

รายวิชา คณิตศาสตร์

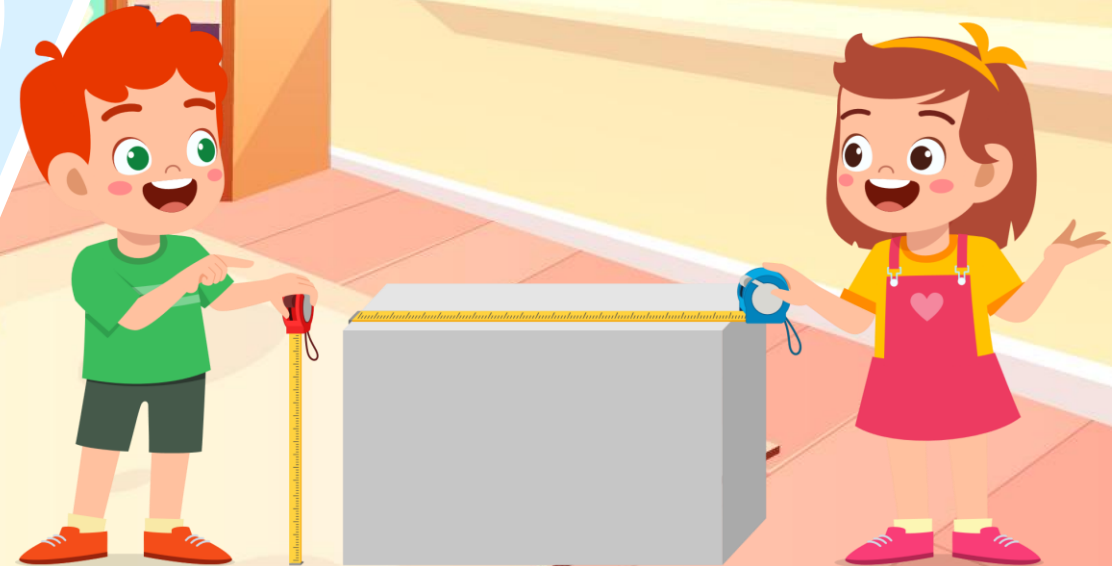
รหัสวิชา ค22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง ลอกลายขยายปริซึม (5)

ครูผู้สอน ครุณรงค์นุช สุกใส

ครูณัฐนรี จารุศุภกร



ลอกกลายขยายปริซึม (5)



จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

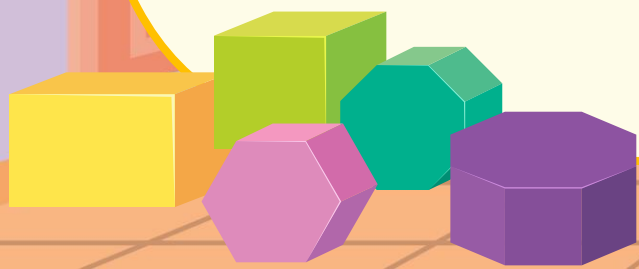
เขียน หรืออธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ โดยใช้ความรู้เรื่องการหาพื้นที่ผิวของปริซึม



สูตรการหาพื้นที่ผิวของปริซึม

พื้นที่ผิวของปริซึม

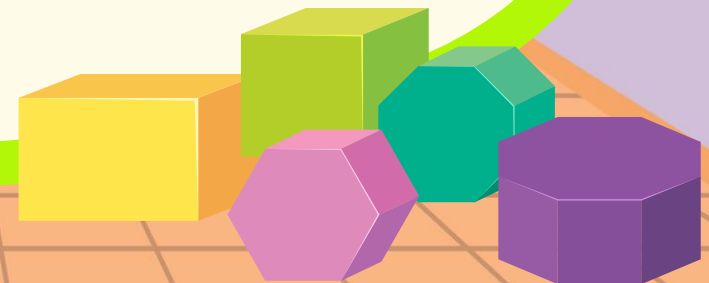
= พื้นที่ของฐานทั้งสอง + พื้นที่ของด้านข้าง





กิจกรรมที่ 4 ระบายสีที่กระถาง

สถานการณ์ ร้านขายต้นไม้ร้านหนึ่งที่ตลาดกลางต้นไม้
โฆษณาว่า ถ้าซื้อต้นไม้ครบ 200 บาท จะแถมต้นไม้ให้ 1 ต้น
โดยไม่ระบุว่าเป็นต้นอะไร แต่ร้านค้าจะส่งภาพตารางจาก
ใบกิจกรรม 4 : ระบายสีที่กระถาง ตอนที่ 2 มาให้ถ้านักเรียน
ระบายสีถูกต้องจะรู้ว่าต้นไม้ที่ได้รับแถมมาคือต้นอะไร





กิจกรรมที่ 4

ระบายสีที่กระดาษ



4. แห้งแก้วที่มีลักษณะคล้ายปริซึมสามเหลี่ยมมุมฉาก มีด้านประกอบมุมฉากยาว 7 เซนติเมตร และ 24 เซนติเมตร โดยปริซึมสูง 50 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวของแห้งแก้วนี้

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



กิจกรรมที่ 4



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



5. ท้องปิดทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากกว้าง 5 เมตร ยาว 8 เมตร และสูง 3 เมตร ถ้าต้องการทาสีเพดานและผนังห้องภายในทั้งสี่ด้าน โดยไม่ทาสีทับประตูที่มีความกว้าง 1 เมตร และสูง 2 เมตร แล้วบริเวณที่ทาสีจะมีพื้นที่เท่าใด

วิธีทำ.....

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



กิจกรรมที่ 4

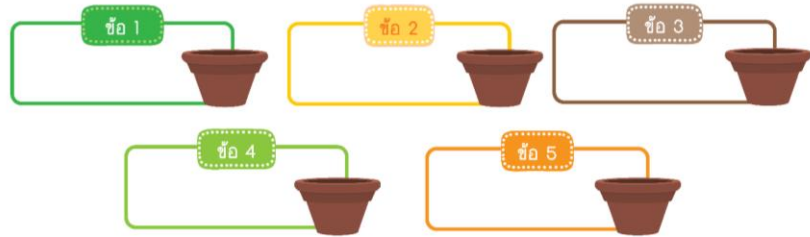


(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



ตอนที่ 2 ระบายสีที่คำตอบ

คำชี้แจง ให้นักเรียนระบายสีตามคำตอบที่ได้ในตอนที่ 1 โดยสีที่ใช้ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือการระบายสี



คู่มือการระบายสี
 ข้อที่ 1 สีเขียวเข้ม
 ข้อที่ 2 สีเหลือง
 ข้อที่ 3 สีนํ้าตาล
 ข้อที่ 4 สีเขียวอ่อน
 ข้อที่ 5 สีส้ม

332	332	332	500	116	116	116	500	332	332	332
332	332	500	116	116	2,072	116	116	500	332	332
332	332	500	116	2,072	2,072	2,072	116	500	500	332
332	500	500	116	116	2,072	116	116	500	500	500
25	25	25	25	116	116	116	25	25	25	25
25	25	2,968	25	500	740	500	25	2,968	25	25
25	25	2,968	2,968	500	740	500	2,968	2,968	25	25
40	40	96	2,968	2,968	740	2,968	2,968	96	78	78
40	40	96	96	2,968	740	2,968	96	96	78	78
40	40	96	236	236	236	236	236	96	78	78
40	40	96	96	236	236	236	96	96	78	78
40	40	1,740	1,740	236	236	236	1,740	1,740	78	78
40	40	1,740	1,740	236	236	236	1,740	1,740	78	78

ต้นไม้ที่ครูได้รับแถมมา คือ



กิจกรรมที่ 4



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



ตอนที่ 1



ค้นหาคำใบ้



กิจกรรมที่ 4 ระบายสีที่กระถาง

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ต่อไปนี้

ข้อที่ 4 แท่งแก้วที่มีลักษณะคล้ายปริซึมสามเหลี่ยม

มุมฉาก มีด้านประกอบมุมฉากยาว 7 เซนติเมตร และ

24 เซนติเมตร โดยปริซึมสูง 50 เซนติเมตร

จงหาพื้นที่ผิวของแท่งแก้วนี้



ตอนที่ 1



ค้นหาคำใบ้



กิจกรรมที่ 4 ระบายสีที่กระถาง

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ต่อไปนี้

ข้อที่ 5 ห้องปิดทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากกว้าง 5 เมตร ยาว 8 เมตร และสูง 3 เมตร ถ้าต้องการทาสีเพดานและผนังห้องภายในทั้งสี่ด้าน โดยไม่ทาสีทับประตูที่มีความกว้าง 1 เมตร และสูง 2 เมตร แล้วบริเวณที่ทาสีจะมีพื้นที่เท่าใด



ตอนที่ 2



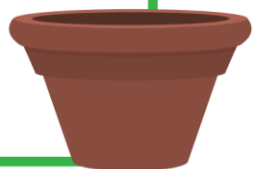
ระบายสีที่คำตอบ



กิจกรรมที่ 4 ระบายสีที่กระถาง

คำชี้แจง ให้นักเรียนระบายสีตามคำตอบที่ได้ในตอนที 1 โดยสีที่ใช้ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือการระบายสี

ข้อ 1



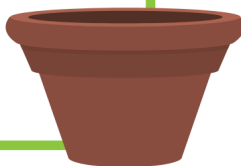
ข้อ 2



ข้อ 3



ข้อ 4



ข้อ 5



ตอนที่ 2



ระบายสีที่คำตอบ



กิจกรรมที่ 4 ระบายสีที่กระดาษ

- คู่มือการระบายสี
- ข้อที่ 1 สีเขียวเข้ม
 - ข้อที่ 2 สีเหลือง
 - ข้อที่ 3 สีนํ้าตาล
 - ข้อที่ 4 สีเขียวอ่อน
 - ข้อที่ 5 สีส้ม



332	332	332	500	116	116	116	500	332	332	332
332	332	500	116	116	2,072	116	116	500	332	332
332	332	500	116	2,072	2,072	2,072	116	500	500	332
332	500	500	116	116	2,072	116	116	500	500	500
25	25	25	25	116	116	116	25	25	25	25
25	25	2,968	25	500	740	500	25	2,968	25	25
25	25	2,968	2,968	500	740	500	2,968	2,968	25	25
40	40	96	2,968	2,968	740	2,968	2,968	96	78	78
40	40	96	96	2,968	740	2,968	96	96	78	78
40	40	96	236	236	236	236	236	96	78	78
40	40	96	96	236	236	236	96	96	78	78
40	40	1,740	1,740	236	236	236	1,740	1,740	78	78
40	40	1,740	1,740	236	236	236	1,740	1,740	78	78



ตอนที่ 1



ค้นหาคำใบ้



เฉลยกิจกรรมที่ 4 ระบายสีที่กระถาง

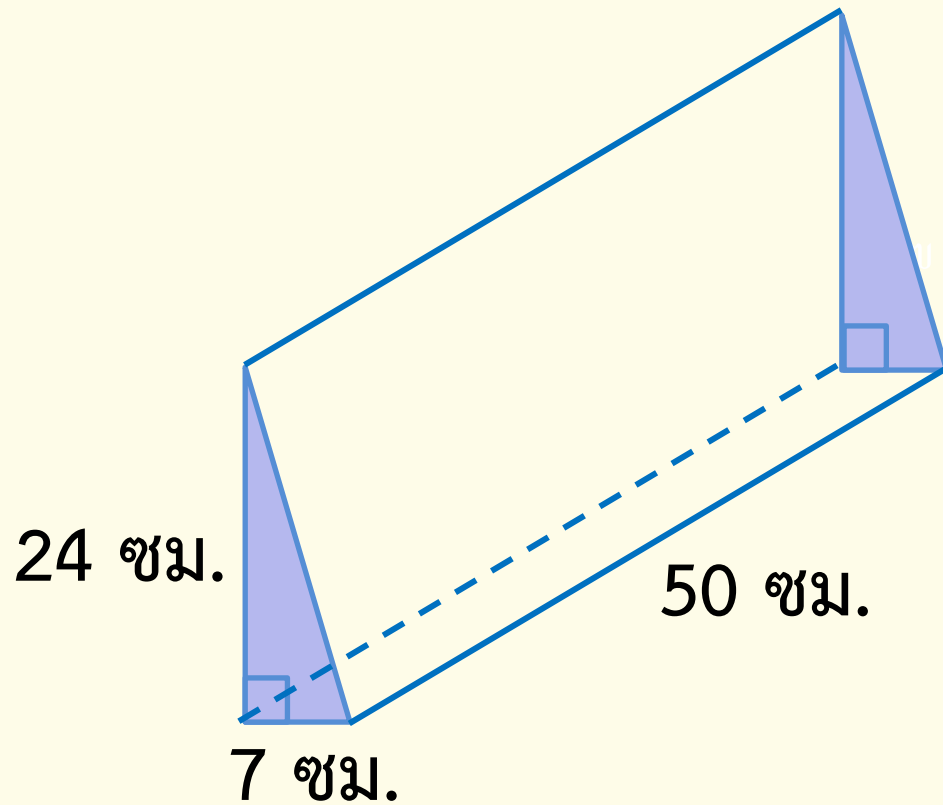
คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ต่อไปนี้

ข้อที่ 4 แท่งแก้วที่มีลักษณะคล้ายปริซึมสามเหลี่ยม
มุมฉาก มีด้านประกอบมุมฉากยาว 7 เซนติเมตร และ
24 เซนติเมตร โดยปริซึมสูง 50 เซนติเมตร จงหา
พื้นที่ผิวของแท่งแก้วนี้



ข้อที่ 4

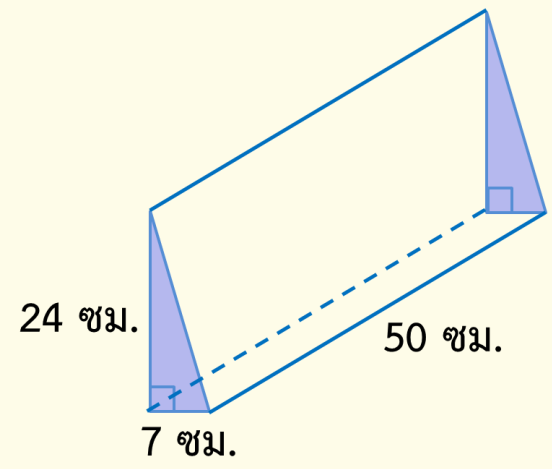
วิธีทำ วาดแบบจำลองแท่งแก้ว ได้ดังนี้



ข้อที่ 4

วิธีทำ (ต่อ)

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ของฐานทั้งสอง} &= 2 \times \text{พื้นที่ฐาน} \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 7 \times 24 \right) \\ &= 2 \times 84 \\ &= 168 \quad \text{ตารางเซนติเมตร} \end{aligned}$$



ข้อที่ 4

วิธีทำ จากรูปฐานของปริซึม ให้ x แทนความยาวของด้านตรงข้ามมุมฉาก

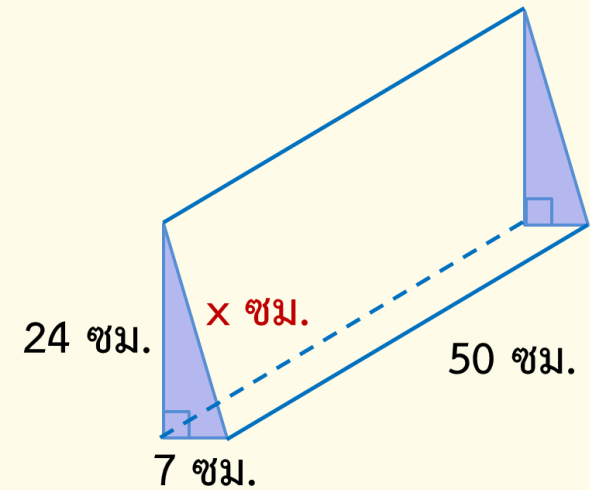
หาค่า x โดยใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัส

$$\text{จะได้ } x^2 = 7^2 + 24^2$$

$$= 49 + 576$$

$$x^2 = 625$$

$$x = 25 \text{ เซนติเมตร}$$



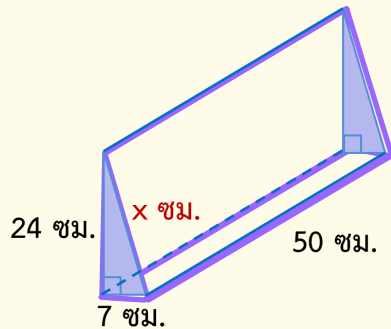
ข้อที่ 4

วิธีทำ (ต่อ) เนื่องจาก ด้านข้างของปริซึมเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากจำนวน 3 รูป

$$\text{พื้นที่ของด้านข้างของปริซึม} = (7 \times 50) + (24 \times 50) + (25 \times 50)$$

$$= 350 + 1,200 + 1,250$$

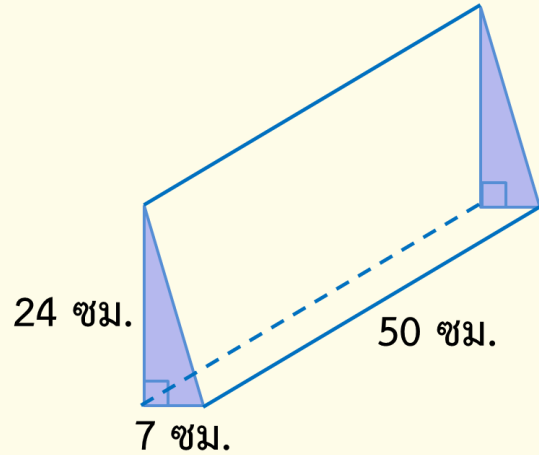
$$= 2,800 \text{ ตารางเซนติเมตร}$$



ดังนั้น พื้นที่ผิวของแท่งแก้วเท่ากับ $2,800 + 168 = 2,968$

ตารางเซนติเมตร

ข้อที่ 4



ดังนั้น พื้นที่ผิวของแท่งแก้วเท่ากับ $2,800 + 168 = 2,968$

ตารางเซนติเมตร

ข้อ 4

2,968



ตอนที่ 1



ค้นหาคำใบ้

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ต่อไปนี้

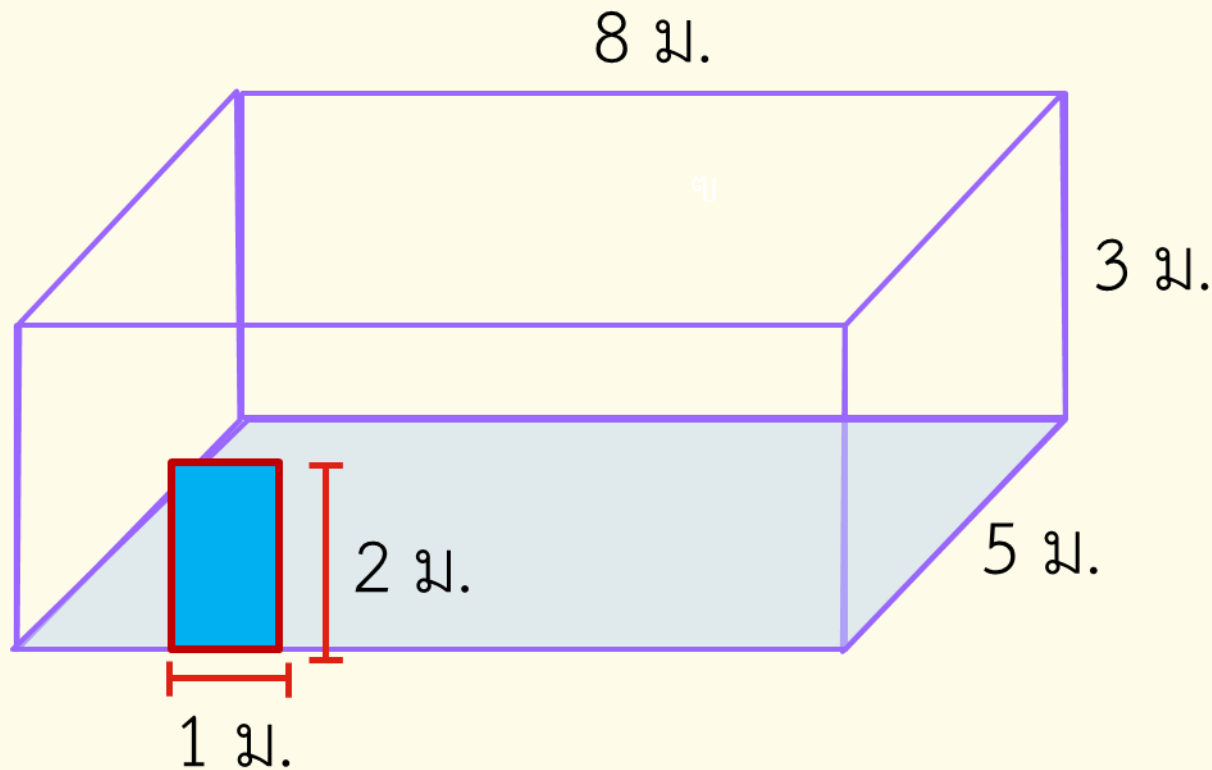
ข้อที่ 5

ห้องปิดทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากกว้าง 5 เมตร ยาว 8 เมตร และสูง 3 เมตร ถ้าต้องการทาสีเพดานและผนังห้องภายในทั้งสี่ด้าน โดยไม่ทาสีทับประตูที่มีความกว้าง 1 เมตร และสูง 2 เมตร แล้วบริเวณที่ทาสีจะมีพื้นที่เท่าใด



ข้อที่ 5

วิธีทำ วาดแบบจำลองห้องปิดทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ได้ดังนี้



ข้อที่ 5

วิธีทำ (ต่อ)

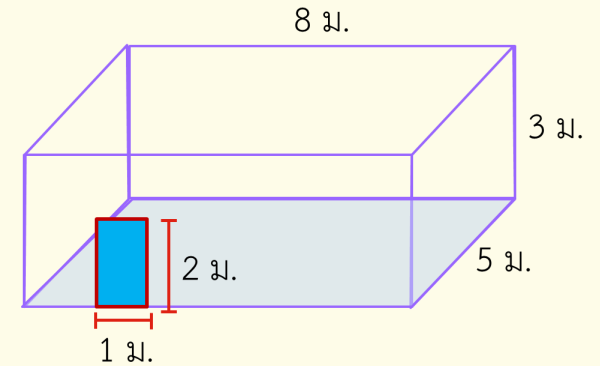
พื้นที่บริเวณที่ทาสีทั้งหมด

$$= \text{พื้นที่ผนังห้องทั้งสี่ด้าน} + \text{พื้นที่เพดานห้อง} - \text{พื้นที่ประตู}$$

พื้นที่บริเวณที่ทาสีผนังห้องทั้งสี่ด้าน คือ พื้นที่ของด้านข้าง

เนื่องจาก ห้องนี้เป็นปริซึมซึ่งมีด้านข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

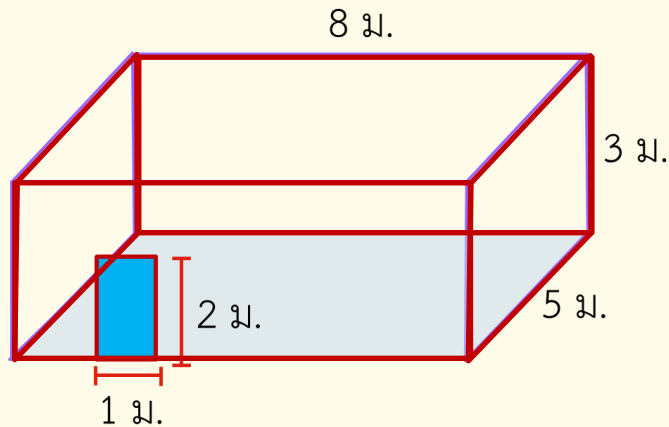
จำนวน 4 รูป



ข้อที่ 5

วิธีทำ (ต่อ)

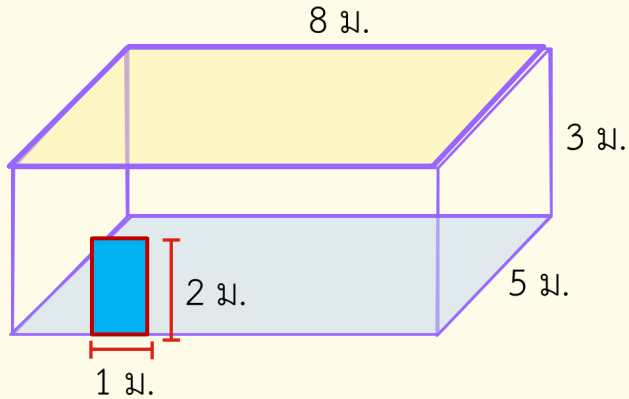
$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ของด้านข้าง} &= (3 \times 5) + (3 \times 8) + (3 \times 5) + (3 \times 8) \\ &= 15 + 24 + 15 + 24 \\ &= 78 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$



ข้อที่ 5

วิธีทำ (ต่อ)

พื้นที่บริเวณที่ทาสีเพดานห้อง = พื้นที่ของฐานหนึ่งด้าน



$$= 5 \times 8$$

$$= 40 \text{ ตารางเมตร}$$

พื้นที่ของประตูคิดเป็น $1 \times 2 = 2$ ตารางเมตร

ข้อที่ 5

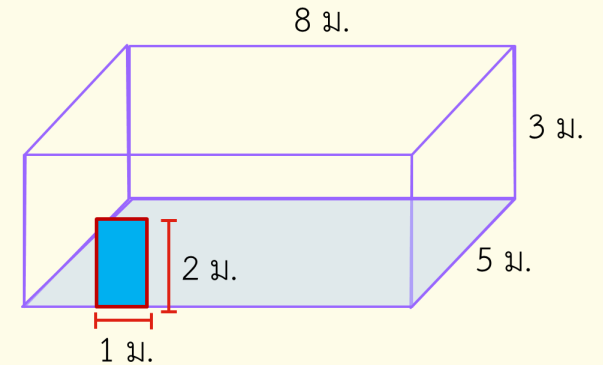
วิธีทำ (ต่อ)

พื้นที่บริเวณที่ทาสีทั้งหมด

$$= \text{พื้นที่ผนังห้องทั้งสี่ด้าน} + \text{พื้นที่เพดานห้อง} - \text{พื้นที่ประตู}$$

ดังนั้น พื้นที่บริเวณที่ทาสีทั้งหมดเท่ากับ $78 + 40 - 2 = 116$

ตารางเมตร



ข้อ 5

116



ตอนที่ 2



ระบายสีที่คำตอบ



เฉลยกิจกรรมที่ 4 ระบายสีที่กระถาง

ข้อ 1

740



ข้อ 2

2,072



ข้อ 3

236



ข้อ 4

2,968



ข้อ 5

116



คู่มือการระบายสี

ข้อที่ 1 สีเขียวเข้ม

ข้อที่ 2 สีเหลือง

ข้อที่ 3 สีนํ้าตาล

ข้อที่ 4 สีเขียวอ่อน

ข้อที่ 5 สีส้ม



ตอนที่ 2



ระบายสีที่คำตอบ



กิจกรรมที่ 4 ระบายสีที่กระดาษ

- คู่มือการระบายสี
- ข้อที่ 1 สีเขียวเข้ม
 - ข้อที่ 2 สีเหลือง
 - ข้อที่ 3 สีนํ้าตาล
 - ข้อที่ 4 สีเขียวอ่อน
 - ข้อที่ 5 สีส้ม



332	332	332	500	116	116	116	500	332	332	332
332	332	500	116	116	2,072	116	116	500	332	332
332	332	500	116	2,072	2,072	2,072	116	500	500	332
332	500	500	116	116	2,072	116	116	500	500	500
25	25	25	25	116	116	116	25	25	25	25
25	25	2,968	25	500	740	500	25	2,968	25	25
25	25	2,968	2,968	500	740	500	2,968	2,968	25	25
40	40	96	2,968	2,968	740	2,968	2,968	96	78	78
40	40	96	96	2,968	740	2,968	96	96	78	78
40	40	96	236	236	236	236	236	96	78	78
40	40	96	96	236	236	236	96	96	78	78
40	40	1,740	1,740	236	236	236	1,740	1,740	78	78
40	40	1,740	1,740	236	236	236	1,740	1,740	78	78



ตอนที่ 2



ระบายสีที่คำตอบ



เฉลยกิจกรรมที่ 4 ระบายสีที่กระถาง

คู่มือการระบายสี

ข้อที่ 1 สีเขียวเข้ม

ข้อที่ 2 สีเหลือง

ข้อที่ 3 สีนํ้าตาล

ข้อที่ 4 สีเขียวอ่อน

ข้อที่ 5 สีส้ม



332	332	332	500	116	116	116	500	332	332	332
332	332	500	116	116	2,072	116	116	500	332	332
332	332	500	116	2,072	2,072	2,072	116	500	500	332
332	500	500	116	116	2,072	116	116	500	500	500
25	25	25	25	116	116	116	25	25	25	25
25	25	2,968	25	500	740	500	25	2,968	25	25
25	25	2,968	2,968	500	740	500	2,968	2,968	25	25
40	40	96	2,968	2,968	740	2,968	2,968	96	78	78
40	40	96	96	2,968	740	2,968	96	96	78	78
40	40	96	236	236	236	236	236	96	78	78
40	40	96	96	236	236	236	96	96	78	78
40	40	1,740	1,740	236	236	236	1,740	1,740	78	78
40	40	1,740	1,740	236	236	236	1,740	1,740	78	78



ตอนที่ 2



ระบายสีที่คำตอบ



เฉลยกิจกรรมที่ 4 ระบายสีที่กระถาง

ต้นไม้ที่ครูได้รับแถมมา คือ **ต้นทานตะวัน**



แนวทางการแก้ปัญหาพื้นที่ผิวของปริซึม
ในกิจกรรมระบายสีที่กระถาง มีดังนี้

- 1) อ่านทำความเข้าใจโจทย์ วิเคราะห์ว่า
โจทย์กำหนดอะไรมาให้และโจทย์ต้องการ
ทราบอะไร

สรุป
ความรู้



2) ในกรณีที่โจทก์ไม่มีภาพประกอบ
มาให้ ควรวาดภาพ พร้อมทั้งระบุ
รายละเอียดของข้อมูลตามที่โจทก์
กำหนด เพื่อให้ง่ายต่อการแก้ปัญหา

สรุป
ความรู้



สรุป
ความรู้

3) **หาแนวทาง**ในการหาคำตอบ เช่น การหาพื้นที่ส่วนใดก่อน หรือต้องมีการแบ่งรูป ให้เป็นรูปย่อย ๆ เพื่อความสะดวก ในการคำนวณหรือไม่ หรือต้องใช้ความรู้อื่นใด มาช่วยในการคำนวณ



4) ดำเนินการ**แก้ปัญหา**ตามแนวทาง
ในข้อที่ 3) แล้วจึงสรุปคำตอบให้
สอดคล้องกับคำถามในโจทย์

สรุป
ความรู้

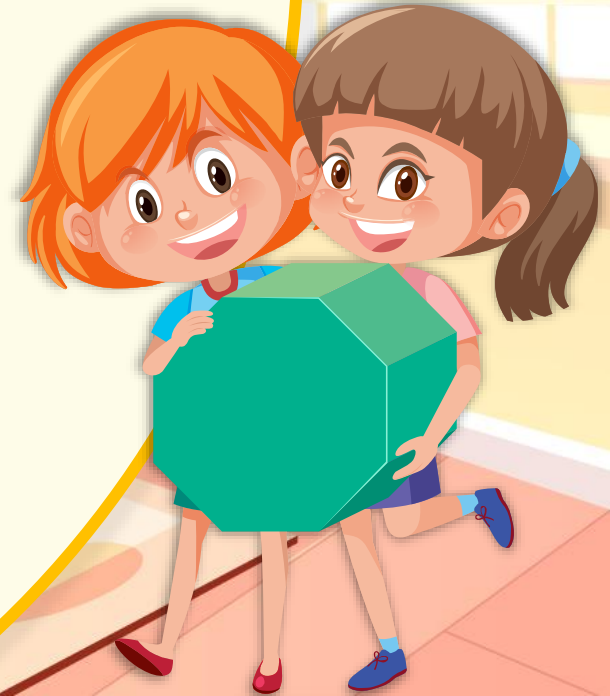




บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

เลือกไม้ลดคายน้ำ (1)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ปริซึมสี่เหลี่ยมผืนผ้า
2. แบบฝึกหัด 4 : ปริมาตรของปริซึม



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

