

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

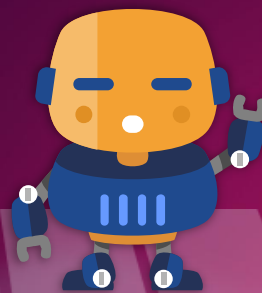
เรื่อง ตามล่าหาชุดเกราะ (5)

ครูผู้สอน ครูณัฐนรี จารุศุภกร

ครูณรงค์นุช สุกใส



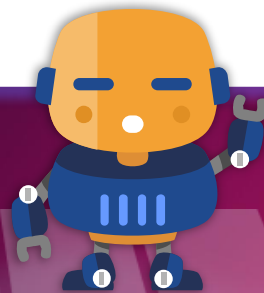
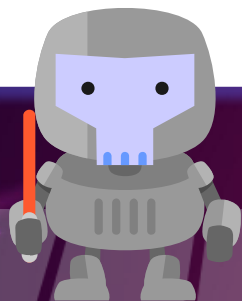
ตามล่าหาชุดเกราะ (5)



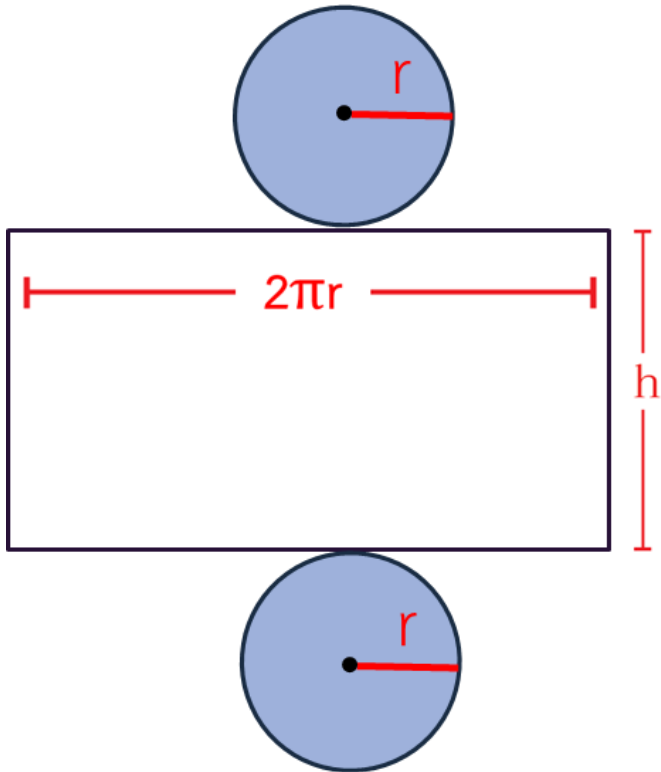
จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

เขียนหรืออธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาที่กำหนดให้
โดยใช้ความรู้เรื่องการหาพื้นที่ผิวทรงกระบอก



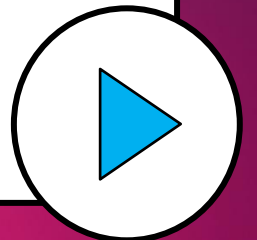
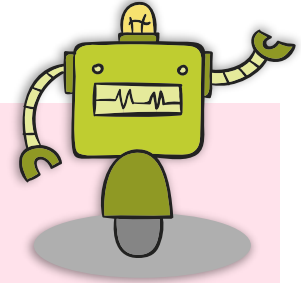
พื้นที่ผิวของทรงกระบอก

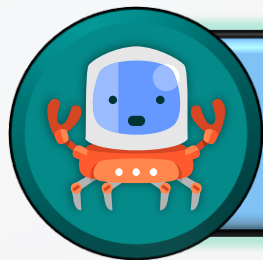


พื้นที่ผิวของทรงกระบอก

= พื้นที่หน้าตัดทั้งสอง + พื้นที่ผิวด้านข้าง

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

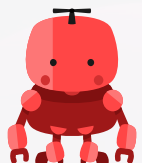




ขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหา



1) อ่านโจทย์ ทำความเข้าใจกับโจทย์ และวิเคราะห์ว่า
โจทย์กำหนดสิ่งใดมาให้และโจทย์ต้องการทราบอะไร



2) หาแนวทางในการหาคำตอบ



3) ดำเนินการแก้ปัญหตามแนวทางที่วางแผนไว้



กิจกรรม

ตามล่าหา...



ช่วยกันหาอาวุธให้
เราหน่อยนะคะ 🥲



รหัสที่ได้จากกิจกรรม : ตามล่าหา...



หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หุ่นกระบอก กอบกู้โลก

ส่วนที่ 1 ค้นหาคำใบ้

4. โรงเรียนเลิศปัญญาต้องการหาสิ่งที่มีลักษณะคล้ายทรงกระบอก 3 สิ่ง ให้เป็นสีเขียว เพื่อให้เข้ากับธรรมชาติ โดยมีรายละเอียด ส่วนที่ต้องการหาสิ่ง ดังนี้

สิ่ง 1 วัสดุที่ด้านข้าง ก้นถึง และฝาปิด

สิ่ง 2 วัสดุที่ด้านข้าง ก้นถึง แต่ไม่ทำฝาปิด

สิ่ง 3 วัสดุเฉพาะด้านข้างของสิ่ง

ถ้าแต่ละถังวัดรัศมีภายนอกได้ 1.4 เมตร สูง 5 เมตร และมี ค่าหาปริมาตรเมตรละ 100 บาท อยากทราบว่า โรงเรียนเลิศปัญญา จะต้องเสียเงินค่าหาสิ่งถึงละกี่บาท (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)

วิธีทำ หาพื้นที่ผิวด้านข้างของถัง และพื้นที่หน้าตัดหนึ่งด้าน

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

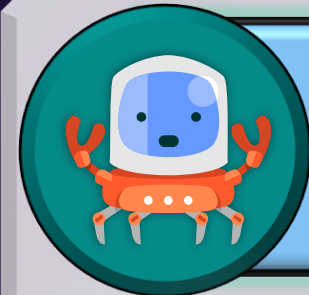
1) ค่าหาสิ่งถึงที่ 1

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

ส่วนที่ 2 ถอดรหัส

ข้อที่ 1) รหัส คือ
ผลบวกของเลขโดด
ในแต่ละหลักของคำตอบ
แล้วลบด้วย 3

จำนวนนั้น คือ.....
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ
คือ.....



ใบกิจกรรม 3 : ตามล่าหา...



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



ส่วนที่ 1 คันทาคำใบ้

2) คำทาสีดังที่ 2

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

3) คำทาสีดังที่ 3

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

ส่วนที่ 2 ถอดรหัส

ข้อที่ 2) รหัส คือ

- รหัสเป็นเลขสองหลัก
- หลักสิบ คือ ผลบวกของเลขโดดในหลักร้อยและหลักสิบของคำตอบ
- หลักหน่วย คือ เลขโดดในหลักพันของคำตอบ

จำนวนนั้น คือ _____

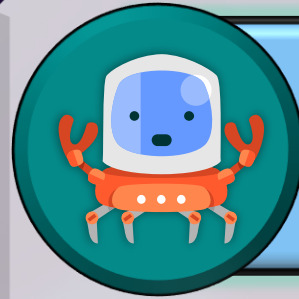
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ คือ _____

ข้อที่ 3) รหัส คือ

ผลบวกของเลขโดดในแต่ละหลักของคำตอบ แล้วบวกด้วย 10

จำนวนนั้น คือ _____

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ คือ _____



ใบกิจกรรม 3 : ตามล่าหา...



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)





หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 หุ่นกระบอก กอบกู้โลก

ตอนที่ 2 ตามล่าหา...

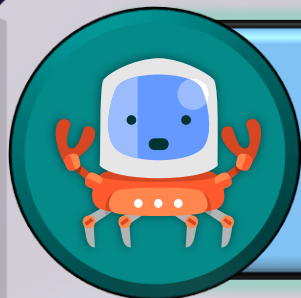
เมื่อนำตัวอักษรทั้งหมดมาจัดเรียงเป็นคำศัพท์ จะได้คำว่า



--	--	--	--	--	--

หมายถึง

--



ใบกิจกรรม 3 : ตามล่าหา...



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



ส่วนที่ 1 คำนาคำไข้



โรงเรียนเลิศปัญญาต้องการทาสีถังที่มีลักษณะคล้ายทรงกระบอก 3 ถัง ให้เป็นสีเขียว เพื่อให้เข้ากับธรรมชาติ โดยมีรายละเอียดส่วนที่ต้องการทาสี ดังนี้



ถังที่ 1 ทาสีที่ด้านข้าง ก้นถัง และฝาปิด

ถังที่ 2 ทาสีที่ด้านข้าง ก้นถัง แต่ไม่ทาฝาปิด

ถังที่ 3 ทาสีเฉพาะด้านข้างของถัง

ถ้าแต่ละถังวัดรัศมีภายนอกได้ 1.4 เมตร สูง 5 เมตร และมีค่าทาสีตารางเมตรละ 100 บาท อยากทราบว่า โรงเรียนเลิศปัญญาจะต้องเสียเงินค่าทาสีถังละกี่บาท

$$\text{(กำหนด } \pi \approx \frac{22}{7} \text{)}$$

ส่วนที่ 1 คำนาคำไข้

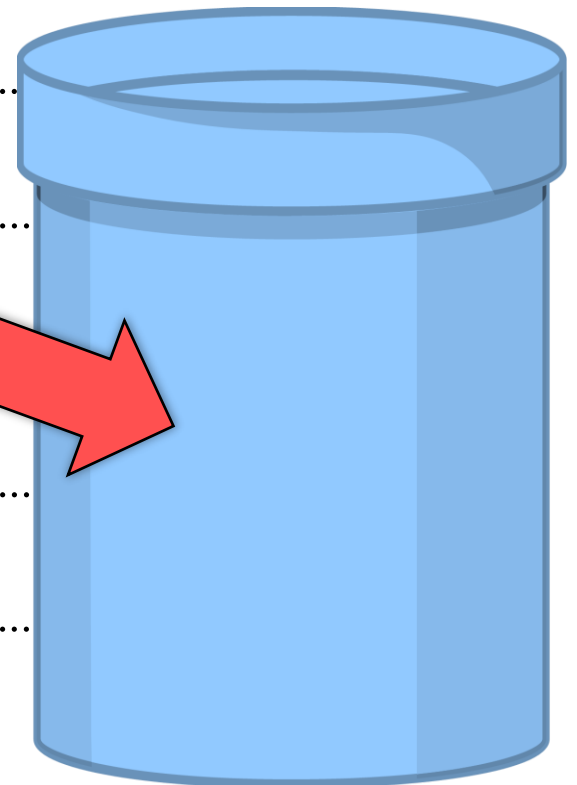


แต่ละถ้งว้ดรัศมีภายนอกได้ 1.4 เมตร สูง 5 เมตร (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)

วิธีทำ หาพื้นที่ผิวด้านข้างของถ้ง และพื้นที่หน้าตัดหนึ่งด้าน

เนื่องจาก ถ้งมีรัศมีของฐานยาว 1.4 เมตร สูง 5 เมตร

$$\begin{aligned}\text{พื้นที่ผิวด้านข้างของถ้ง} &= 2\pi rh \\ &\approx 2 \times \frac{22}{7} \times 1.4 \times 5 \\ &\approx 44 \text{ ตารางเมตร}\end{aligned}$$



ส่วนที่ 1 คำนวณค่าใช้จ่าย

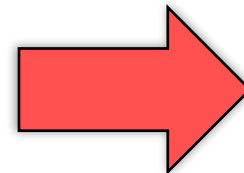
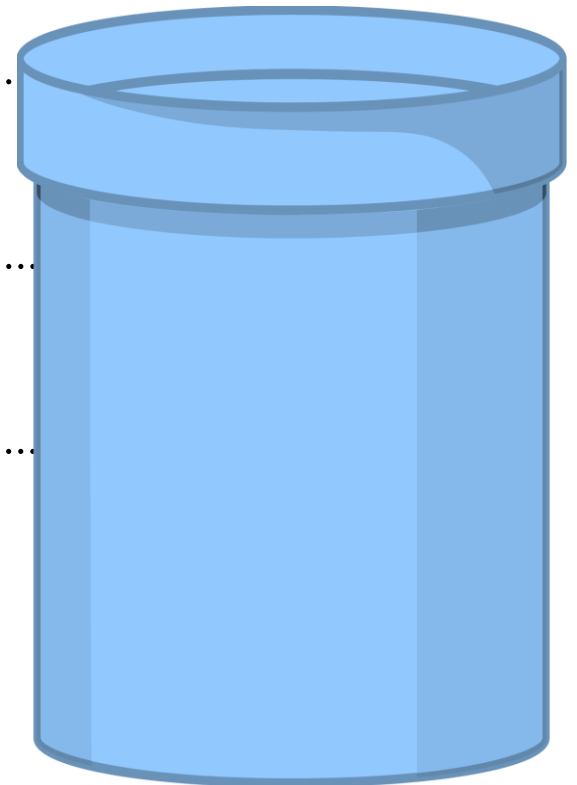


แต่ละถังวัดรัศมีภายนอกได้ 1.4 เมตร สูง 5 เมตร (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)

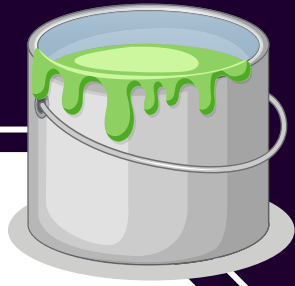
วิธีทำ พื้นที่หน้าตัดหนึ่งด้าน = πr^2

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

$$\approx 6.16 \text{ ตารางเมตร}$$



ค่าทาสีถังที่ 1



ถังที่ 1 ทาสีที่ด้านข้าง ก้นถัง และฝาปิด

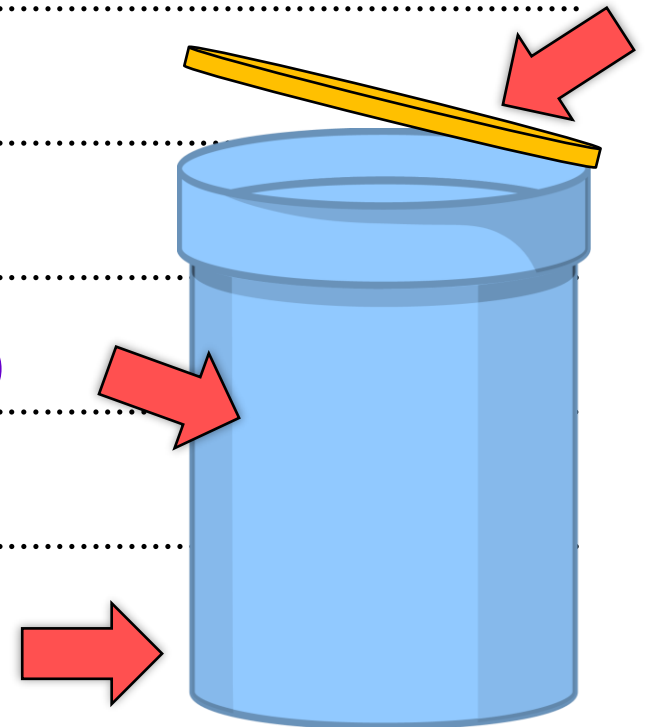
วิธีทำ พื้นที่ทาสีของถังที่ 1 = พื้นที่ผิวด้านข้าง + พื้นที่ก้นถัง + พื้นที่ฝาปิด

$$\approx 44 + 6.16 + 6.16$$

$$\approx 56.32 \text{ ตารางเมตร}$$

ดังนั้น ต้องเสียเงินค่าทาสีถังที่ 1 ประมาณ 56.32×100

$$\approx 5,632 \text{ บาท}$$





ส่วนที่ 2 ถอดรหัส

รหัส คือ

ผลบวกของเลขโดด

ในแต่ละหลักของคำตอบ

แล้วลบด้วย 3

$$(5 + 6 + 3 + 2) - 3$$

จำนวนนั้น คือ13.....

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ

คือM.....

ค่าทาสีถังที่ 2



ถังที่ 2 ทาสีที่ด้านข้าง ก้นถัง แต่ไม่ทาฝาปิด

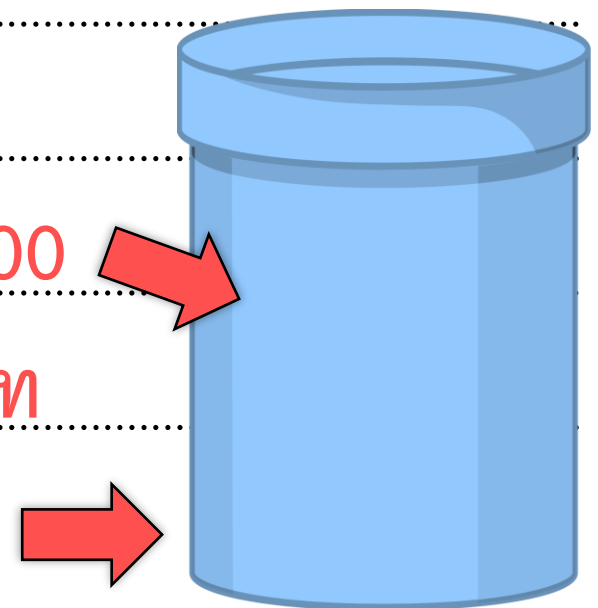
วิธีทำ พื้นที่ทาสีของถังที่ 2 = พื้นที่ผิวด้านข้าง + พื้นที่ก้นถัง

$$\approx 44 + 6.16$$

$$\approx 50.16 \text{ ตารางเมตร}$$

ดังนั้น ต้องเสียเงินค่าทาสีถังที่ 2 ประมาณ 50.16×100

$$\approx 5,016 \text{ บาท}$$





ส่วนที่ 2 ถอดรหัส

รหัส คือ

- รหัสเป็นเลขสองหลัก
- หลักสิบ คือ ผลบวกของเลขโดดในหลักร้อยและหลักสิบของคำตอบ
- หลักหน่วย คือ เลขโดดในหลักพันของคำตอบ หลักสิบเป็น $0+1 = 1$ และหลักหน่วยเป็น 5

จำนวนนั้น คือ15.....

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ

คือO.....

ค่าทาสีถังที่ 3



ถังที่ 3 ทาสีเฉพาะด้านข้างของถัง

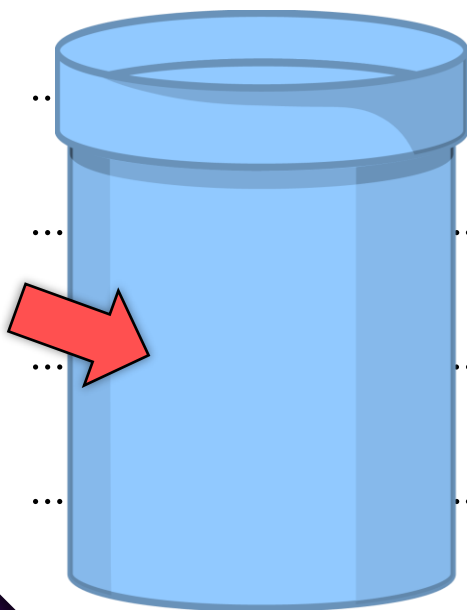
วิธีทำ

พื้นที่ทาสีของถังที่ 3 = พื้นที่ผิวด้านข้าง

≈ 44 ตารางเมตร

ดังนั้น ต้องเสียเงินค่าทาสีถังที่ 3 ประมาณ 44×100

$\approx 4,400$ บาท





ส่วนที่ 2 ถอดรหัส

รหัส คือ

ผลบวกของเลขโดดใน

แต่ละหลักของคำตอบ

แล้วบวกด้วย 10

$$(4 + 4 + 0 + 0) + 10$$

จำนวนนั้น คือ18.....

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ

คือR.....



รหัสที่ได้จากกิจกรรม : ตามล่าหา...





รหัสที่ได้จากกิจกรรม : ตามล่าหา...



เมื่อนำตัวอักษรทั้งหมดมาจัดเรียงเป็นคำศัพท์ จะได้คำว่า

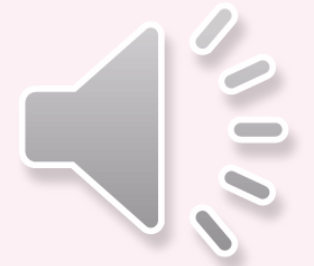


A R M O U R

A R M O U R

หมายถึง

ชุดเกราะ



NOTE : นักเรียนสามารถพบเห็นการสะกดคำนี้ได้ 2 แบบคือ Armour หรือ Armor



สรุปความรู้

พื้นที่ผิวของทรงกระบอก

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

เมื่อ r แทนรัศมีของวงกลมที่ฐาน

และ h แทนความสูงของทรงกระบอก

และค่า r ในสูตรการหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอก หากโจทย์กำหนดความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง มาให้นักเรียนจะต้องหารด้วย 2 ก่อนนำไปแทนค่า





สรุปความรู้

สำหรับโจทย์ปัญหาบางข้อ ไม่ได้ต้องการทราบพื้นที่ผิวทั้งหมดแต่ต้องการทราบพื้นที่ เพียงบางส่วน ของทรงกระบอก ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะของสิ่งของนั้น ๆ หรือสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

อาวุธจับเหล่าร้าย (1)



สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 3 :

ปริมาณของทรงกระบอก



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)