

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง อาวุธจับเหล่าร้าย (3)

ครูผู้สอน ครูณัฐนรี จารุศุภกร

ครูนงคันุช สุกใส



อาวุธจับเหล่าร้าย (3)



จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

เขียน หรืออธิบายวิธีการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
ที่ซับซ้อนเกี่ยวกับการหาปริมาตรของทรงกระบอก





สูตรการหาพื้นที่ผิวของ
ทรงกระบอกคืออะไร



$$2\pi r^2 + 2\pi rh$$





สูตรการหาปริมาตรของ
ทรงกระบอกคืออะไร



$$\pi r^2 h$$



กิจกรรม :

รหัสลับจับคนร้าย



ใบกิจกรรม 5 : รหัสลับจับคนร้าย

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น ม.2/ _____ เลขที่ _____
ชื่อ-สกุล _____ ชั้น ม.2/ _____ เลขที่ _____

ตอนที่ 1 คั่นหารหัสลับ

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ พร้อมทั้งบันทึกรหัสลับ ซึ่งได้มาจากคำตอบของสถานการณ์ปัญหาในแต่ละข้อให้สมบูรณ์

1. จงหาปริมาตรของกระป๋องทรงกระบอกใบหนึ่งซึ่งวัดความยาวรอบฐานได้ 8.8 เซนติเมตร และกระป๋องมีความสูง 10 เซนติเมตร (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)
วิธีทำ _____

รหัสลับที่ 1

2. ถังน้ำดื่มทรงกระบอกมีปริมาตร $2,880\pi$ ลูกบาศก์นิ้ว และมีความสูง 20 นิ้ว จงหาเส้นผ่านศูนย์กลางของถังถังใบนี้
วิธีทำ _____

รหัสลับที่ 2



กิจกรรม : รหัสลับจับคนร้าย



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

คำชี้แจง



ให้นักเรียนแสดงวิธีการแก้ปัญหาจาก
สถานการณ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ พร้อมทั้งบันทึก
รหัสลับ ซึ่งได้มาจากคำตอบของสถานการณ์ปัญหา
ในแต่ละข้อให้สมบูรณ์



“ในการกอบกู้โลกของนักรบหุ่นกระบอก นอกจากจะต้องมีอุปกรณ์สำหรับป้องกันตนเองคือชุดเกราะแล้ว ยังต้องมีอาวุธสำหรับจับคนร้ายด้วย แต่อาวุธดังกล่าว ถูกนำไปซ่อนไว้ในภาพ นักเรียนจึงต้องช่วยค้นหาอาวุธดังกล่าว โดยใช้รหัสลับที่ได้จากการแก้ปัญหาที่อยู่ในใบกิจกรรม 5 รหัสลับจับคนร้าย”

ตอนที่ 1



ค้นหาหารห้สลับ

ข้อที่ 1 จงหาปริมาตรของกระป๋องทรงกระบอกใบหนึ่ง
ซึ่งวัดความยาวรอบฐานได้ 8.8 เซนติเมตร และกระป๋อง
มีความสูง 10 เซนติเมตร (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)

ตอนที่ 1

ค้นหาห้สลับ

ข้อที่ 2 ถังน้ำเต็มทรงกระบอกมีปริมาตร $2,880\pi$ ลูกบาศก์นิ้ว และมีความสูง 20 นิ้ว จงหาเส้นผ่านศูนย์กลางของถังถังใบนี้

ตอนที่ 1

คันทหารห้สลับ

ข้อที่ 1 จงหาปริมาตรของกระป๋องทรงกระบอกใบหนึ่ง
ซึ่งวัดความยาวรอบฐานได้ 8.8 เซนติเมตร และกระป๋อง
มีความสูง 10 เซนติเมตร (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)



ค่าใดที่ใช้ในการหาปริมาตรแต่ยังไม่ทราบค่า

รัศมีของฐาน
ของกระป๋อง

ตอนที่ 1

ค้นหาพื้นที่

ข้อที่ 1 จงหาปริมาตรของกระป๋องทรงกระบอกใบหนึ่ง
ซึ่งวัดความยาวรอบฐานได้ 8.8 เซนติเมตร และกระป๋อง
มีความสูง 10 เซนติเมตร (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)



เราจะหาค่าพื้นที่ของฐานของกระป๋องได้อย่างไร จากความยาวรอบฐาน

ตอนที่ 1

ค้นหารหัสลับ

ข้อที่ 1 จงหาปริมาตรของกระป๋องทรงกระบอกใบหนึ่งซึ่งวัดความยาวรอบฐานได้ 8.8 เซนติเมตร และกระป๋องมีความสูง 10 เซนติเมตร (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)

วิธีทำ เนื่องจาก ความยาวรอบฐานของกระป๋อง $= 2\pi r$

$$2\pi r = 8.8$$

$$2 \times \frac{22}{7} \times r \approx 8.8$$

$$r \approx \frac{8.8 \times 7}{2 \times 22}$$

$$\approx 1.4 \text{ เซนติเมตร}$$

ข้อที่ 1 จงหาปริมาตรของกระป๋องทรงกระบอกใบหนึ่งซึ่งวัด
ความยาวรอบฐานได้ 8.8 เซนติเมตร และกระป๋องมีความสูง
10 เซนติเมตร (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)

กระป๋องสูง 10 เซนติเมตร และมีรัศมีของฐานยาวประมาณ 1.4 เซนติเมตร

$$\text{ปริมาตรของกระป๋อง} = \pi r^2 h$$

$$\approx \frac{22}{7} \times 1.4 \times 1.4 \times 10$$

$$\approx 61.6 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร}$$

ดังนั้น กระป๋องใบนี้มีปริมาตรประมาณ 61.6 ลูกบาศก์เซนติเมตร

รหัสลับที่ 1

00
01011
101:
10

61.6



ตอนที่ 1

ค้นหาห้สลับ

ข้อที่ 2 ถังน้ำเต็มทรงกระบอกมีปริมาตร $2,880\pi$ ลูกบาศก์
นิ้ว และมีความสูง 20 นิ้ว จงหาเส้นผ่านศูนย์กลางของ
ก้นถังใบนี้

ตอนที่ 1

ค้นหาห้สลับ

ข้อที่ 2 ถังน้ำดื่มทรงกระบอกมีปริมาตร $2,880\pi$ ลูกบาศก์นิ้ว และมีความสูง 20 นิ้ว จงหาเส้นผ่านศูนย์กลางของถังถังใบนี้

วิธีทำ เนื่องจาก ถังน้ำดื่มทรงกระบอกมีปริมาตร $2,880\pi$ ลูกบาศก์นิ้ว และสูง 20 นิ้ว

$$\text{ปริมาตรของถังน้ำดื่ม} = \pi r^2 h$$

$$2,880\pi = \pi r^2 \times 20$$

$$r^2 = \frac{2,880\pi}{\pi \times 20}$$



ค้นหาห้สลับ

ข้อที่ 2 ถังน้ำดื่มทรงกระบอกมีปริมาตร $2,880\pi$ ลูกบาศก์นิ้ว และมีความสูง 20 นิ้ว จงหาเส้นผ่านศูนย์กลางของก้นถังใบนี้

วิธีทำ (ต่อ)

$$= 144$$

$$\text{จะได้ } r = 12$$

ดังนั้น ถังน้ำดื่มใบนี้มีความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของก้นถัง

$$\text{เท่ากับ } 12 + 12 = 24 \text{ นิ้ว}$$



รหัสลับที่ 2

00
01011
101:
10

24





สรุปความรู้

ปริมาตรของทรงกระบอก

$$= \pi r^2 h$$

เมื่อ r แทนรัศมีของวงกลมที่ฐาน

และ h แทนความสูงของทรงกระบอก

และค่า r ในสูตรการหาปริมาตรของทรงกระบอก

หากโจทย์กำหนดความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง

มาให้นักเรียนจะต้องหารด้วย 2 ก่อนนำไปแทนค่า





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

อาวุธจับเหล่าร้าย (4)



สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบกิจกรรม 5 : รหัสลับจับคนร้าย



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)