



# รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

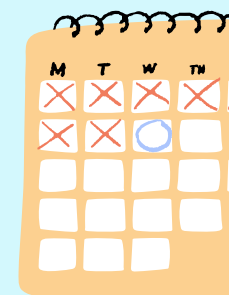
เรื่อง ตะลุยกิจกรรมปัญหาเกี่ยวกับ

ความยาวของเส้นรอบวง (1)



ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม

ตะลุมพจทหย์ปัญหาคีววกัษ  
ควมยวของเส้นรอบวง (1)





## จุดประสงค์การเรียนรู้

วิเคราะห์ ออกแบบ ดำเนินการแก้ปัญหา  
และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว  
ของเส้นรอบวง พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบที่ได้



สูตรการหาความยาวของเส้นรอบวงของวงกลม คืออะไร

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

เมื่อ  $D$  แทน ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง

$r$  แทน ความยาวของรัศมี



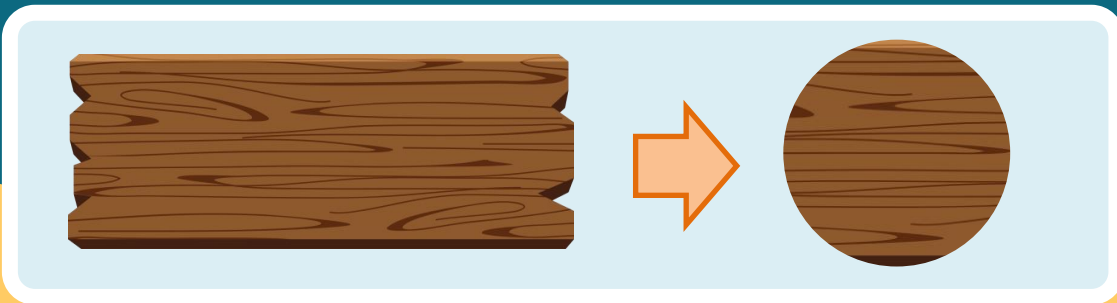
ลุงแดงต้องการตัดแผ่นกระดานเป็นวงกลม

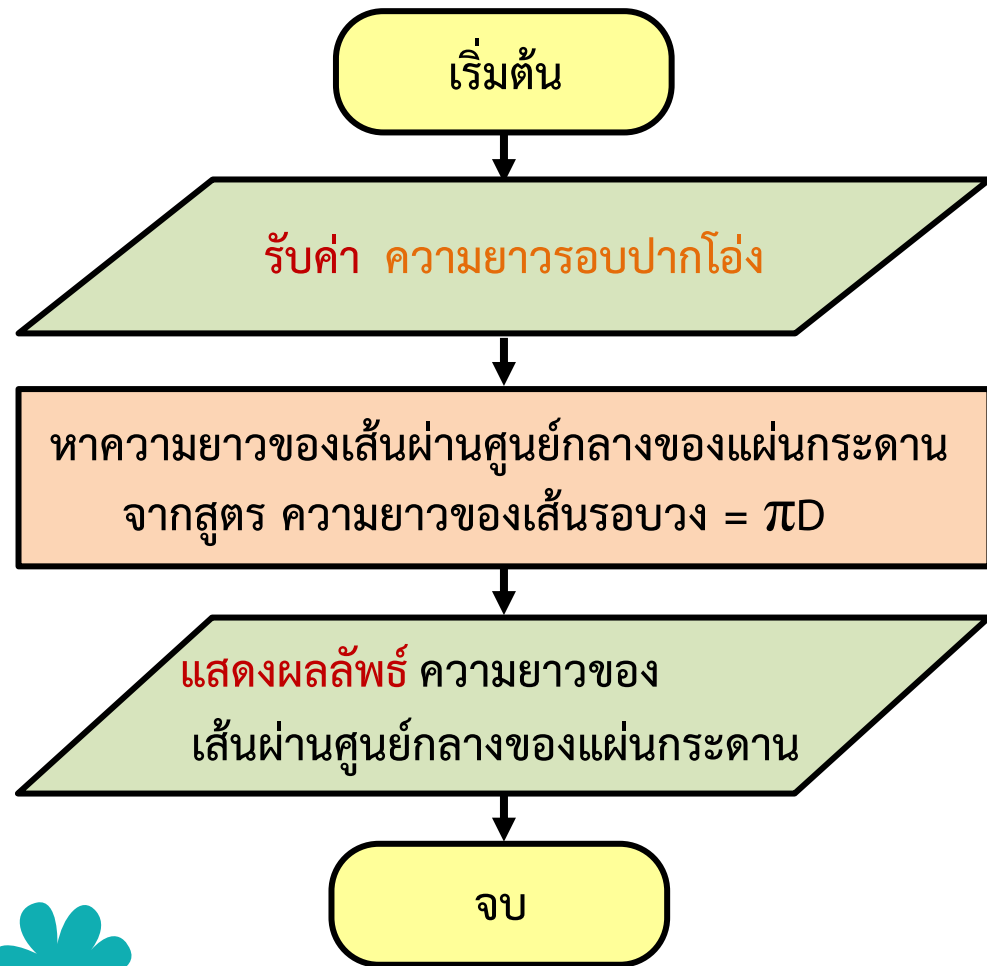
เพื่อทำฝาโอ่ง จึงใช้เชือกวัดรอบปากโอ่ง

ซึ่งวัดได้ 66 นิ้ว **ลุงแดงต้องตัดแผ่น**

**กระดานเป็นวงกลมให้เส้นผ่านศูนย์กลาง**

**ยาวอย่างน้อยเท่าใด** (กำหนด  $\pi = \frac{22}{7}$ )





ปากโอ่งเป็นวงกลม มีความยาวโดยรอบ 66 นิ้ว  
 ความยาวของเส้นรอบวง =  $\pi D$

$$66 = \frac{22}{7} \times D$$

$$\text{หรือ } \frac{22}{7} \times D = 66$$

จากความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

$$D = 66 \div \frac{22}{7}$$

$$D = 66 \times \frac{7}{22}$$

$$D = 21$$

แสดงว่า ปากโอ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 21 นิ้ว  
 ดังนั้น ลุงแดงต้องตัดแผ่นกระดานเป็นวงกลม  
 ให้มีเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างน้อย 21 นิ้ว

## ตรวจสอบคำตอบ

ต้องการว่า ความยาวโดยรอบของปากโอ่งเป็นเท่าใด

$$\text{ความยาวของเส้นรอบวง} = \pi D$$

$$= \frac{22}{7} \times 21 \text{ นิ้ว}$$

$$= 66 \text{ นิ้ว} \quad \text{พบว่าสอดคล้องกับโจทย์}$$

ดังนั้น 21 นิ้ว เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

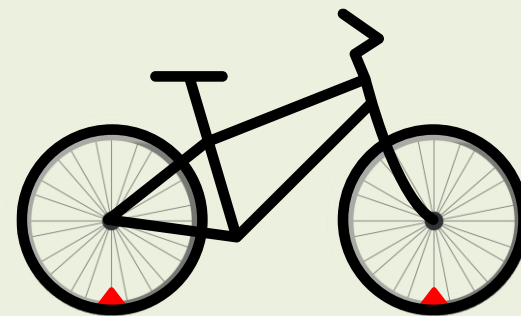


วงล้อจักรยานมีรัศมียาว 35 เซนติเมตร

ล้อปั่นจักรยานได้ระยะทาง 33 เมตร

จากระยะทางที่ได้ วงล้อจักรยานหมุน

กี่รอบ (กำหนด  $\pi = \frac{22}{7}$ )





เริ่มต้น

รับค่า ความยาวรัศมีของวงล้อ  
และระยะทางที่ปั่นจักรยานได้

ความยาวของเส้นรอบวงของวงล้อจักรยาน =  $2\pi r$

เปลี่ยนหน่วยของระยะทางที่ปั่นจักรยานได้  
จากเมตรเป็นเซนติเมตร  
ระยะทางที่ปั่นจักรยานได้ (ซม.) = ระยะทางที่ปั่น  
จักรยานได้ (ม.)  $\times 100$

1

1

จำนวนรอบที่วงล้อจักรยานหมุน  
= ระยะทางที่ปั่นจักรยานได้  
 $\div$  ความยาวของเส้นรอบวงของวงล้อจักรยาน

แสดงผลลัพธ์ จำนวนรอบที่วงล้อหมุน

จบ

วงล้อจักรยานมีรัศมียาว 35 เซนติเมตร

ความยาวของเส้นรอบวง =  $2\pi r$

ดังนั้น วงล้อจักรยานมีเส้นรอบวงยาว  $2 \times \frac{22}{7} \times 35 = 220$  เซนติเมตร

ล้อปั่นจักรยานได้ระยะทาง 33 เมตร คิดเป็น  $33 \times 100 = 3,300$  เซนติเมตร

จำนวนรอบที่วงล้อจักรยานหมุน =  $3,300 \div 220$  รอบ

= 15 รอบ

ดังนั้น วงล้อจักรยานหมุน 15 รอบ



## ตรวจสอบคำตอบ

ต้องหว่า ปั่นจักรยานได้ระยะทางเท่าใด

เนื่องจาก วงล้อจักรยานหมุน 15 รอบ

และความยาวของเส้นรอบวงของวงล้อจักรยานเป็น 220 เซนติเมตร

จะได้ ปั่นจักรยานได้ระยะทาง  $15 \times 220 = 3,300$  เซนติเมตร

จาก 100 เซนติเมตร เท่ากับ 1 เมตร

$3,300$  เซนติเมตร เท่ากับ  $3,300 \div 100 = 33$  เมตร

แสดงว่า ปั่นจักรยานได้ระยะทาง 33 เมตร **พบว่าสอดคล้องกับโจทย์**

ดังนั้น 15 รอบ เป็นคำตอบที่ถูกต้อง



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 chalkboard. The chalkboard is dark grey with a yellow frame and stands on a yellow tripod. On the board, the Thai text 'แบบฝึกหัด' (Exercise) is written in white, followed by the number '6.45'. In the bottom right corner of the board, there are three orange dots. The background is light blue with a string of colorful bunting flags (teal, orange, yellow) in the top left corner and a teal grid pattern at the bottom.

# แบบฝึกหัด

6.45



## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 6.45 ข้อ 2
2. ครูเดินดูนักเรียน ให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้อง



## คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และหาคำตอบ
2. เมื่อทำเสร็จร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง





แบบฝึกหัด 6.45

คำชี้แจง วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

1. ภาตมีลักษณะเป็นวงกลม มีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 28 เซนติเมตร ภาตใบนี้มีความยาวรอบรูปเท่าใด

  - โจทย์ถามอะไร

.....

  - โจทย์บอกอะไร

.....

  - หาคำตอบได้อย่างไร

.....

  - ภาตใบนี้มีความยาวรอบรูปเท่าใด

.....

  - สรุปคำตอบได้อย่างไร

.....

2. ผ้าปูโต๊ะมีลักษณะเป็นครึ่งวงกลม มีรัศมียาว 49 เซนติเมตร ต้องการตัดผ้าลูกไม้ล้อมรอบผ้าปูโต๊ะ จะต้องใช้ผ้าลูกไม้ยาวอย่างน้อยเท่าไร

  - โจทย์ถามอะไร

.....

  - โจทย์บอกอะไร

.....

  - จากสถานการณ์สร้างรูปคร่าว ๆ ได้อย่างไร

.....

  - นักเรียนจะหาความยาวของผ้าลูกไม้ได้อย่างไร

.....

  - ผ้าปูโต๊ะมีความยาวรอบรูปเท่าใด

.....

  - สรุปคำตอบได้อย่างไร

.....



หน่วยที่ ๖ รูปเรขาคณิตสองมิติ

☆☆☆ พ.บ.๔๕ / พ.๔๕

3. กระถางปลูกต้นไม้ ปากกระถางมีลักษณะเป็นวงกลม ซึ่งมีความยาวรอบปากกระถาง 1.76 เมตร จะมีความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของปากกระถางเท่าไร

- โจทย์ถามอะไร

.....  
- โจทย์บอกอะไร

.....  
- หาคความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของปากกระถางได้อย่างไร

.....  
- หาเส้นผ่านศูนย์กลางได้อย่างไร และยาวเท่าไร

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

- สรุปคำตอบได้อย่างไร

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

หน่วยที่ ๖ รูปเรขาคณิตสองมิติ

☆☆☆ พ.บ.๔๕ / พ.๔๕

4. รถจักรยาน 2 ล้อที่มีขนาดล้อไม่เท่ากัน ล้อหน้ามีรัศมียาว 21 เซนติเมตร ล้อหลังมีรัศมียาว 35 เซนติเมตร ถ้าล้อหน้าหมุนได้ 15 รอบ ล้อหลังของรถจักรยานจะหมุนได้กี่รอบ

- โจทย์ถามอะไร

.....  
- โจทย์บอกอะไร

.....  
- ถ้าล้อหน้าหมุน 1 รอบ จะได้ระยะทางเท่าไร

.....  
- ถ้าล้อหน้าหมุน 15 รอบ จะได้ระยะทางเท่าไร

.....  
- ถ้าล้อหลังหมุน 1 รอบ จะได้ระยะทางเท่าไร

.....  
- ระยะทางที่ล้อหน้าหมุน 15 รอบ ล้อหลังจะต้องหมุนกี่รอบ

.....  
- สรุปคำตอบได้อย่างไร

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

หน่วยที่ ๖ รูปเรขาคณิตสองมิติ

☆☆☆ พ.บ.๔๕ / พ.๔๕

5. หลังจากเดินรูปครึ่งทรงกระบอก ดังรูป ต้องการติดไฟกระพริบรอบครึ่งวงกลมทั้ง 2 ข้าง ต้องใช้ไฟกระพริบอย่างน้อยกี่เมตร



.....  
- โจทย์ถามอะไร

.....  
- โจทย์บอกอะไร

.....  
- นักเรียนจะหาความยาวรอบรูปของครึ่งวงกลมด้านหน้าได้อย่างไร

.....  
- ความยาวรอบรูปของครึ่งวงกลมด้านหน้าเท่ากับความยาวรอบรูปของครึ่งวงกลมด้านหลังหรือไม่

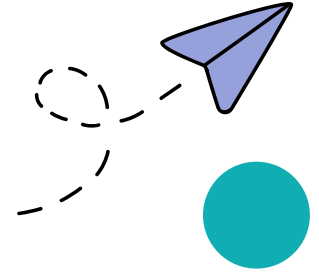
.....  
- หาคความยาวรอบรูปครึ่งวงกลม 2 ด้านได้อย่างไร

.....  
- สรุปคำตอบได้อย่างไร

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



## แบบฝึกหัด 6.45



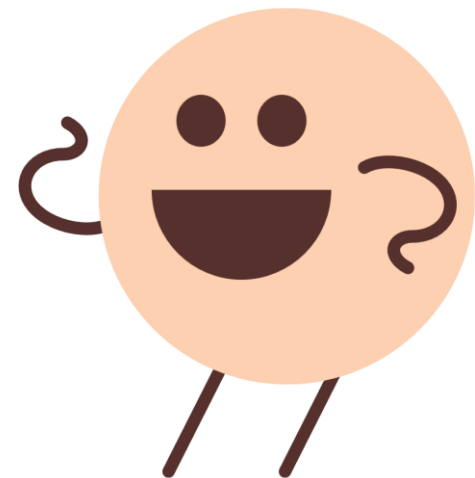
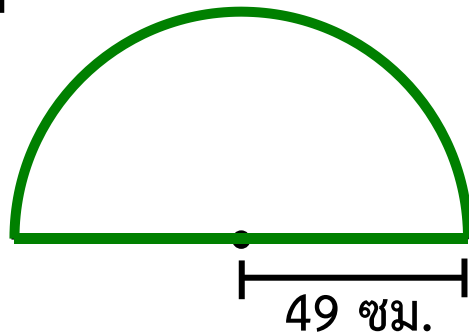
**คำชี้แจง** วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและหาคำตอบ

2) ผ้าปูโต๊ะมีลักษณะเป็นครึ่งวงกลม มีรัศมียาว 49 เซนติเมตร

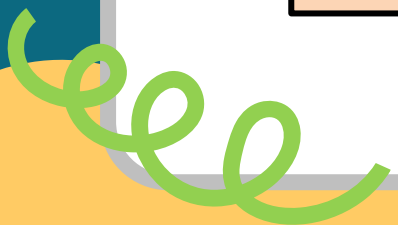
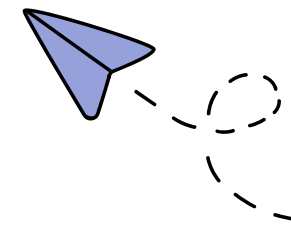
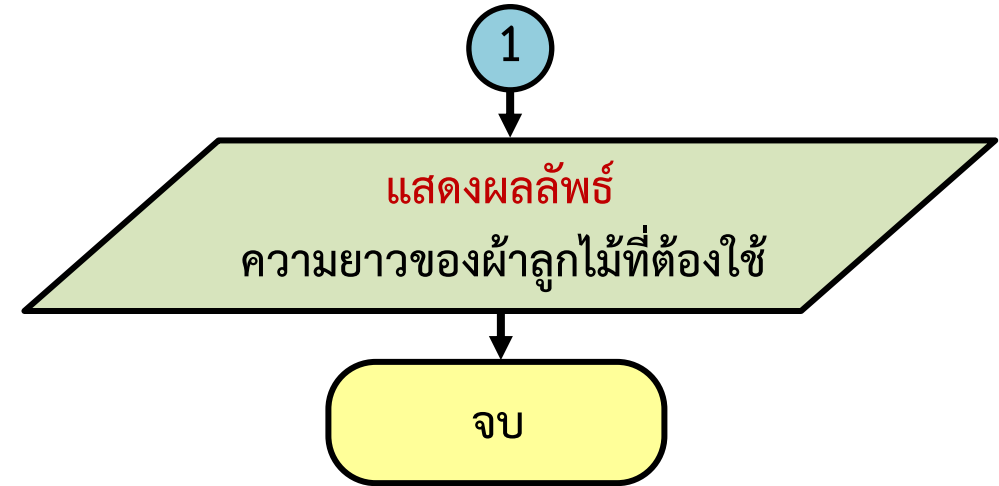
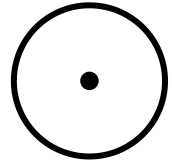
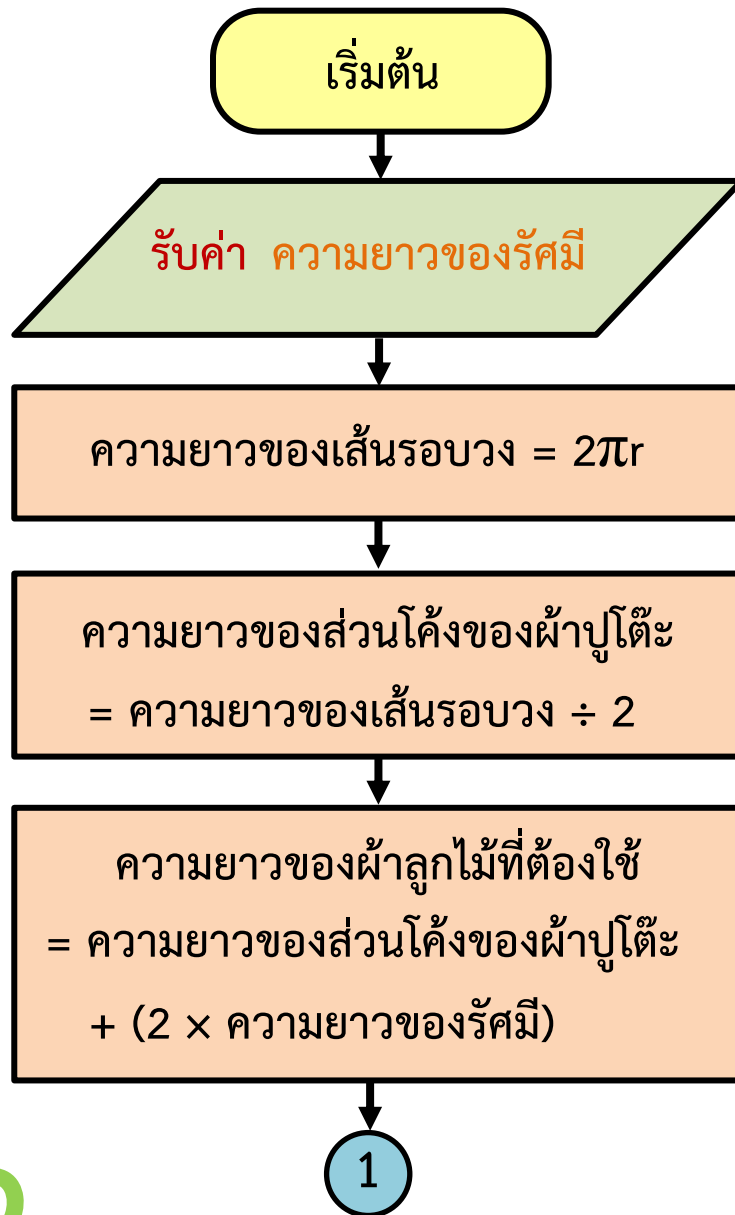
ต้องการตัดผ้าลูกไม้ล้อมรอบผ้าปูโต๊ะ **จะต้องใช้ผ้าลูกไม้ยาว**

**อย่างน้อยเท่าใด**

รูปคร่าว ๆ

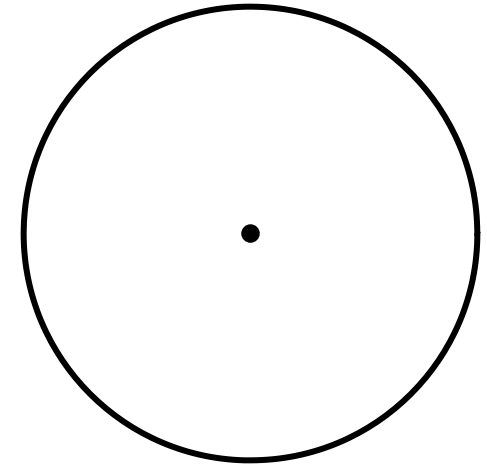








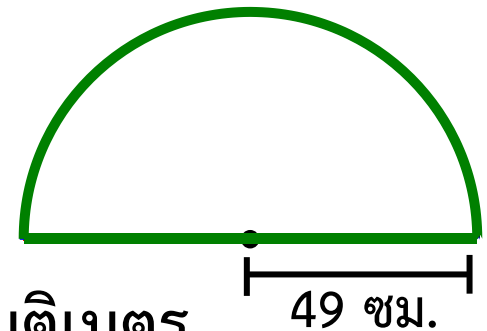
$$\begin{aligned} \text{ความยาวของเส้นรอบวง} &= 2\pi r \\ &= 2 \times \frac{22}{7} \times 49 \text{ เซนติเมตร} \\ &= 308 \text{ เซนติเมตร} \end{aligned}$$



ผ้าปูโต๊ะมีลักษณะเป็นครึ่งวงกลม

จะได้ ส่วนโค้งของผ้าปูโต๊ะยาว  $308 \div 2 = 154$  เซนติเมตร

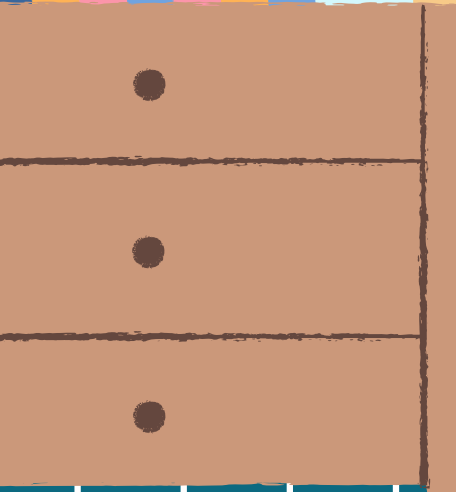
ความยาวของผ้าลูกไม้ที่ต้องใช้  $= 154 + (2 \times 49) = 252$  เซนติเมตร



ดังนั้น ต้องใช้ผ้าลูกไม้ยาวอย่างน้อย 252 เซนติเมตร



# สรุปบทเรียน





ถ้าโจทย์กำหนดความยาวของรัศมีหรือความยาว  
ของเส้นผ่านศูนย์กลางให้ นักเรียนจะหาความยาว  
ของเส้นรอบวงได้อย่างไร

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

เมื่อ  $D$  แทน ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง

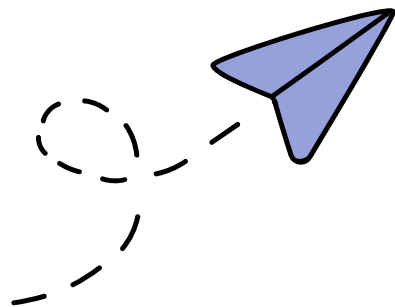
$r$  แทน ความยาวของรัศมี

ถ้าโจทย์กำหนดความยาวเส้นรอบวงให้ นักเรียนสามารถหาความยาวของรัศมี หรือความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางได้อย่างไร

แทนค่า ความยาวของเส้นรอบวงในสูตร

$$\text{ความยาวของเส้นรอบวง} = \pi D \text{ หรือ } 2\pi r$$

แล้วใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร



การแก้โจทย์ปัญหา



ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา



ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา



ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน



ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ตะลุยโจททย์ปัญหา  
เกี่ยวกับความยาว  
ของเส้นรอบวง (2)





สิ่งที่ต้องเตรียม

- แบบฝึกหัด 6.46

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

