# รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## เรื่อง อาวุธจับเหล่าร้าย (2)

ครูผู้สอน ครูณัฐนรี จารุศุภกร

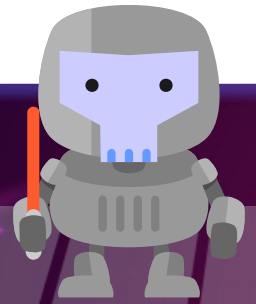
ครูนงค์นุช สุกใส

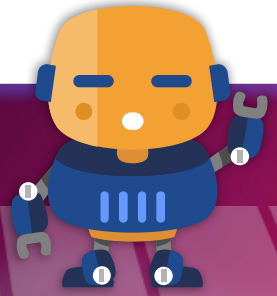
# อาวุธจับเหล่าร้าย (2)

# จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

1. หาปริมาตรของทรงกระบอกโดยการใช้สูตร
2. เขียนหรืออธิบายวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการหาปริมาตรของทรงกระบอก โดยการใช้สูตร





# ปริมาตรของทรงกระบอกหาได้อย่างไร ??

# ปริมาตรของทรงกระบอก

$= \pi r^2 h$

เมื่อ r แทนรัศมีของวงกลมที่ฐาน

และ h แทนความสูงของทรงกระบอก

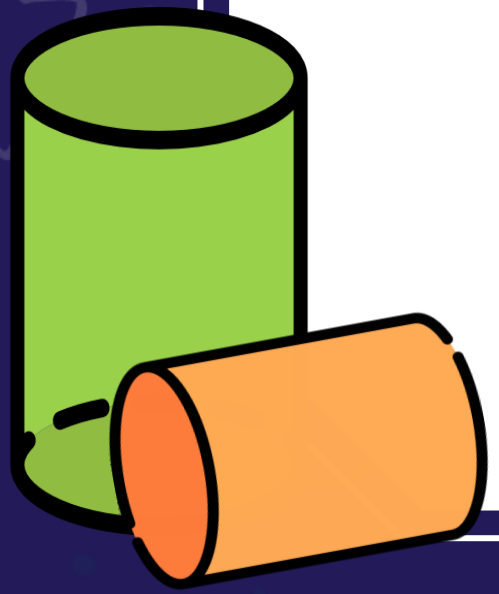
# ปริมาตรของทรงกระบอก

$= \pi r^2 h$

เมื่อ r แทนรัศมีของวงกลมที่ฐาน

และ h แทนความสูงของทรงกระบอก

---



และค่า r ในสูตรการหาปริมาตรของทรงกระบอก

หากโจทย์กำหนดความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง

มาให้นักเรียนจะต้องหารด้วย 2 ก่อนนำไปแทนค่า

# Happy Birthday

# ใบกิจกรรม 4 :
# งานเลี้ยงวันเกิดของข้าวนึ่ง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หุ่นกระบอก กอบกู้โลก

## ใบกิจกรรม 4 : งานเลี้ยงวันเกิดของข้าวนึ่ง

ชื่อ–สกุล_____ ชั้น ม.2/_____ เลขที่_____

ชื่อ–สกุล_____ ชั้น ม.2/_____ เลขที่_____

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนศึกษาสถานการณ์งานเลี้ยงวันเกิดของข้าวนึ่ง แล้วช่วยหาคำตอบเพื่อไขข้อสงสัยของข้าวปุ้นและข้าวตัง

ในวันเสาร์กลางเดือนกุมภาพันธ์เป็นวันเกิดของข้าวนึ่ง ครอบครัวของข้าวนึ่งจึงจัดงานเลี้ยงวันเกิดโดยเชิญเพื่อนของข้าวนึ่งมาร่วมงานที่บ้าน 6 คน ข้าวปุ้นเป็นพี่ชายของข้าวนึ่งมีอาชีพเป็นพ่อครัวจึงอาสาทำเค้กก้อนขนาดย่อม ๆ ให้ข้าวนึ่ง โดยคิดจะทำเค้กทรงกระบอกที่มีรัศมีของฐานเค้กยาว 10 เซนติเมตร และหนา 10 เซนติเมตร ส่วนข้าวตังซึ่งเป็นพี่สาวของข้าวนึ่งจะช่วยผสมน้ำหวานใส่ในโถจ่ายน้ำหวานทรงกระบอก มีเส้นผ่านศูนย์กลางของฐานยาว 28 เซนติเมตร และสูง 30 เซนติเมตร สำหรับพ่อและแม่ของข้าวนึ่งจะช่วยกันเตรียมสถานที่และทำอาหารสำหรับงานวันเกิดของลูกสาวคนเล็กอย่างเต็มที่

**ข้อสงสัยของข้าวปุ้น ?** ถ้าตัดแบ่งเค้กก้อนนี้ออกไป $\frac{1}{4}$ ของปริมาตรเค้กทั้งก้อน เพื่อแบ่งเป็นส่วนของครอบครัว แล้วตัดแบ่งเค้กส่วนที่เหลือให้เพื่อนที่มาร่วมงานวันเกิดทั้งหกคน เท่า ๆ กัน แต่ละคนจะได้รับเค้กปริมาตรเท่าใด (กำหนด $\pi \approx 3.14$)

เค้กทรงกระบอกมีรัศมีของฐานเค้กยาว_____เซนติเมตร และหนา_____เซนติเมตร

ปริมาตรของเค้กทั้งก้อน =_____

_____

_____

_____

ถ้าตัดแบ่งเค้กก้อนนี้ออกไป_____ของปริมาตรเค้กทั้งก้อน

ส่วนที่เหลือจะคิดเป็น _____ ของปริมาตรเค้กทั้งก้อน

ปริมาตรของเค้กที่เหลือ_____

_____

ดังนั้น เพื่อนแต่ละคนจะได้รับเค้กที่มีปริมาตรประมาณ _____

_____

# ใบกิจกรรม 4 : งานเลี้ยงวันเกิดของข้าวนึ่ง

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

# ใบกิจกรรม 4 :
# งานเลี้ยงวันเกิดของข้าวนึ่ง

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หุ่นกระบอก กอบกู้โลก

ข้อสงสัยของ ข้าวตั๋ง ?

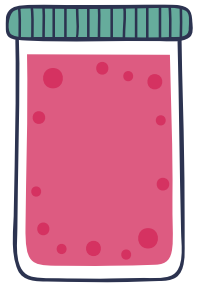
ข้าวตังต้องการเทน้ำหวานลงในโถจ่ายน้ำหวานเพียง 4 ใน 5 ของความจุของโถ เพื่อให้ไม่หกเลอะเทอะในขณะยก ข้าวตังต้องผสมน้ำหวานให้ได้ปริมาตรเท่าใด (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)

เนื่องจาก โถจ่ายน้ำหวานมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว _____ เซนติเมตร

จะได้ว่ามีรัศมียาว _____ เซนติเมตร และสูง _____ เซนติเมตร

ความจุของโถจ่ายน้ำหวาน = _____

ในวันเสาร์กลางเดือนกุมภาพันธ์เป็นวันเกิดของข้าวนึ่ง ครอบครัวของข้าวนึ่งจึงจัดงานเลี้ยงวันเกิดโดยเชิญเพื่อนของข้าวนึ่งมาร่วมงานที่บ้าน 6 คน ข้าวปุ้นเป็นพี่ชายของข้าวนึ่งมีอาชีพเป็นพ่อครัวจึงอาสาทำเค้กก้อนขนาดย่อม ๆ ให้ข้าวนึ่ง โดยคิดจะทำเค้กทรงกระบอกที่มีรัศมีของฐานเค้กยาว 10 เซนติเมตร และหนา 10 เซนติเมตร



ส่วนข้าวตังซึ่งเป็นพี่สาวของข้าวนึ่งจะช่วยผสมน้ำหวานใส่ในโถจ่ายน้ำหวานทรงกระบอก มีเส้นผ่านศูนย์กลางของฐานยาว 28 เซนติเมตร และสูง 30 เซนติเมตร สำหรับพ่อและแม่ของข้าวนึ่งจะช่วยกันเตรียมสถานที่และทำอาหารสำหรับงานวันเกิดของลูกสาวคนเล็กอย่างเต็มที่

# ข้อสงสัยของข้าวปุ้น

ถ้าตัดแบ่งเค้กก้อนนี้ออกไป $\frac{1}{4}$ ของเค้กทั้งก้อน เพื่อแบ่งเป็นส่วนของครอบครัว แล้วตัดแบ่งเค้กส่วนที่เหลือให้เพื่อนที่มาร่วมงานวันเกิดทั้งหกคน เท่า ๆ กัน แต่ละคนจะได้รับเค้กปริมาตรเท่าใด (กำหนด $\pi \approx 3.14$)

รัศมีของฐานเค้กยาว 10 เซนติเมตร

เค้กทรงกระบอกมีรัศมีของฐานเค้กยาว ..10.. เซนติเมตร และหนา ..10.. เซนติเมตร

ปริมาตรของเค้กทั้งก้อน = $\pi r^2 h$

$\approx 3.14 \times 10 \times 10 \times 10$

$\approx 3,140$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น เค้กวันเกิดนี้มีปริมาตรประมาณ 3,140 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ถ้าตัดแบ่งเค้กก้อนนี้ออกไป $\frac{1}{4}$ ของปริมาตรเค้กทั้งก้อน

ส่วนที่เหลือจะคิดเป็น $\frac{3}{4}$ ของปริมาตรเค้กทั้งก้อน

ปริมาตรของเค้กที่เหลือ $\approx \frac{3}{4} \times 3.140$

$\approx 2.355$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น เพื่อนแต่ละคนจะได้รับเค้กที่มีปริมาตรประมาณ

$2{,}355 \div 6 \approx 392.5$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

# ข้อสงสัยของข้าวตัง

ข้าวตังต้องการเทน้ำหวานลงในโถจ่ายน้ำหวานเพียง 4 ใน 5 ของความจุของโถเพื่อให้ไม่หกเลอะเทอะในขณะยก ข้าวตังต้องผสมน้ำหวานให้ได้ปริมาตรเท่าใด ( กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$ )

เนื่องจาก โถจ่ายน้ำหวานมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว.....28.....เซนติเมตร

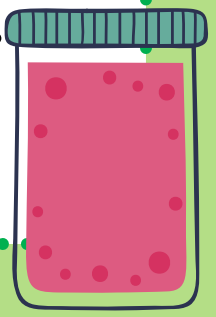
จะได้ว่ามีรัศมียาว.....14.....เซนติเมตร และสูง.....30.....เซนติเมตร

ความจุของโถจ่ายน้ำหวาน = $\pi r^2 h$ .....

.....$\approx \frac{22}{7} \times 14 \times 14 \times 30$.....

.....$\approx$ 18,480 ลูกบาศก์เซนติเมตร.....

**ดังนั้น** โถจ่ายน้ำหวานจุน้ำหวานได้ประมาณ 18,480 ลูกบาศก์เซนติเมตร.....

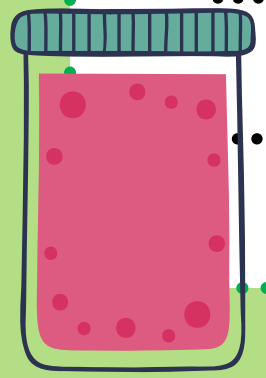


ถ้าต้องการใส่น้ำหวานเพียง 4 ใน 5 ของความจุของโถ

ปริมาตรของน้ำหวาน $\approx \frac{4}{5} \times 18{,}480$

$\approx 14{,}784$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

**ดังนั้น** ข้าวตังต้องผสมน้ำหวานให้ได้ปริมาตรประมาณ 14,784 ลูกบาศก์เซนติเมตร



# สรุปความรู้

จากข้อสงสัยของข้าวปุ้นและข้าวตัง ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่เกี่ยวกับการหาปริมาตรของทรงกระบอก ที่ต้องการทราบปริมาตรเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งจากปริมาตรของทรงกระบอกทั้งหมดโดยนักเรียนสามารถหาปริมาตรทั้งหมดก่อน แล้วจึงคำนวณหาเฉพาะส่วนที่โจทย์ถามหา

# บทเรียนครั้งต่อไป

## เรื่อง
## อาวุธจับเหล่าร้าย (3)

# สิ่งที่ต้องเตรียม

## ใบกิจกรรม 5 :
## รหัสลับจับคนร้าย

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)