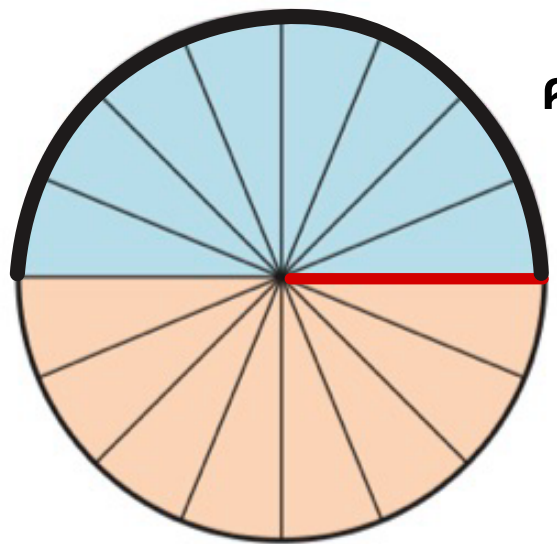


พื้นที่ของวงกลม



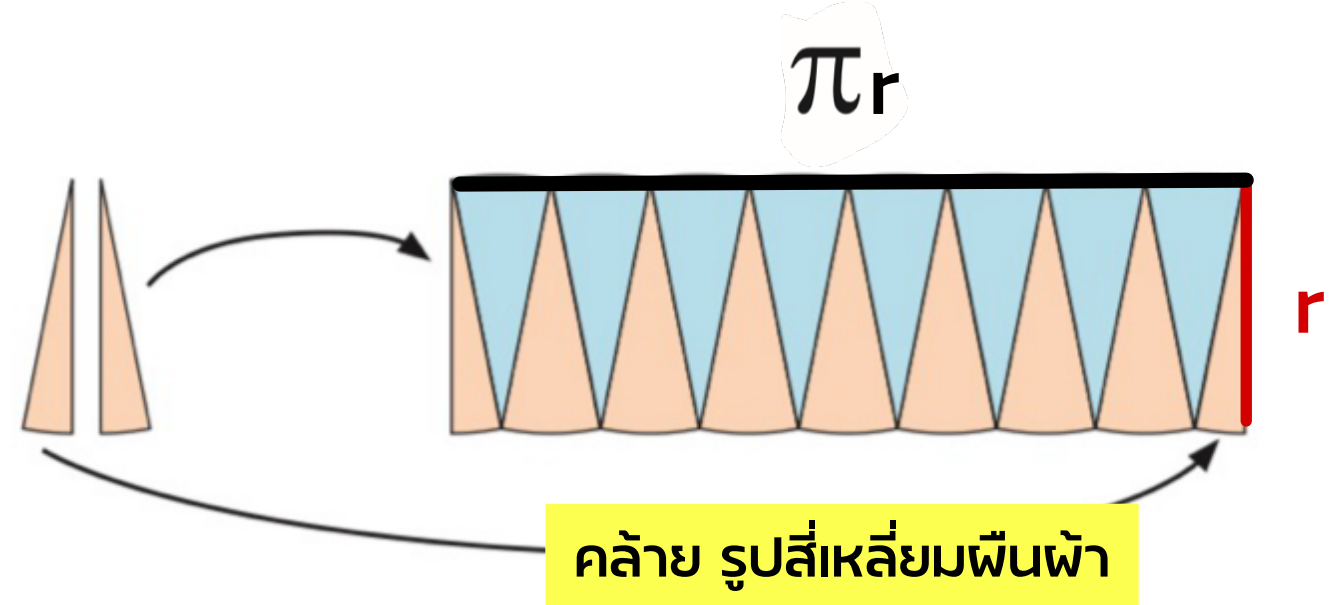
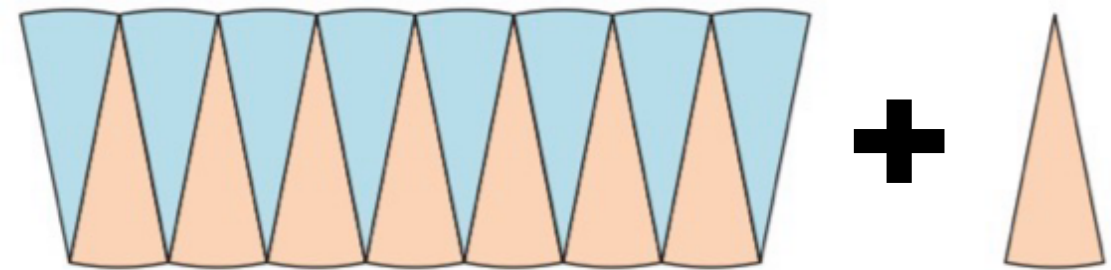
เราจะหาพื้นที่วงกลมอย่างไรดีนะ ...





รัศมี = r

ครึ่งหนึ่งของเส้นรอบวงกลม = $\frac{2\pi r}{2} = \pi r$



คล้าย รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



จะได้ว่า

★ พื้นที่วงกลม =



พื้นที่วงกลม

=

$$\pi r r$$

=

$$\pi r^2$$

ต้องจำ !!

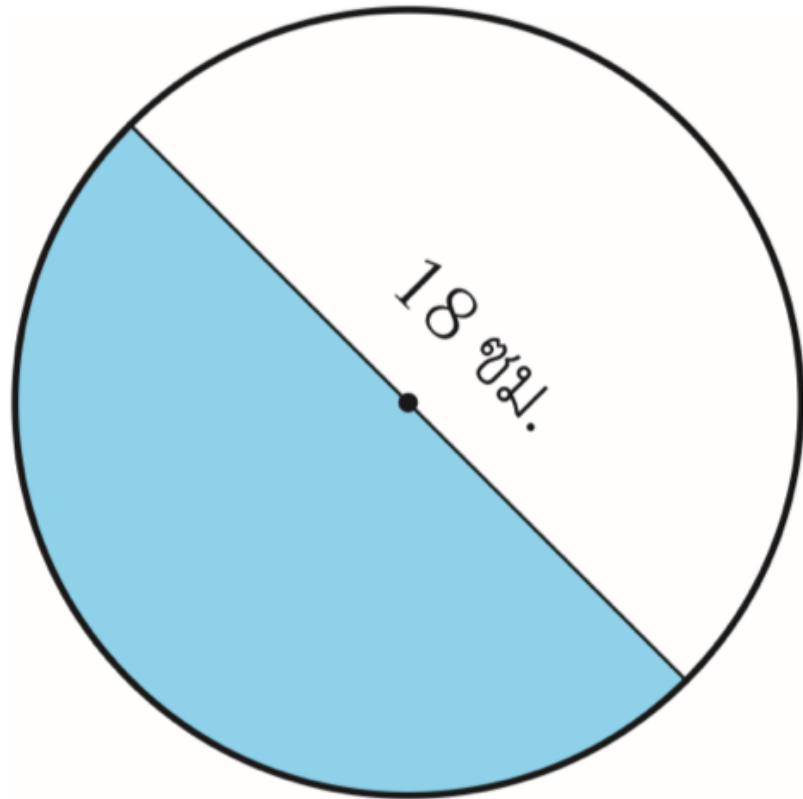
แบบฝึกหัดที่ 1 : จงหาคำตอบ

1. วงกลมที่มีรัศมียาว 40 เมตร มีพื้นที่เท่าใด (กำหนด $\pi = 3.14$)

2. วงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 56 เซนติเมตร มีพื้นที่เท่าใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

3. วงกลมวงหนึ่งมีพื้นที่ 78.5 ตารางเซนติเมตร มีรัศมียาวเท่าใด

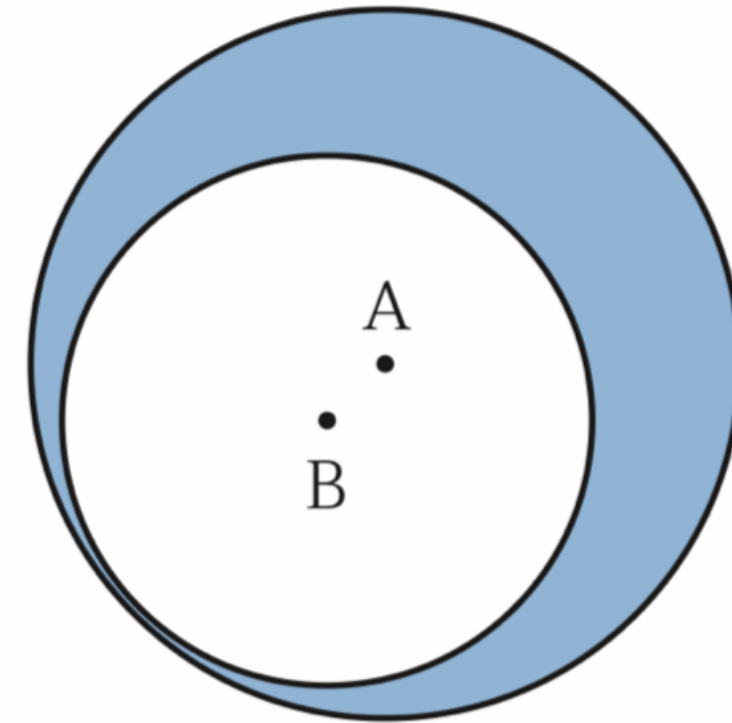
4. ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่เท่าใด





5.

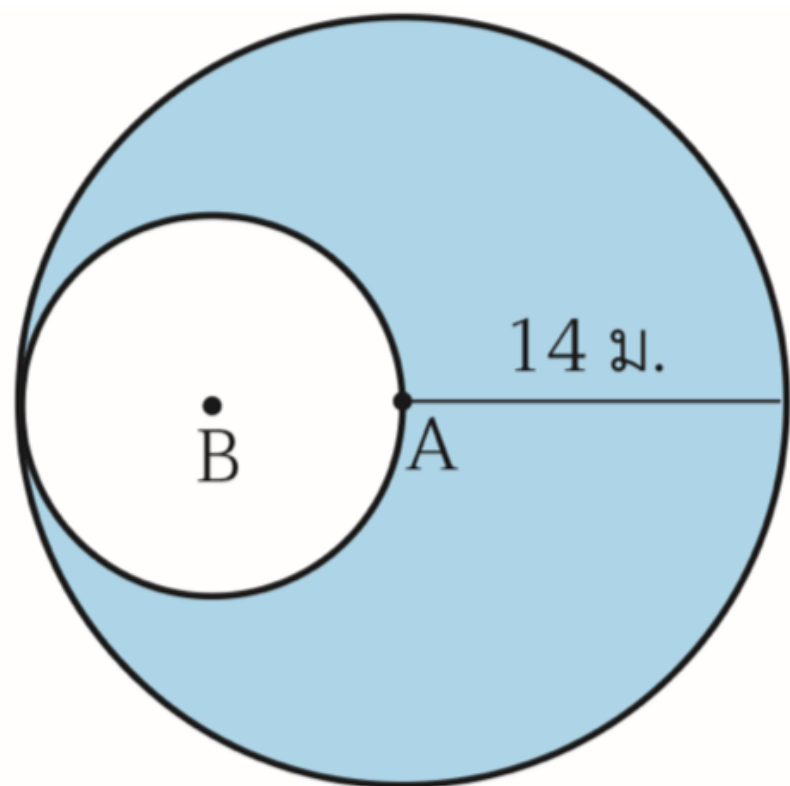
วงกลม A มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 24 เซนติเมตร
วงกลม B มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 20 เซนติเมตร
ส่วนที่ระบายสีมีพื้นที่เท่าใด

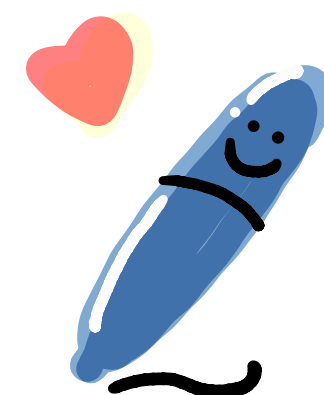




6.

ส่วนที่ระบายสี มีพื้นที่เท่าใด

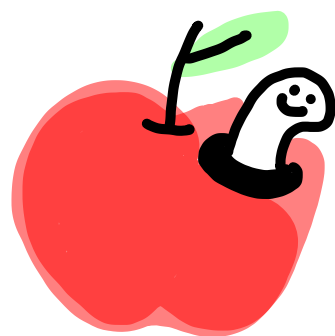




โจทย์ปัญหา

โจทย์ปัญหาที่น้องๆจะเจอในเรื่องวงกลม จะมีทั้ง

- ★ ความยาวของเส้นรอบวง ; สูตร คือ
- ★ พื้นที่ของวงกลม ; สูตร คือ



อาจจะพบบทเรียนอื่นๆในเนื้อหา ป.4 ป.5 ก็ได้ ยิ่งเรียนผ่านมามากๆ โจทย์ปัญหาจึงยิ่งยากขึ้น

แบบฝึกหัดที่ 1 : จงหาคำตอบ

1. ฟางนำกระดาษรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 30 เซนติเมตร ยาว 50 เซนติเมตร มาตัดเป็นวงกลมที่มีรัศมียาว 7 เซนติเมตร จะได้กระดาษวงกลมมากที่สุดกี่แผ่น และเหลือเศษกระดาษเท่าใด
(กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

2. ที่ดินของลุงพูนเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เส้นทแยงมุมยาว 24 เมตร มีบ่อน้ำ 1 บ่อ ที่มีปากบ่อเป็นวงกลม ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 2 เมตร พื้นที่ส่วนที่เหลือใช้ปลูกพืชผักสวนครัว ลุงพูนมีพื้นที่สำหรับปลูกพืชผักสวนครัวกี่ตารางเมตร (กำหนด $\pi = 3.14$)

3. แพรวนำผ้าที่มีลักษณะเป็นวงกลม รัศมียาว 49 เซนติเมตร มาคลุมโต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 80 เซนติเมตร ผ้าส่วนที่ห้อยลงมาคิดเป็นพื้นที่เท่าใด
(กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

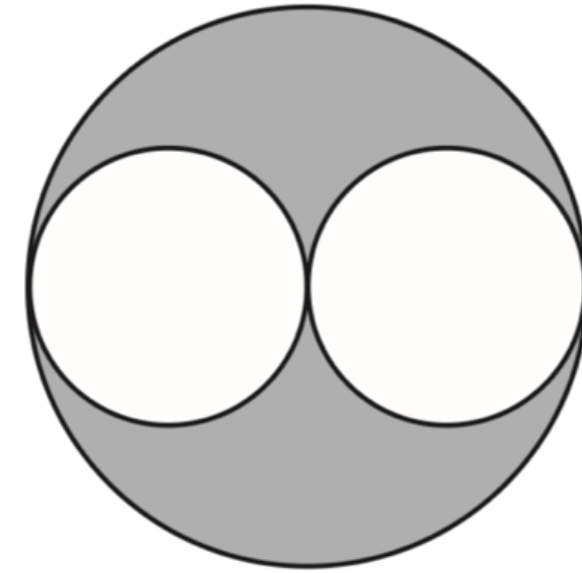
4.

ป้อมมีแผ่นไม้ลักษณะเป็นวงกลมขนาดใหญ่

เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 80 เซนติเมตร เจาะแผ่นไม้นี้เป็น

วงกลมขนาดเล็ก 2 วง เท่ากัน ดังรูป

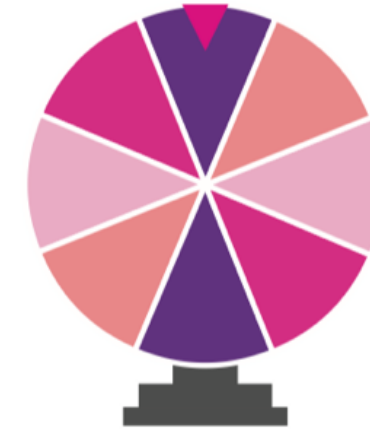
แผ่นไม้ที่ถูกเจาะเหลือพื้นที่เท่าใด (กำหนด $\pi = 3.14$)





5.

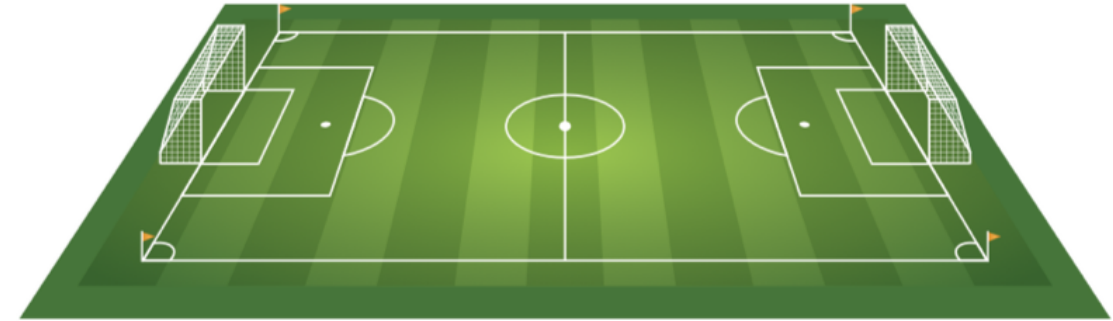
วงล้อที่มีความยาวรอบวง 263.76 เซนติเมตร เมื่อแบ่งพื้นที่ของวงล้อ
ออกเป็น 8 ส่วน ส่วนละเท่า ๆ กัน แต่ละส่วนมีพื้นที่เท่าใด





6.

วงกลมกลางสนามฟุตบอลมีไว้สำหรับเป็นจุดเริ่มต้น
ของการแข่งขัน ถ้าวงกลมนี้มีพื้นที่ 12.56 ตารางเมตร
เส้นรอบวงจะยาวเท่าใด



ຈຸບັບທຳ 8

