

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง กระจกวางต้นไม้สร้างรายได้ (3)

ครูผู้สอน ครุณรงค์นุช สุกใส

ครูณัฐนรี จารุศุภกร



กระถางต้นไม้สร้างรายได้ (3)



จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

เขียน หรืออธิบายวิธีการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
ที่ซับซ้อนเกี่ยวกับการหาพื้นที่ผิวและปริมาตร
ของปริซึม



ใบกิจกรรม 7

กระดาษต้นไม้สร้างรายได้



ตอนที่ 3 สร้างรายได้จากปริซึม

คำชี้แจง จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ให้นักเรียนคำนวณหาต้นทุน กำไร-ขาดทุน จากการขายกระดาษ ดินไม้จิว โดยมีรายละเอียดของราคาขาย และราคาวัสดุอุปกรณ์ดังนี้

เด็กหญิงข้าวหอมต้องการนำกระดาษดินไม้จิวที่สร้างขึ้นไปขายเพื่อนำเงินมาไว้เป็นค่าขนม โดยขายเป็นชุดทั้งกระดาษดินไม้ ดิน และต้นกระบองเพชร ราคาชุดละ 100 บาท และมีค่าอุปกรณ์ที่ต้องลงทุนเป็นดังนี้

- | | | | |
|-----------------------|---------------------|----|--------|
| • ดิน | ลูกบาศก์เซนติเมตรละ | 10 | สตางค์ |
| • สีที่ใช้ในการตกแต่ง | ตารางเซนติเมตรละ | 5 | สตางค์ |
| • ปูนปลาสเตอร์ | ลูกบาศก์เซนติเมตรละ | 10 | สตางค์ |
| • ต้นกระบองเพชร | ต้นละ | 15 | บาท |
| • ค่าอุปกรณ์อื่น ๆ | | 1 | บาท |



ต้นทุน

รายละเอียดของต้นทุน	ปริมาณที่ใช้	ค่าใช้จ่าย (บาท)
ดิน		
สีที่ใช้ในการตกแต่ง		
ปูนปลาสเตอร์		
ต้นกระบองเพชร		
ค่าอุปกรณ์อื่น ๆ		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด		

กำไร-ขาดทุน

- | | | |
|---|-------|-----|
| 1. ขายกระดาษดินไม้จิวพร้อมต้นกระบองเพชร ราคาชุดละ | 100 | บาท |
| 2. ค่าใช้จ่ายทั้งหมดโดยประมาณ | | บาท |
| 3. ได้กำไรหรือขาดทุนเป็นเงินประมาณ | | บาท |



ใบกิจกรรม 7



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



ตอนที่ 3



สร้างรายได้จากปริซึม



ใบกิจกรรม 7 : กระดาษต้นไม้สร้างรายได้

คำชี้แจง จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ ให้นักเรียนคำนวณหาต้นทุน กำไร-ขาดทุน จากการขายกระดาษต้นไม้จิ๋ว โดยมีรายละเอียดของราคาขาย และราคาวัสดุอุปกรณ์ดังนี้

เด็กหญิงข้าวหอมต้องการนำกระดาษต้นไม้จิ๋วที่สร้างขึ้นไปขายเพื่อนำเงินมาไว้เป็นค่าขนม โดยขายเป็นชุดทั้งกระดาษต้นไม้ ดิน และต้นกระบองเพชร ราคาชุดละ 100 บาท และมีค่าอุปกรณ์ที่ต้องลงทุนเป็นดังนี้

● ดิน	ลูกบาศก์เซนติเมตรละ	10	สตางค์
● สีที่ใช้ในการตกแต่ง	ตารางเซนติเมตรละ	5	สตางค์
● ปูนปลาสเตอร์	ลูกบาศก์เซนติเมตรละ	10	สตางค์
● ต้นกระบองเพชร	ต้นละ	15	บาท
● ค่าอุปกรณ์อื่น ๆ		1	บาท



ตอนที่ 2



รู้จำ นำไปใช้



ใบกิจกรรม 7 : กระดาษต้นไม้สร้างรายได้

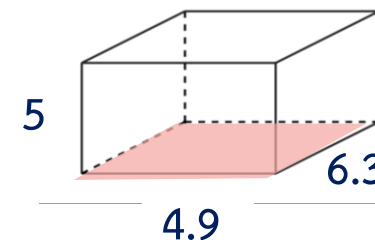
ปริมาณดิน

ปริมาณของดินที่ใช้ = ปริมาตรของปริซึมสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดเล็ก

$$= \text{พื้นที่ฐาน} \times \text{ความสูง}$$
$$= (\text{ความกว้าง} \times \text{ความยาว}) \times \text{ความสูง}$$
$$= (4.9 \times 6.3) \times 5$$
$$= 154.35 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร}$$



ขนาดเล็ก



ดังนั้น ต้องใช้ดินใส่กระดาษใบนี้เท่ากับ 154.35 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอนที่ 3



สร้างรายได้จากปริซึม



ใบกิจกรรม 7 : กระดาษต้นไม้สร้างรายได้

ต้นทุน

รายละเอียดของต้นทุน	ปริมาณที่ใช้	ค่าใช้จ่าย (บาท)
ดิน	154.35 ลูกบาศก์เซนติเมตร	$154.35 \times 0.1 = 15.435$
สีที่ใช้ในการตกแต่ง		
ปูนปลาสเตอร์		
ต้นกระบองเพชร		
ค่าอุปกรณ์อื่น ๆ		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด		

ตอนที่ 2



รู้จำ นำไปใช้



ใบกิจกรรม 7 : กระจกต้นไม้สร้างรายได้

พื้นที่ทาสี

พื้นที่ของด้านข้างทั้งสี่ด้านของปริซึมขนาดใหญ่

$$= (7.5 \times 6.8) + (6 \times 6.8) + (6.8 \times 7.5) + (6 \times 6.8)$$

$$= 183.6 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

พื้นที่ฐานหนึ่งด้านของปริซึมขนาดใหญ่

$$= 6 \times 7.5 = 45 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$

พื้นที่ของขอบด้านบนของกระจก

$$= (6 \times 7.5) - (4.9 \times 6.3) = 14.13 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$



ตอนที่ 2



รู้จำ นำไปใช้



ใบกิจกรรม 7 : กระดาษต้นไม้สร้างรายได้

พื้นที่ทาสี

พื้นที่ที่ต้องทาสี

$$= 183.6 + 45 + 14.13$$

$$= 242.73 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$



ดังนั้น มีพื้นที่ที่ต้องทาสีเพื่อตกแต่งกระดาษ 242.73 ตาราง
เซนติเมตร

ตอนที่ 3



สร้างรายได้จากปริซึม



ใบกิจกรรม 7 : กระดาษต้นไม้สร้างรายได้

ต้นทุน

รายละเอียดของต้นทุน	ปริมาณที่ใช้	ค่าใช้จ่าย (บาท)
ดิน	154.35 ลูกบาศก์เซนติเมตร	$154.35 \times 0.1 = 15.435$
สีที่ใช้ในการตกแต่ง	242.73 ตารางเซนติเมตร	$242.73 \times 0.05 = 12.1365$
ปูนปลาสเตอร์		
ต้นกระบองเพชร		
ค่าอุปกรณ์อื่น ๆ		
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด		

ตอนที่ 2



รู้จำ นำไปใช้



ใบกิจกรรม 7 : กระดาษต้นไม้สร้างรายได้

ปริมาณปูน



ปริมาณของปูนที่ใช้

= ปริมาตรของปริซึมขนาดใหญ่ - ปริมาตรของปริซึมขนาดเล็ก

= $306 - 154.35$

= 151.65 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น ปริมาณของปูนที่ใช้ในการทำกระดาษใบนี้เท่ากับ 151.65

ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอนที่ 3



สร้างรายได้จากปริซึม



ใบกิจกรรม 7 : กระดาษต้นไม้สร้างรายได้

ต้นทุน

รายละเอียดของต้นทุน	ปริมาณที่ใช้	ค่าใช้จ่าย (บาท)
ดิน	154.35 ลูกบาศก์เซนติเมตร	$154.35 \times 0.1 = 15.435$
สีที่ใช้ในการตกแต่ง	242.73 ตารางเซนติเมตร	$242.73 \times 0.05 = 12.1365$
ปูนปลาสเตอร์	151.65 ลูกบาศก์เซนติเมตร	$151.65 \times 0.1 = 15.165$
ต้นกระบองเพชร	1 ต้น	15
ค่าอุปกรณ์อื่น ๆ		1
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด		58.7365 หรือประมาณ 58.75 บาท

ตอนที่ 3



สร้างรายได้จากปริซึม



ใบกิจกรรม 7 : กระดาษต้นไม้สร้างรายได้

กำไร - ขาดทุน

1. ขายกระดาษต้นไม้จิ๋วพร้อมต้นกระบองเพชร ราคาชุดละ 100 บาท
2. ค่าใช้จ่ายทั้งหมดโดยประมาณ **58.75 บาท**
3. ได้กำไรหรือขาดทุนเป็นเงินประมาณ **กำไร 41.25 บาท**



นำเสนอกระถางต้นไม้จิ๋ว

- ชื่อกระถางต้นไม้
- ลายที่ตกแต่งบนกระถางต้นไม้
- ชนิดของปริซึมที่ใช้เป็นต้นแบบ
- ต้นทุนในการผลิตกระถางต้นไม้จิ๋ว
- กำไร/ขาดทุน หากขายชุดกระถางต้นไม้จิ๋ว พร้อมต้นกระบองเพชรในราคา 100 บาท



สรุป
ความรู้

พื้นที่ผิวเกิดจากผลรวมของพื้นที่ฐานทั้งสอง
และพื้นที่ผิวด้านข้าง ซึ่งในชีวิตประจำวันอาจ
ไม่จำเป็นที่จะต้องใช้สูตรดังกล่าวตลอดเวลา
ขึ้นอยู่กับบริบทการใช้งาน



สรุป
ความรู้

เช่น กระจกต้นไม้จิวที่นักเรียนคำนวณ
ก่อนหน้านี้ไม่ได้ใช้พื้นที่ฐานทั้งสองข้าง
ใช้เพียงด้านเดียว ส่วนอีกด้านใช้เพียง
บางส่วนเท่านั้น





การหาปริมาณของปริซึม
คำนวณจาก
พื้นที่ฐานคูณกับความสูง



สรุป
ความรู้

วัตถุสามมิติต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว โดยเฉพาะ
วัตถุที่มีลักษณะคล้ายปริซึมมักจะนำมาใช้เป็น
ภาชนะต่าง ๆ เช่น กล่องขนม กล่องนม
กล่องกระดาษ



สรุป ความรู้



นักเรียนควรจะนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรและพื้นที่ผิวที่เรียนมาไปใช้ในการคำนวณสิ่งต่าง ๆ โดยอาจจะเริ่มจากการสังเกตสิ่งของรอบตัว หรือฉลากที่กำกับสิ่งของว่าเขียนไว้ว่าอย่างไร



สรุป
ความรู้

นอกจากนี้ ยังสามารถนำไปใช้
ประกอบการตัดสินใจในการเลือกซื้อของ
ได้อีกด้วย เช่น การเปรียบเทียบราคาและ
ความคุ้มค่าของปริมาณที่ได้รับของสินค้า



สรุป
ความรู้

รวมทั้งสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนไป
ประยุกต์ใช้ในการประดิษฐ์หรือสร้างสิ่งของ
เช่น กระดาษต้นไม้อัจฉริยะที่นักเรียนสร้าง
ไปแล้ว หรือการทำของขวัญได้อีกด้วย



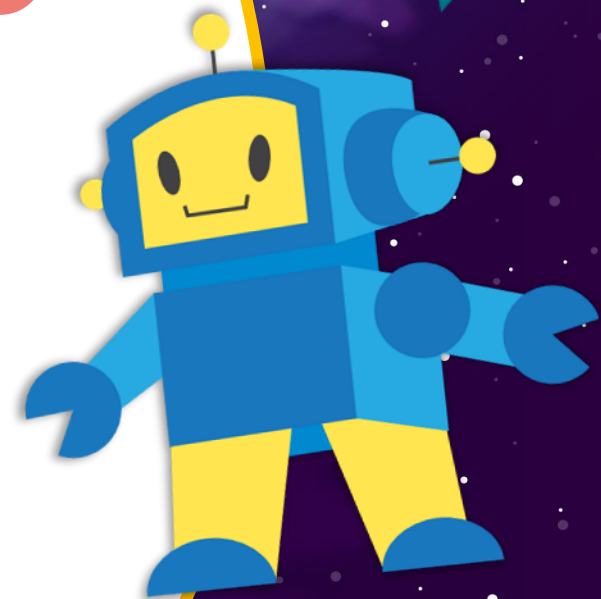
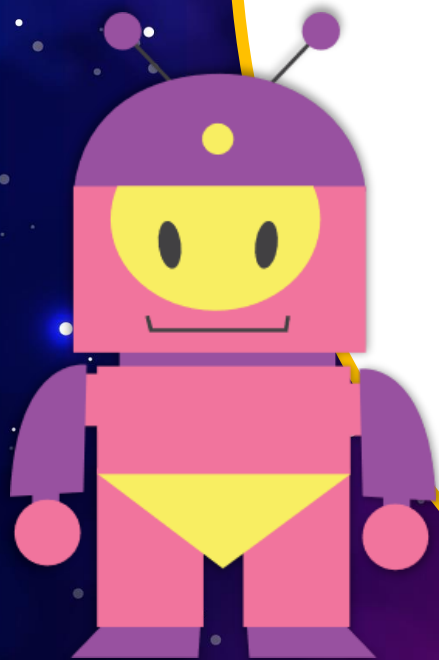


บทเรียนครั้งต่อไป

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง หุ่นกระบอก กอบกู้โลก

เรื่อง ตามล่าหาชุดเกราะ (1)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. สิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงกระบอก
 - แก้วน้ำ
 - กระจปองสเปรย์
 - ถ่านไฟฉาย
 - เทียนไข
 - กระจตบข้าวเหนียว
2. ทรงกระบอกตรง
3. ทรงกระบอกเอียง



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

