

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ลักษณะของปริซึมและทรงกระบอก



จุดประสงค์ บอกลักษณะและส่วนประกอบของปริซึมและทรงกระบอกได้

- คำชี้แจง**
1. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบกิจกรรมและตอบคำถามลงในใบกิจกรรมที่ได้รับ
 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับแนวคิดของรูปเรขาคณิตสามมิติจากใบกิจกรรม
 3. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมาอภิปรายแนวคิดของรูปเรขาคณิตสามมิติจากใบกิจกรรมที่ได้รับ โดย

เรียงลำดับการอภิปรายดังนี้

กลุ่มที่ 1 ปริซึมสามเหลี่ยม

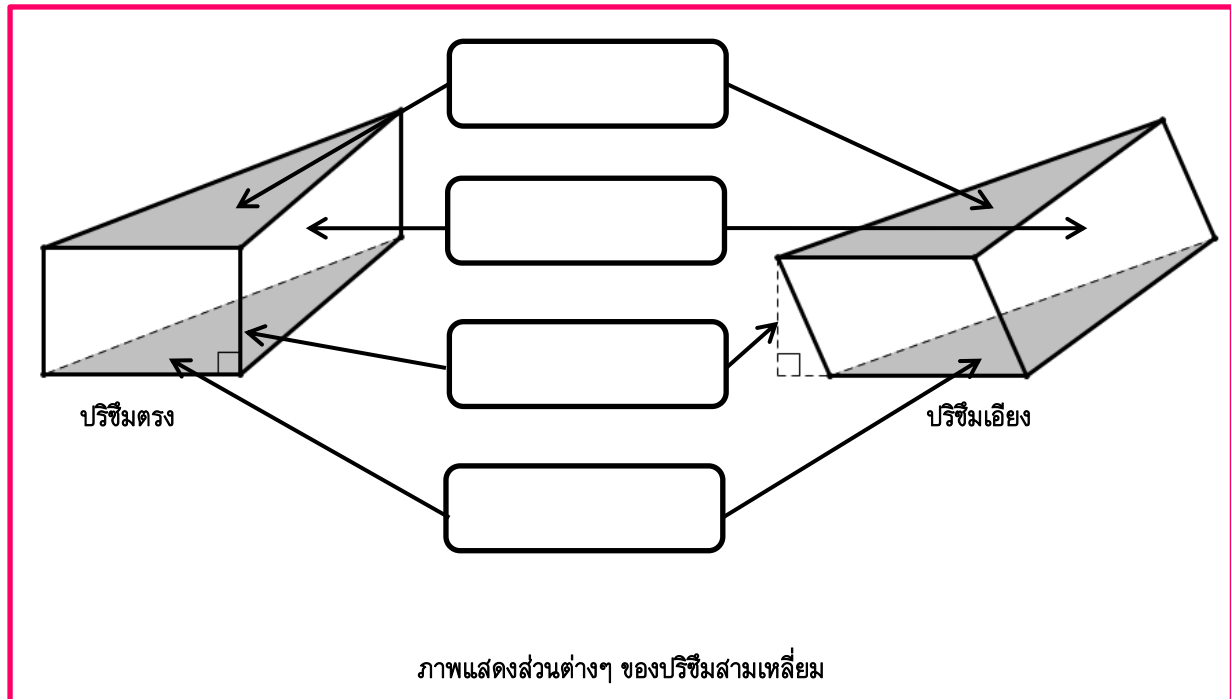
กลุ่มที่ 2 ปริซึมสี่เหลี่ยม

กลุ่มที่ 3 ปริซึมห้าเหลี่ยม

กลุ่มที่ 4 ทรงกระบอก

กลุ่มที่ 1 ปริซึมสามเหลี่ยม

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำในช่องว่างให้ถูกต้อง (หน้าตัดหรือฐาน , ส่วนสูง , ด้านข้าง) และตอบคำถามต่อไปนี้



1. ปริซึมนี้มีทั้งหมด.....หน้า โดยเป็นหน้าตัดหรือฐาน.....หน้า และเป็นด้านข้าง.....หน้า
2. ปริซึมนี้มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปเหลี่ยมชนิดใด

ตอบ.....

3. ปริซึมนี้มีด้านข้างเป็นรูปเหลี่ยมชนิดใด

ตอบ.....

4. ปริซึมตรงและปริซึมเอียง มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร

ตอบ.....

.....

.....

5. ข้อสรุปที่ได้จากการทำใบกิจกรรม “ปริซึมสามเหลี่ยม”

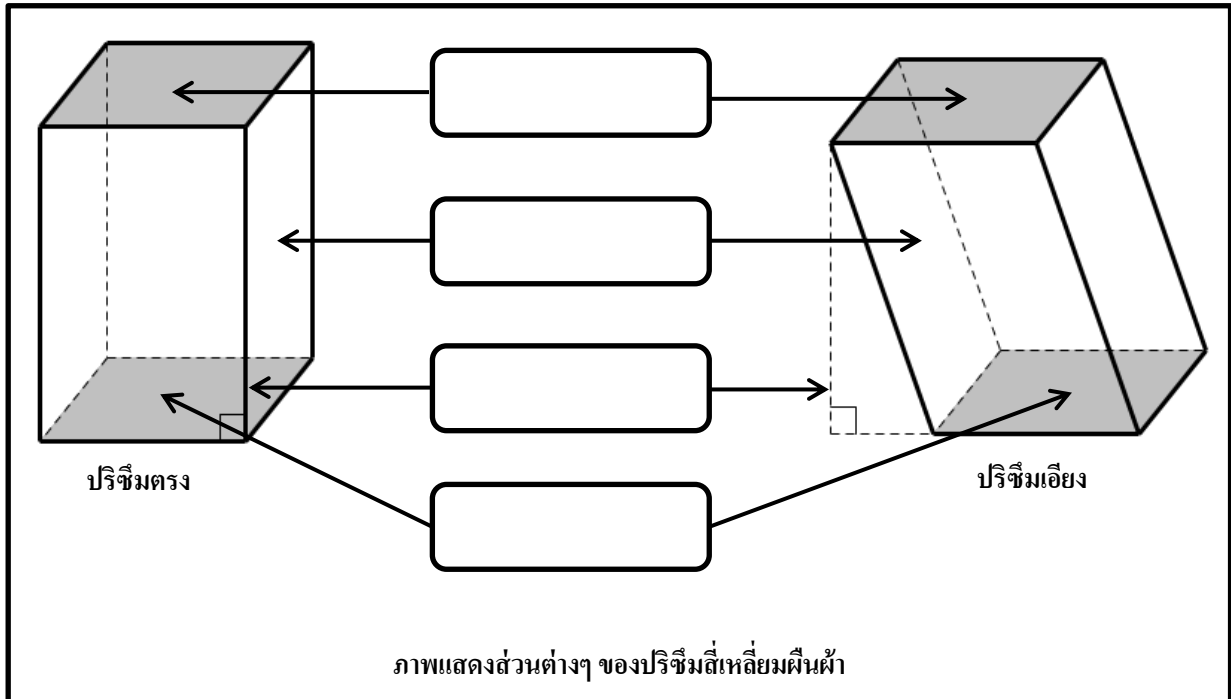
ตอบ.....

.....

.....

กลุ่มที่ 2 ปริซึมสี่เหลี่ยม

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำในช่องว่างให้ถูกต้อง (หน้าตัดหรือฐาน , ส่วนสูง , ด้านข้าง) และตอบคำถามต่อไปนี้



1. ปริซึมนี้มีทั้งหมด.....หน้า โดยเป็นหน้าตัดหรือฐาน.....หน้า และเป็นด้านข้าง.....หน้า
2. ปริซึมนี้มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปเหลี่ยมชนิดใด

ตอบ.....

3. ปริซึมนี้มีด้านข้างเป็นรูปเหลี่ยมชนิดใด

ตอบ.....

4. ปริซึมตรงและปริซึมเอียง มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร

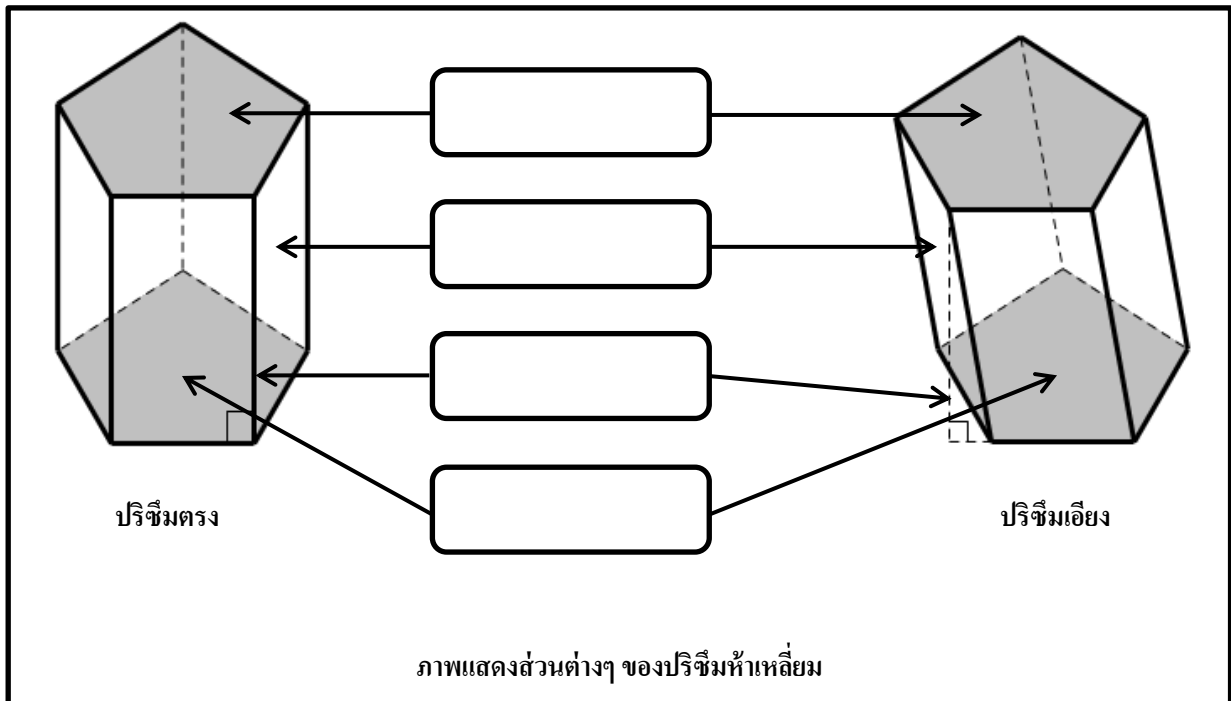
ตอบ.....

5. ข้อสรุปที่ได้จากการทำใบกิจกรรม “ปริซึมสี่เหลี่ยม”

ตอบ.....

กลุ่มที่ 3 ปริซึมห้าเหลี่ยม

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำในช่องว่างให้ถูกต้อง (หน้าตัดหรือฐาน , ส่วนสูง , ด้านข้าง) และตอบคำถามต่อไปนี้



1. ปริซึมนี้มีทั้งหมด.....หน้า โดยเป็นหน้าตัดหรือฐาน.....หน้า และเป็นด้านข้าง.....หน้า
2. ปริซึมนี้มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปเหลี่ยมชนิดใด

ตอบ.....

3. ปริซึมนี้มีด้านข้างเป็นรูปเหลี่ยมชนิดใด

ตอบ.....

4. ปริซึมตรงและปริซึมเอียง มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร

ตอบ.....

.....

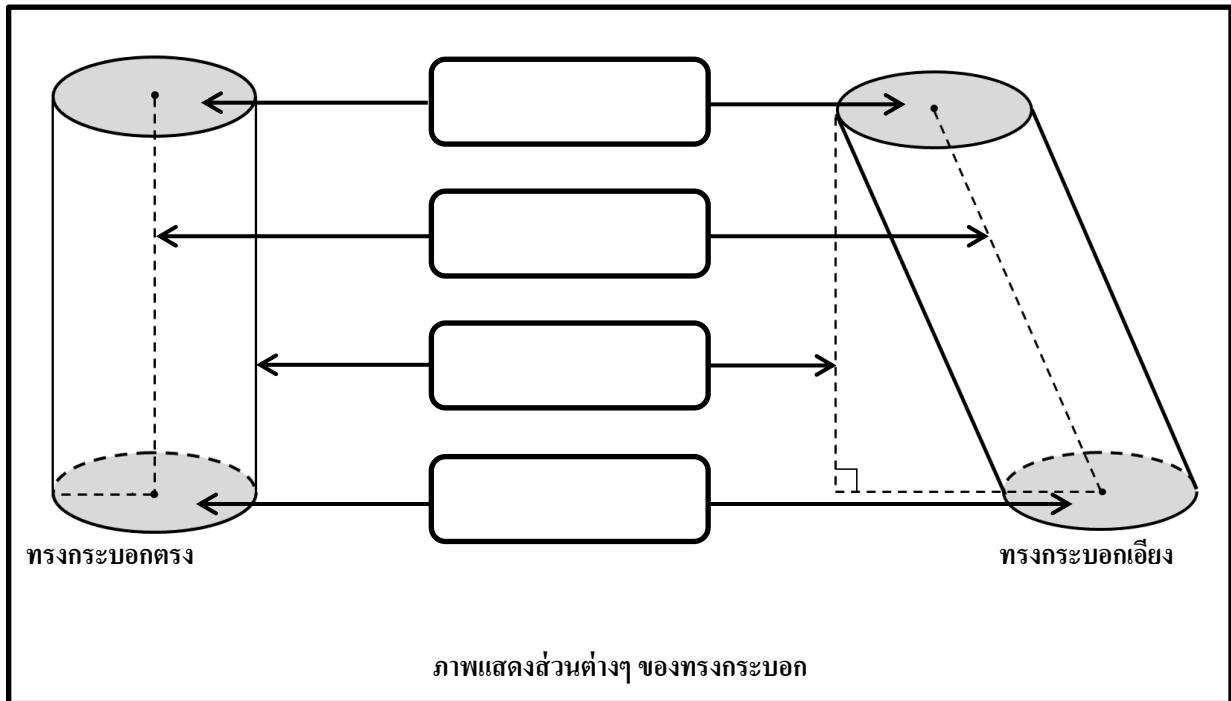
5. ข้อสรุปที่ได้จากการทำใบกิจกรรม “ปริซึมห้าเหลี่ยม”

ตอบ.....

.....

กลุ่มที่ 4 ทรงกระบอก

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำในช่องว่างให้ถูกต้อง (หน้าตัดหรือฐาน , ส่วนสูง , แกน) และตอบคำถามต่อไปนี้



1. ทรงกระบอกนี้มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปชนิดใด

ตอบ.....

2. ถ้าตัดทรงกระบอกตามแนวส่วนสูงและคลี่ออก นักเรียนคิดว่าจะได้รูปคลี่เป็นรูปอะไร

ตอบ.....

3. จากข้อ 2. ความกว้างและความยาวที่ได้จากรูปคลี่ คือส่วนใดของทรงกระบอก

ตอบ.....

.....

4. ข้อสรุปที่ได้จากการทำใบกิจกรรม “ทรงกระบอก”

ตอบ.....

.....

เฉลยใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ลักษณะของปริซึมและทรงกระบอก
หน่วยที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ลักษณะของปริซึมและทรงกระบอก
รายวิชา คณิตศาสตร์ 3 รหัสวิชา ค22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์ บอกลักษณะและส่วนประกอบของปริซึมและทรงกระบอกได้

คำชี้แจง 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบกิจกรรมและตอบคำถามลงในใบกิจกรรมที่ได้รับ
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับแนวคิดของรูปเรขาคณิตสามมิติจากใบกิจกรรม
3. ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมาอภิปรายแนวคิดของรูปเรขาคณิตสามมิติจากใบกิจกรรมที่ได้รับ โดย
เรียงลำดับการอภิปรายดังนี้

กลุ่มที่ 1 ปริซึมสามเหลี่ยม

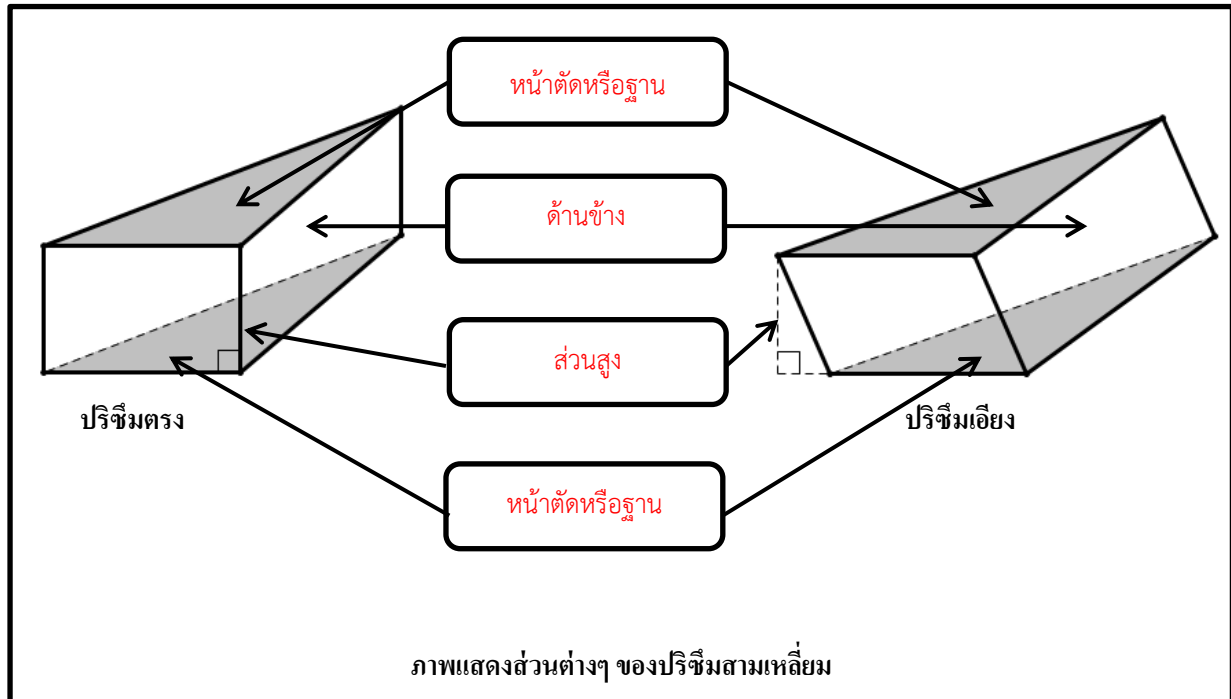
กลุ่มที่ 2 ปริซึมสี่เหลี่ยม

กลุ่มที่ 3 ปริซึมห้าเหลี่ยม

กลุ่มที่ 4 ทรงกระบอก

กลุ่มที่ 1 ปริซึมสามเหลี่ยม

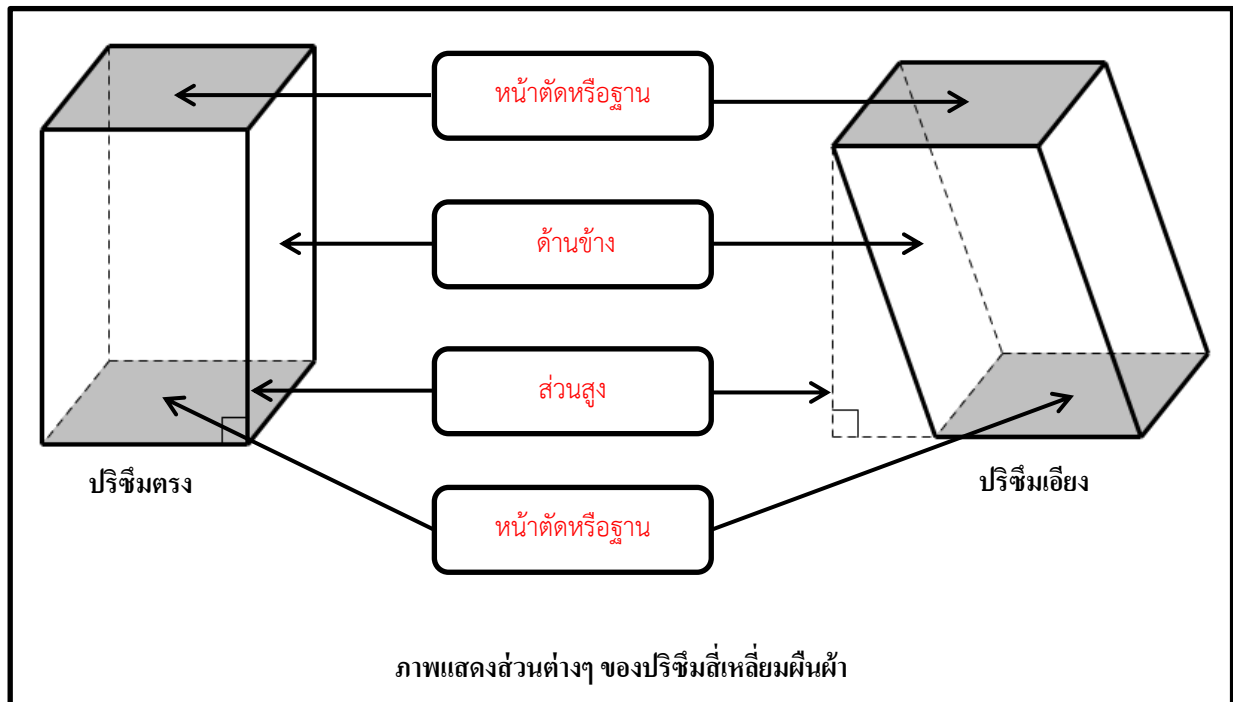
คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำในช่องว่างให้ถูกต้อง (หน้าตัดหรือฐาน , ส่วนสูง , ด้านข้าง) และตอบคำถามต่อไปนี้



1. ปริซึมนี้มีทั้งหมด.....5.....หน้า โดยเป็นหน้าตัดหรือฐาน.....2.....หน้า และเป็นด้านข้าง.....3.....หน้า
2. ปริซึมนี้มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปเหลี่ยมชนิดใด
ตอบ.....รูปสามเหลี่ยม.....
3. ปริซึมนี้มีด้านข้างเป็นรูปเหลี่ยมชนิดใด
ตอบ.....สี่เหลี่ยมด้านขนาน.....
4. ปริซึมตรงและปริซึมเอียง มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร
ตอบ.....เหมือนกัน คือ มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเท่ากันทุกประการ.....
.....หน้าตัดหรือฐานทั้งสองอยู่บนระนาบที่ขนานกัน.....
.....ต่างกัน คือ ปริซึมตรงด้านข้างจะตั้งฉากกับฐาน.....ปริซึมเอียงด้านข้างจะไม่ตั้งฉากกับฐาน.....
5. ข้อสรุปที่ได้จากการทำใบกิจกรรม “ปริซึมสามเหลี่ยม”
ตอบ.....ปริซึมสามเหลี่ยม เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปสามเหลี่ยม.....
.....ที่เท่ากันทุกประการ หน้าตัดหรือฐานทั้งสองอยู่บนระนาบที่ขนานกัน และด้านข้างเป็น.....
.....รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานจำนวน 3 หน้า.....

กลุ่มที่ 2 ปริซึมสี่เหลี่ยม

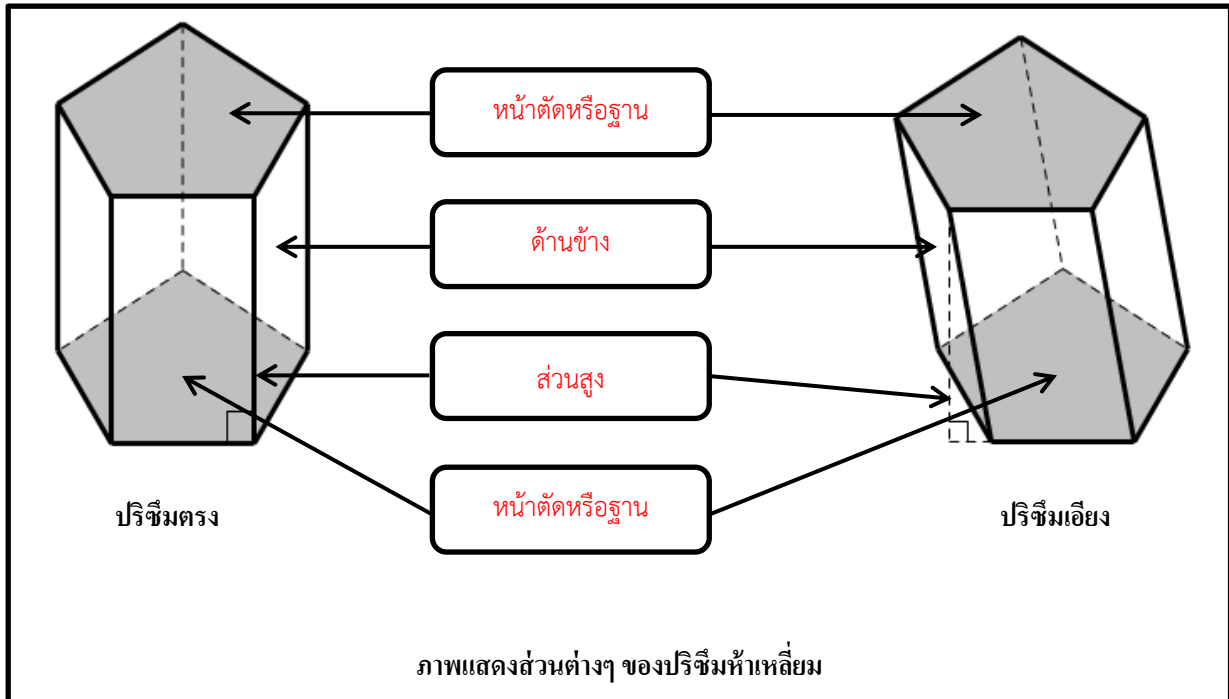
คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำในช่องว่างให้ถูกต้อง (หน้าตัดหรือฐาน , ส่วนสูง , ด้านข้าง) และตอบคำถามต่อไปนี้



- ปริซึมนี้มีทั้งหมด.....6.....หน้า โดยเป็นหน้าตัดหรือฐาน.....2.....หน้า และเป็นด้านข้าง.....4.....หน้า
- ปริซึมนี้มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปเหลี่ยมชนิดใด
ตอบ.....รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า.....
- ปริซึมนี้มีด้านข้างเป็นรูปเหลี่ยมชนิดใด
ตอบ.....สี่เหลี่ยมด้านขนาน.....
- ปริซึมตรงและปริซึมเอียง มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร
ตอบ.....เหมือนกัน คือ มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเท่ากันทุกประการ.....
.....หน้าตัดหรือฐานทั้งสองอยู่บนระนาบที่ขนานกัน.....
.....ต่างกัน คือ ปริซึมตรงด้านข้างจะตั้งฉากกับฐาน.....ปริซึมเอียงด้านข้างจะไม่ตั้งฉากกับฐาน.....
- ข้อสรุปที่ได้จากการทำใบกิจกรรม “ปริซึมสี่เหลี่ยม”
ตอบ.....ปริซึมสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปสี่เหลี่ยม.....
.....ผืนผ้าที่เท่ากันทุกประการ หน้าตัดหรือฐานทั้งสองอยู่บนระนาบที่ขนานกัน และ.....
.....ด้านข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานจำนวน 4 หน้า.....

กลุ่มที่ 3 ปริซึมห้าเหลี่ยม

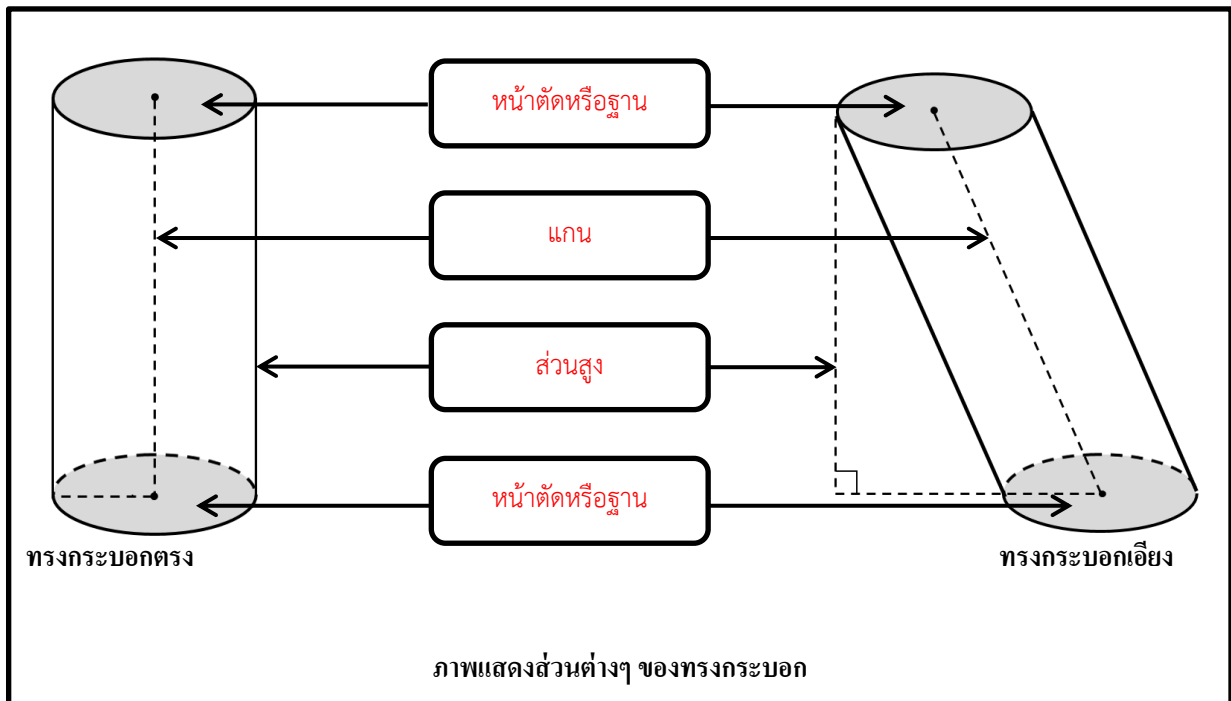
คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำในช่องว่างให้ถูกต้อง (หน้าตัดหรือฐาน , ส่วนสูง , ด้านข้าง) และตอบคำถามต่อไปนี้



1. ปริซึมนี้มีทั้งหมด.....7.....หน้า โดยเป็นหน้าตัดหรือฐาน.....2.....หน้า และเป็นด้านข้าง.....5.....หน้า
2. ปริซึมนี้มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปเหลี่ยมชนิดใด
ตอบ.....รูปห้าเหลี่ยม.....
3. ปริซึมนี้มีด้านข้างเป็นรูปเหลี่ยมชนิดใด
ตอบ.....สี่เหลี่ยมด้านขนาน.....
4. ปริซึมตรงและปริซึมเอียง มีความเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร
ตอบ.....เหมือนกัน คือ มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเท่ากันทุกประการ ..
.....หน้าตัดหรือฐานทั้งสองอยู่บนระนาบที่ขนานกัน
.....ต่างกัน คือ ปริซึมตรงด้านข้างจะตั้งฉากกับฐาน .. ปริซึมเอียงด้านข้างจะไม่ตั้งฉากกับฐาน
5. ข้อสรุปที่ได้จากการทำใบกิจกรรม “ปริซึมห้าเหลี่ยม”
ตอบ.....ปริซึมห้าเหลี่ยม เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปห้าเหลี่ยม
.....ที่เท่ากันทุกประการ หน้าตัดหรือฐานทั้งสองอยู่บนระนาบที่ขนานกัน และด้านข้างเป็น
.....รูปสี่เหลี่ยมด้านขนานจำนวน 5 หน้า

กลุ่มที่ 4 ทรงกระบอก

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำในช่องว่างให้ถูกต้อง (หน้าตัดหรือฐาน , ส่วนสูง , แกน) และตอบคำถามต่อไปนี้



1. ทรงกระบอกนี้มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปชนิดใด

ตอบ วงกลม

2. ถ้าตัดทรงกระบอกตามแนวส่วนสูงและคลี่ออก นักเรียนคิดว่าจะได้รูปคลี่เป็นรูปอะไร

ตอบ สี่เหลี่ยมผืนผ้า

3. จากข้อ 2. ความกว้างและความยาวที่ได้จากรูปคลี่ คือส่วนใดของทรงกระบอก

ตอบ ความกว้างของรูปคลี่ คือ ส่วนสูงของทรงกระบอก และ

..... ความยาวของรูปคลี่ คือ ความยาวรอบหน้าตัดหรือฐานของทรงกระบอก

..... (ความกว้างและความยาวของรูปคลี่ อาจตอบสลับกันได้ อยู่ที่มุมมองของนักเรียน)

4. ข้อสรุปที่ได้จากการทำใบกิจกรรม “ทรงกระบอก”

ตอบ ทรงกระบอก เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปวงกลมที่

..... เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน และเมื่อคลี่ด้านข้างของทรงกระบอก

..... จะได้รูปคลี่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า

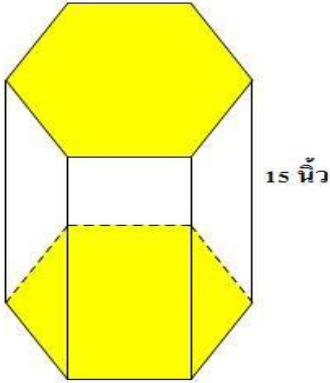
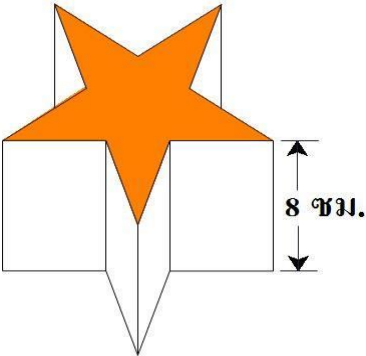
ใบงานที่ 1 เรื่อง ปริมาตรของปริซึม



จุดประสงค์ หาปริมาตรของปริซึมได้

คำชี้แจง จงหาพื้นที่ฐาน ความสูงและปริมาตรของปริซึม ซึ่งกำหนดรูปให้ในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

ปริซึม	ส่วนประกอบของปริซึม		ปริมาตร
	พื้นที่ฐาน	ความสูง	
ตัวอย่าง	6 ตาราง เซนติเมตร	5 เซนติเมตร	30 ลูกบาศก์ เซนติเมตร
1.			
2.			
3.			

ปริซึม	ส่วนประกอบของปริซึม		ปริมาตร
	พื้นที่ฐาน	ความสูง	
4.  15 นิ้ว พื้นที่ฐาน 90 ตารางนิ้ว			
5.  8 ซม. พื้นที่ฐาน 98 ตารางเซนติเมตร			

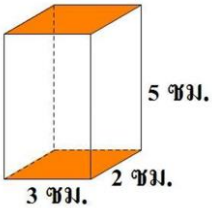
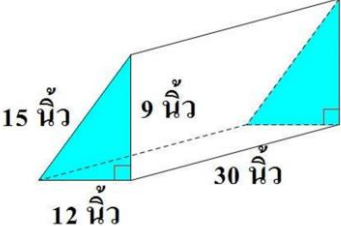
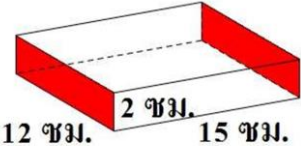
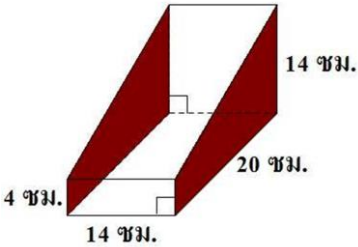
การประเมินตนเองด้านความซื่อสัตย์ ตั้งมั่นในความถูกต้องดีงาม ทำใ้งานด้วยตนเอง
คำชี้แจง ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงตามพฤติกรรมที่ตนปฏิบัติ
 ในการทำกิจกรรมตามใ้งานนี้ นักเรียนมีคุณภาพในระดับใด

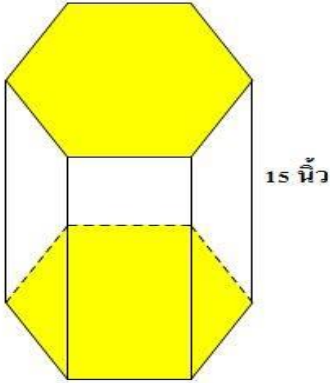
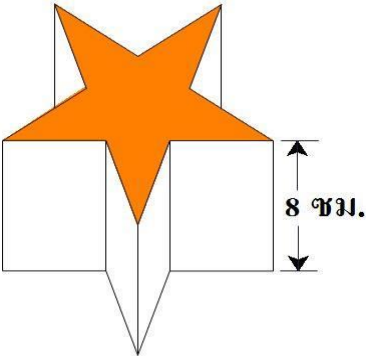
- ☐ ระดับ 1 (ปรับปรุง)ไม่ได้ทำใ้งานด้วยตนเอง
- ☐ ระดับ 2 (พอใช้)ทำใ้งานด้วยตนเองเป็นบางส่วน
- ☐ ระดับ 3 (ดี)ทำใ้งานด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่
- ☐ ระดับ 4 (ดีมาก)ทำใ้งานด้วยตนเองทั้งหมด

เฉลยใบงานที่ 1 เรื่อง ปริมาตรของปริซึม
หน่วยที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ปริมาตรของปริซึม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ 3 รหัสวิชา ค22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์ หาปริมาตรของปริซึมได้

คำชี้แจง จงหาพื้นที่ฐาน ความสูงและปริมาตรของปริซึม ซึ่งกำหนดรูปไว้ในแต่ละข้อต่อไปนี้ แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

ปริซึม	ส่วนประกอบของปริซึม		ปริมาตร
	พื้นที่ฐาน	ความสูง	
ตัวอย่าง 	6 ตาราง เซนติเมตร	5 เซนติเมตร	30 ลูกบาศก์ เซนติเมตร
1. 	54 ตารางนิ้ว	30 นิ้ว	1620 ลูกบาศก์นิ้ว
2. 	24 ตาราง เซนติเมตร	15 เซนติเมตร	360 ลูกบาศก์ เซนติเมตร
3. 	180 ตาราง เซนติเมตร	14 เซนติเมตร	2,520 ลูกบาศก์ เซนติเมตร

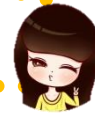
ปริซึม	ส่วนประกอบของปริซึม		ปริมาตร
	พื้นที่ฐาน	ความสูง	
4.  15 นิ้ว พื้นที่ฐาน 90 ตารางนิ้ว	90 ตารางนิ้ว	15 นิ้ว	1,350 ลูกบาศก์นิ้ว
5.  8 ซม. พื้นที่ฐาน 98 ตารางเซนติเมตร	98 ตาราง เซนติเมตร	8 เซนติเมตร	784 ลูกบาศก์ เซนติเมตร

การประเมินตนเองด้านความซื่อสัตย์ ตั้งมั่นในความถูกต้องดีงาม ทำใ้งานด้วยตนเอง
คำชี้แจง ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงตามพฤติกรรมที่ตนปฏิบัติ
 ในการทำกิจกรรมตามใ้งานนี้ นักเรียนมีคุณภาพในระดับใด

- ☐ ระดับ 1 (ปรับปรุง)ไม่ได้ทำใ้งานด้วยตนเอง
- ☐ ระดับ 2 (พอใช้)ทำใ้งานด้วยตนเองเป็นบางส่วน
- ☐ ระดับ 3 (ดี)ทำใ้งานด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่
- ☐ ระดับ 4 (ดีมาก)ทำใ้งานด้วยตนเองทั้งหมด

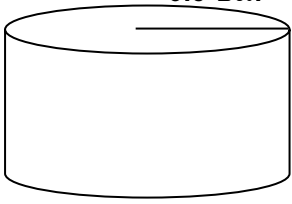
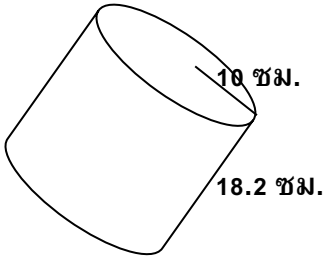
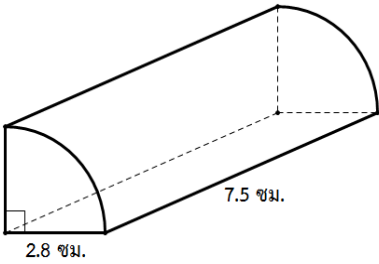
ชื่อ ชั้น เลขที่

ใบงานที่ 2 เรื่อง ปริมาตรของทรงกระบอก



จุดประสงค์ หาปริมาตรของทรงกระบอกได้

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

รูปทรงสามมิติ	พื้นที่ฐาน (ตารางเซนติเมตร)	ความสูง (ตาราง เซนติเมตร)	ปริมาตรของ ทรงกระบอก (ลูกบาศก์เซนติเมตร)
1) 			
2) 			
3) 			

การประเมินตนเองด้านความซื่อสัตย์ ตั้งมั่นในความถูกต้องดีงาม ทำใ้ทำงานด้วยตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงตามพฤติกรรมที่ตนปฏิบัติ

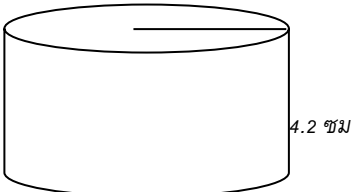
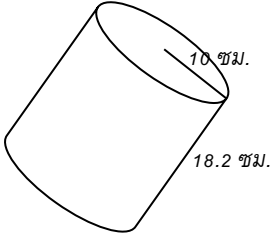
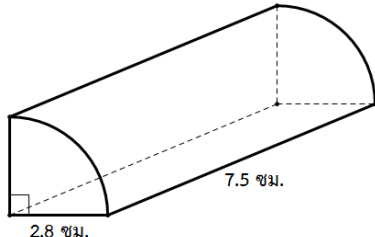
ในการทำกิจกรรมตามใ้งานนี้ นักเรียนมีคุณภาพในระดับใด

- ☐ ระดับ 1 (ปรับปรุง)ไม่ได้ทำใ้งานด้วยตนเอง
- ☐ ระดับ 2 (พอใช้)ทำใ้งานด้วยตนเองเป็นบางส่วน
- ☐ ระดับ 3 (ดี)ทำใ้งานด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่
- ☐ ระดับ 4 (ดีมาก)ทำใ้งานด้วยตนเองทั้งหมด

เฉลยใบงานที่ 2 เรื่อง ปริมาตรของทรงกระบอก
หน่วยที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปริมาตรของทรงกระบอก (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ 3 รหัสวิชา ค22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์ หาปริมาตรของทรงกระบอกได้

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

รูปทรงสามมิติ	พื้นที่ฐาน (ตารางเซนติเมตร)	ความสูง (ตารางเซนติเมตร)	ปริมาตรของ ทรงกระบอก (ลูกบาศก์เซนติเมตร)
1) 	38.5	4.2	161.7
2) 	314.29	18.2	5,720
3) 	6.16	7.5	46.2

การประเมินตนเองด้านความซื่อสัตย์ ตั้งมั่นในความถูกต้องดีงาม ทำใ้ทำงานด้วยตนเอง
คำชี้แจง ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงตามพฤติกรรมที่ตนปฏิบัติ
 ในการทำกิจกรรมตามใ้งานนี้ นักเรียนมีคุณภาพในระดับใด

- ☐ ระดับ 1 (ปรับปรุง)ไม่ได้ทำใ้ทำงานด้วยตนเอง
- ☐ ระดับ 2 (พอใช้)ทำใ้ทำงานด้วยตนเองเป็นบางส่วน
- ☐ ระดับ 3 (ดี)ทำใ้ทำงานด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่
- ☐ ระดับ 4 (ดีมาก)ทำใ้ทำงานด้วยตนเองทั้งหมด

ชื่อ ชั้น เลขที่

ใบงานที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาปริมาตรของทรงกระบอก



จุดประสงค์ 1. หาปริมาตรของทรงกระบอกได้

2. นำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบของโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. กระป๋องทรงกระบอกใบหนึ่งมีปริมาตร 396 ลูกบาศก์เซนติเมตร ถ้ากระป๋องสูง 14 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ฝากระป๋องใบนี้

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

2. ท่อน้ำทรงกระบอกอันหนึ่งมีปริมาตร 1,848 ลูกบาศก์เซนติเมตร สูง 3 เซนติเมตร จงหารัศมีของฐานท่อน้ำ (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

การประเมินตนเองด้านความซื่อสัตย์ ตั้งมั่นในความถูกต้องดีงาม ทำใบงานด้วยตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงตามพฤติกรรมที่ตนปฏิบัติ

ในการทำกิจกรรมตามใบงานนี้ นักเรียนมีคุณภาพในระดับใด

☐ ระดับ 1 (ปรับปรุง) ไม่ได้ทำใบงานด้วยตนเอง

☐ ระดับ 2 (พอใช้) ทำใบงานด้วยตนเองเป็นบางส่วน

☐ ระดับ 3 (ดี) ทำใบงานด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่

☐ ระดับ 4 (ดีมาก) ทำใบงานด้วยตนเองทั้งหมด

เฉลยใบงานที่ 4 เรื่อง โจทย์ปัญหาปริมาตรของทรงกระบอก
หน่วยที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปริมาตรของทรงกระบอก (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ 3 รหัสวิชา ค22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

- จุดประสงค์** 1. หาปริมาตรของทรงกระบอกได้
 2. นำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบของโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. กระป๋องทรงกระบอกใบหนึ่งมีปริมาตร 396 ลูกบาศก์เซนติเมตร ถ้ากระป๋องสูง 14 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ฝากะป๋องใบนี้

วิธีทำ กำหนดให้ กระป๋องทรงกระบอกมีปริมาตร 369 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 กระป๋องสูง 14 เซนติเมตร
 จากสูตร ปริมาตรทรงกระบอก = พื้นที่ฐาน $\times$ ความสูง
 จะได้ $396 = \text{พื้นที่ฐาน} \times 14$

$$\frac{396}{14} = \text{พื้นที่ฐาน}$$

$$28.29 = \text{พื้นที่ฐาน}$$

 ดังนั้น ฝากะป๋องมีพื้นที่ประมาณ 28.29 ตารางเซนติเมตร
ตอบ ฝากะป๋องมีพื้นที่ประมาณ 28.29 ตารางเซนติเมตร

2. ท่อน้ำทรงกระบอกอันหนึ่งมีปริมาตร 1,848 ลูกบาศก์เซนติเมตร สูง 3 เซนติเมตร จงหารัศมีของฐานท่อน้ำ (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)

วิธีทำ กำหนดให้ ท่อน้ำทรงกระบอกมีปริมาตร 1,848 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 สูง 3 เซนติเมตร
 ฐานของท่อน้ำมีรัศมียาว r เซนติเมตร
 จากสูตร ปริมาตรทรงกระบอก = $\pi r^2 h$

$$1,848 = \frac{22}{7} \times r^2 \times 3$$

$$\frac{1,848 \times 7}{22 \times 3} = r^2$$

$$14 \times 14 = r^2$$

$$14 = r$$

 ดังนั้น ฐานของท่อน้ำมีรัศมียาว 14 เซนติเมตร
ตอบ ฐานของท่อน้ำมีรัศมียาว 14 เซนติเมตร

การประเมินตนเองด้านความซื่อสัตย์ ตั้งมั่นในความถูกต้องดีงาม ทำใบงานด้วยตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงตามพฤติกรรมที่ตนปฏิบัติ

ในการทำกิจกรรมตามใบงานนี้ นักเรียนมีคุณภาพในระดับใด

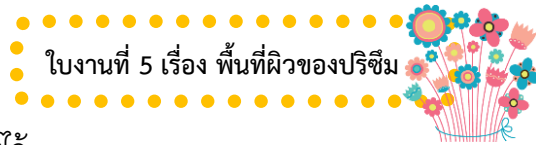
☐ ระดับ 1 (ปรับปรุง) ไม่ได้ทำใบงานด้วยตนเอง

☐ ระดับ 2 (พอใช้) ทำใบงานด้วยตนเองเป็นบางส่วน

☐ ระดับ 3 (ดี) ทำใบงานด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่

☐ ระดับ 4 (ดีมาก) ทำใบงานด้วยตนเองทั้งหมด

ชื่อ ชั้น เลขที่

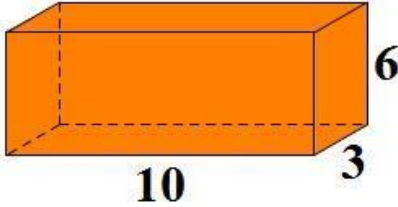
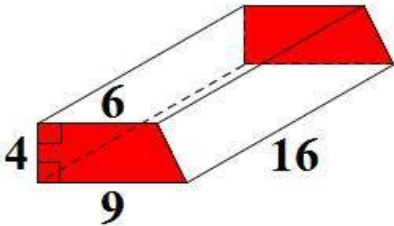
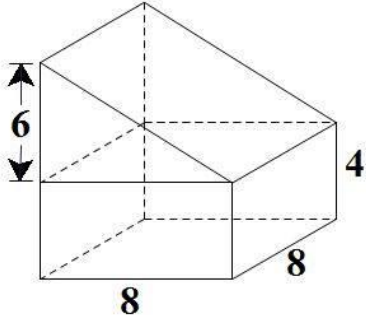


ใบงานที่ 5 เรื่อง พื้นที่ผิวของปริซึม

จุดประสงค์ หาพื้นที่ผิวของปริซึมได้

คำชี้แจง จากรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้ จงหาพื้นที่ของฐานทั้งสอง พื้นที่ของด้านข้าง และพื้นที่ผิวของปริซึม แล้วเติมลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

ข้อ	รูปปริซึม	พื้นที่ของฐานทั้งสอง (ตารางหน่วย)	พื้นที่ของด้านข้าง (ตารางหน่วย)	พื้นที่ผิว ของปริซึม (ตารางหน่วย)
	ตัวอย่าง	96	1,280	1,376
1		162		
2			96	

ข้อ	รูปปริซึม	พื้นที่ของฐาน ทั้งสอง (ตารางหน่วย)	พื้นที่ของด้านข้าง (ตารางหน่วย)	พื้นที่ผิว ของปริซึม (ตารางหน่วย)
3				216
4		60		
5			256	

การประเมินตนเองด้านความซื่อสัตย์ ตั้งมั่นในความถูกต้องดีงาม ทำใ้งานด้วยตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงตามพฤติกรรมที่ตนปฏิบัติ

ในการทำกิจกรรมตามใ้งานนี้ นักเรียนมีคุณภาพในระดับใด

☐ ระดับ 1 (ปรับปรุง)ไม่ได้ทำใ้งานด้วยตนเอง

☐ ระดับ 2 (พอใช้)ทำใ้งานด้วยตนเองเป็นบางส่วน

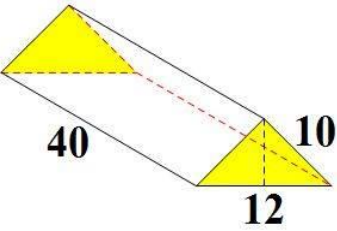
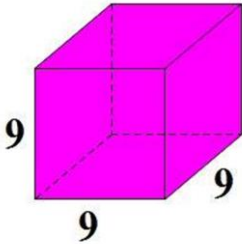
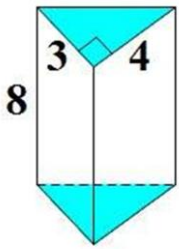
☐ ระดับ 3 (ดี)ทำใ้งานด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่

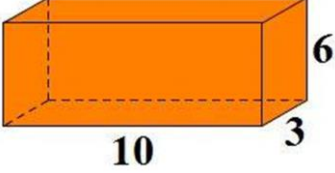
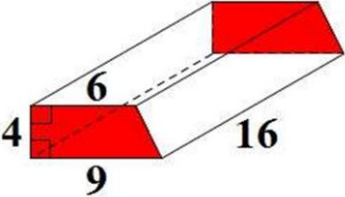
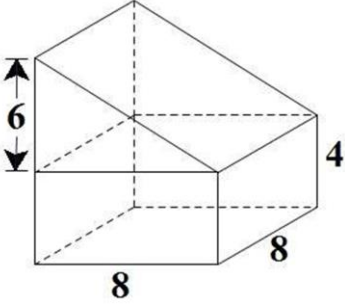
☐ ระดับ 4 (ดีมาก)ทำใ้งานด้วยตนเองทั้งหมด

เฉลยใบงานที่ 5 เรื่อง พื้นที่ผิวของปริซึม
หน่วยที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง พื้นที่ผิวของปริซึม (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ 3 รหัสวิชา ค22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์ หาพื้นที่ผิวของปริซึมได้

คำชี้แจง จากรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้ จงหาพื้นที่ของฐานทั้งสอง พื้นที่ของด้านข้าง และพื้นที่ผิวของปริซึม แล้วเติมลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

ข้อ	รูปปริซึม	พื้นที่ของฐานทั้งสอง (ตารางหน่วย)	พื้นที่ของ ด้านข้าง (ตารางหน่วย)	พื้นที่ผิว ของปริซึม (ตารางหน่วย)
	ตัวอย่าง 	96	1,280	1,376
1		162	324	486
2		12	96	108

ข้อ	รูปปริซึม	พื้นที่ของฐาน ทั้งสอง (ตารางหน่วย)	พื้นที่ของ ด้านข้าง (ตารางหน่วย)	พื้นที่ผิว ของปริซึม (ตารางหน่วย)
3		36	180	216
4		60	384	444
5		112	256	368

การประเมินตนเองด้านความซื่อสัตย์ ตั้งมั่นในความถูกต้องดีงาม ทำใ้ทำงานด้วยตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงตามพฤติกรรมที่ตนปฏิบัติ

ในการทำกิจกรรมตามใ้งานนี้ นักเรียนมีคุณภาพในระดับใด

☐ ระดับ 1 (ปรับปรุง)ไม่ได้ทำใ้งานด้วยตนเอง

☐ ระดับ 2 (พอใช้)ทำใ้งานด้วยตนเองเป็นบางส่วน

☐ ระดับ 3 (ดี)ทำใ้งานด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่

☐ ระดับ 4 (ดีมาก)ทำใ้งานด้วยตนเองทั้งหมด

၁၆-

บ้าน

৯৯

ใบงานที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาพื้นที่ผิวของปริซึม



จุดประสงค์

2. นำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของปริซึมไปใช้ในการแก้ปัญหา

คำชี้แจง

1. บ้านหลังหนึ่งต้องการสร้างสระว่ายน้ำสำหรับการว่ายน้ำเพื่อออกกำลังกาย ขนาดกว้าง 4 เมตร ยาว 8 เมตร ลึก 1.2 เมตร เจ้าของบ้านต้องการปูกระเบื้องโมเสก ซึ่งช่างก่อสร้างคิดค่ากระเบื้องรวมค่าแรง 25,000 บาทต่อตารางเมตร อยากทราบว่าเจ้าของบ้านจะเสียค่าใช้จ่ายในการสร้างสระว่ายน้ำนี้กี่บาท

วิธีทำ[illegible]ตอบ

เฉลยใบงานที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาพื้นที่ผิวของปริซึม
หน่วยที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง พื้นที่ผิวของปริซึม (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ 3 รหัสวิชา ค22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

- จุดประสงค์** 1. หาพื้นที่ผิวของปริซึมได้
2. นำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของปริซึมไปใช้ในการแก้ปัญหา

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบของโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. บ้านหลังหนึ่งต้องการสร้างสระว่ายน้ำสำหรับการว่ายน้ำเพื่อออกกำลังกาย ขนาดกว้าง 3 เมตร ยาว 7 เมตร ลึก 1.2 เมตร เจ้าของบ้านต้องการปูกระเบื้องโมเสก ซึ่งช่างก่อสร้างคิดค่ากระเบื้องรวมค่าแรง 20,000 บาทต่อตารางเมตร อยากทราบว่าเจ้าของบ้านจะเสียค่าใช้จ่ายในการสร้างสระว่ายน้ำนี้กี่บาท

วิธีที่ 1 พื้นที่ด้านข้างของสระว่ายน้ำ = $(2 \times \text{กว้าง} \times \text{ลึก}) + (2 \times \text{ยาว} \times \text{ลึก})$
= $(2 \times 3 \times 1.2) + (2 \times 7 \times 1.2)$
= $7.2 + 16.8$
= 24 ตารางเมตร
พื้นที่ด้านล่างของสระว่ายน้ำ = กว้าง $\times$ ยาว
= 3×7
= 21 ตารางเมตร
ดังนั้นพื้นที่ที่ต้องปูกระเบื้อง = พื้นที่ด้านข้าง + พื้นที่ด้านล่าง
= $24 + 21$
= 45 ตารางเมตร
ช่างก่อสร้างคิดค่ากระเบื้องรวมค่าแรง 20,000 บาทต่อตารางเมตร
ดังนั้น เจ้าของบ้านจะเสียค่าใช้จ่ายในการสร้างสระว่ายน้ำ = $20,000 \times 45$
= 900,000 บาท

ตอบ 900,000 บาท

วิธีที่ 2 ความยาวรอบสระว่ายน้ำ = $2 \times (\text{กว้าง} + \text{ยาว})$
= $2 \times (3 + 7)$
= 20 ตารางเมตร
พื้นที่ด้านข้างรอบสระว่ายน้ำ = ความยาวรอบสระ $\times$ ความลึก
= 20×1.2
= 24 ตารางเมตร
พื้นที่ด้านล่างของสระว่ายน้ำ = กว้าง $\times$ ยาว
= 3×7
= 21 ตารางเมตร
ดังนั้นพื้นที่ที่ต้องปูกระเบื้อง = พื้นที่ด้านข้าง + พื้นที่ด้านล่าง
= $24 + 21$
= 45 ตารางเมตร
ช่างก่อสร้างคิดค่ากระเบื้องรวมค่าแรง 20,000 บาทต่อตารางเมตร
ดังนั้น เจ้าของบ้านจะเสียค่าใช้จ่ายในการสร้างสระว่ายน้ำ = $20,000 \times 45$
= 900,000 บาท

ตอบ 900,000 บาท

2. ในการทาสีภายในบ้าน มีวิธีการคือทาสีรองพื้น 1 ครั้ง(ปกติใช้สีขาว) และทาสีทับหน้าหรือสีจริงอีก 2 ครั้ง
 ถ้าต้องการทาสีห้องนอนทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากขนาดกว้าง 4 เมตร ยาว 5 เมตร สูง 2.7 เมตร มีประตู
 ทางเข้าออกห้อง 1 บาน ขนาด 80 x 200 ตารางเซนติเมตร และมีหน้าต่าง 1 บาน ขนาด 120 x 100
 เซนติเมตร อยากทราบว่าจะต้องใช้สีสำหรับทาสีทับหน้าหรือสีจริงกี่แกลลอน
 (สี 1 แกลลอนทาได้ 30 ตารางเมตร)

$$\text{วิธีที่ 1} \dots \text{พื้นที่ด้านข้างของห้องนอน} \dots = \dots (2 \times \text{กว้าง} \times \text{สูง}) + (2 \times \text{ยาว} \times \text{สูง}) \dots$$

$$\dots = \dots (2 \times 4 \times 2.7) + (2 \times 5 \times 2.7) \dots$$

$$\dots = \dots 21.6 + 27 \dots$$

$$\dots = \dots 48.6 \text{ ตารางเมตร} \dots$$

$$\dots \text{พื้นที่ของเพดานห้องนอน} \dots = \dots \text{กว้าง} \times \text{ยาว} \dots$$

$$\dots = \dots 4 \times 5 \dots$$

$$\dots = \dots 20 \text{ ตารางเมตร} \dots$$

$$\dots \text{พื้นที่ของประตู} \dots = \dots \text{กว้าง} \times \text{ยาว} \dots$$

$$\dots = \dots 0.8 \times 2 \dots$$

$$\dots = \dots 1.6 \text{ ตารางเมตร} \dots$$

$$\dots \text{พื้นที่ของหน้าต่าง} \dots = \dots \text{กว้าง} \times \text{สูง} \dots$$

$$\dots = \dots 1.2 \times 1 \dots$$

$$\dots = \dots 1.2 \text{ ตารางเมตร} \dots$$

$$\dots \text{ดังนั้นพื้นที่ที่ต้องทาสี} \dots = \dots \text{พื้นที่ด้านข้าง} + \text{พื้นที่เพดาน} - \text{พื้นที่ประตู} - \text{พื้นที่หน้าต่าง} \dots$$

$$\dots = \dots 48.6 + 20 - 1.6 - 1.2 \dots$$

$$\dots = \dots 65.8 \text{ ตารางเมตร} \dots$$

$$\dots \text{ต้องทาสีทับหน้าหรือสีจริง 2 ครั้ง} \dots$$

$$\dots \text{ดังนั้น พื้นที่ที่ต้องทาสีทับหน้าหรือสีจริง} \dots = \dots 65.8 \times 2 \dots$$

$$\dots = \dots 131.6 \text{ ตารางเมตร} \dots$$

$$\dots \text{เนื่องจาก 1 แกลลอน ทาได้ 30 ตารางเมตร} \dots$$

$$\dots \text{ดังนั้น จะต้องใช้สีสำหรับทาสีทับหน้าหรือสีจริง} \dots = \dots 131.6 \div 30 \dots$$

$$\dots = \dots 4.39 \text{ แกลลอน} \dots$$

$$\dots \approx \dots 5 \text{ แกลลอน} \dots$$

(กรณีซื้อสี ถึงแม้เศษที่ได้จะน้อยกว่า 0.5 เราจะไม่ปัดทิ้ง เพราะจะทำให้สีไม่พอทาสีจริง)

$$\text{ตอบ} \dots 5 \text{ แกลลอน} \dots$$

$$\begin{aligned}
 \text{วิธีที่ 2} \quad \text{ความยาวรอบห้องนอน} &= 2 \times (\text{กว้าง} + \text{ยาว}) \\
 &= 2 \times (4 + 5) \\
 &= 18 \text{ ตารางเมตร} \\
 \text{พื้นที่ด้านข้างของห้องนอน} &= \text{ความยาวรอบห้องนอน} \times \text{สูง} \\
 &= 18 \times 2.7 \\
 &= 48.6 \text{ ตารางเมตร} \\
 \text{พื้นที่ของเพดานห้องนอน} &= \text{กว้าง} \times \text{ยาว} \\
 &= 4 \times 5 \\
 &= 20 \text{ ตารางเมตร} \\
 \text{พื้นที่ของประตู} &= \text{กว้าง} \times \text{ยาว} \\
 &= 0.8 \times 2 \\
 &= 1.6 \text{ ตารางเมตร} \\
 \text{พื้นที่ของหน้าต่าง} &= \text{กว้าง} \times \text{สูง} \\
 &= 1.2 \times 1 \\
 &= 1.2 \text{ ตารางเมตร} \\
 \text{ดังนั้นพื้นที่ที่ต้องทาสี} &= \text{พื้นที่ด้านข้าง} + \text{พื้นที่เพดาน} - \text{พื้นที่ประตู} - \text{พื้นที่หน้าต่าง} \\
 &= 48.6 + 20 - 1.6 - 1.2 \\
 &= 65.8 \text{ ตารางเมตร} \\
 \text{ต้องทาสีทับหน้าหรือสีจริง 2 ครั้ง} \\
 \text{ดังนั้น พื้นที่ที่ต้องทาสีทับหน้าหรือสีจริง} &= 65.8 \times 2 \\
 &= 131.6 \text{ ตารางเมตร} \\
 \text{เนื่องจาก 1 แกลลอน ทาได้ 30 ตารางเมตร} \\
 \text{ดังนั้น จะต้องใช้สีสำหรับทาสีทับหน้าหรือสีจริง} &= 131.6 \div 30 \\
 &= 4.39 \text{ แกลลอน} \\
 &\approx 5 \text{ แกลลอน} \\
 \text{(กรณีซื้อสี ถึงแม้เศษที่ได้จะน้อยกว่า 0.5 เราจะไม่ปัดทิ้ง เพราะจะทำให้สีไม่พอทาสีจริง)} \\
 \text{ตอบ} \quad 5 \text{ แกลลอน}
 \end{aligned}$$

ชื่อ ชั้น เลขที่



ใบงานที่ 7 เรื่อง พื้นที่ผิวของทรงกระบอก

จุดประสงค์ หาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกได้

คำชี้แจง จงหาพื้นที่ของฐานทั้งสอง พื้นที่ผิวด้านข้าง และพื้นที่ผิวของทรงกระบอก ซึ่งมีรัศมีของฐาน และความสูงตามที่กำหนดให้ต่อไปนี้ แล้วเติมลงในช่องว่างให้สมบูรณ์ (กำหนดให้ $\pi \approx 3.14$)

ข้อ	รัศมี (r)	ความสูง (h)	พื้นที่ของฐานทั้งสอง	พื้นที่ผิว ด้านข้าง	พื้นที่ผิวของ ทรงกระบอก
ตัวอย่าง	3 เซนติเมตร	0.5 เมตร	56.52 ตารางเซนติเมตร	942 ตารางเซนติเมตร	998.52 ตารางเซนติเมตร
1	1 ฟุต	1 ฟุต	6.28 ตารางฟุต	6.28 ตารางฟุต	
2	0.5 หลา	0.5 หลา		1.57 ตารางหลา	
3	2 เมตร	3 เมตร	25.12 ตารางเมตร		
4	1.5 นิ้ว	10 นิ้ว		94.2 ตารางนิ้ว	
5	4 เซนติเมตร	5 เซนติเมตร			226.08 ตารางเซนติเมตร

การประเมินตนเองด้านความซื่อสัตย์ ตั้งมั่นในความถูกต้องดีงาม ทำใบงานด้วยตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงตามพฤติกรรมที่ตนปฏิบัติ

ในการทำกิจกรรมตามใบงานนี้ นักเรียนมีคุณภาพในระดับใด

- ☐ ระดับ 1 (ปรับปรุง) ไม่ได้ทำใบงานด้วยตนเอง
- ☐ ระดับ 2 (พอใช้) ทำใบงานด้วยตนเองเป็นบางส่วน
- ☐ ระดับ 3 (ดี) ทำใบงานด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่
- ☐ ระดับ 4 (ดีมาก) ทำใบงานด้วยตนเองทั้งหมด

เฉลยใบงานที่ 7 เรื่อง พื้นที่ผิวของทรงกระบอก
หน่วยที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง พื้นที่ผิวของทรงกระบอก (1)
รายวิชา คณิตศาสตร์ 3 รหัสวิชา ค22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์ หาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกได้

คำชี้แจง จงหาพื้นที่ของฐานทั้งสอง พื้นที่ผิวด้านข้าง และพื้นที่ผิวของทรงกระบอก ซึ่งมีรัศมีของฐานและความสูงตามที่กำหนดให้ต่อไปนี้ แล้วเติมลงในช่องว่างให้สมบูรณ์ (กำหนดให้ $\pi \approx 3.14$)

ข้อ	รัศมี (r)	ความสูง (h)	พื้นที่ของฐานทั้งสอง	พื้นที่ผิว ด้านข้าง	พื้นที่ผิวของ ทรงกระบอก
ตัวอย่าง	3 เซนติเมตร	0.5 เมตร	56.52 ตารางเซนติเมตร	942 ตารางเซนติเมตร	998.52 ตารางเซนติเมตร
1	1 ฟุต	1 ฟุต	6.28 ตารางฟุต	6.28 ตารางฟุต	12.56 ตารางฟุต
2	0.5 หลา	0.5 หลา	1.57 ตารางหลา	1.57 ตารางหลา	3.14 ตารางหลา
3	2 เมตร	3 เมตร	25.12 ตารางเมตร	37.68 ตารางเมตร	62.80 ตารางเมตร
4	1.5 นิ้ว	10 นิ้ว	14.13 ตารางนิ้ว	94.2 ตารางนิ้ว	108.33 ตารางนิ้ว
5	4 เซนติเมตร	5 เซนติเมตร	100.48 ตารางเซนติเมตร	125.60 ตารางเซนติเมตร	226.08 ตารางเซนติเมตร

การประเมินตนเองด้านความซื่อสัตย์ ตั้งมั่นในความถูกต้องดีงาม ทำใบงานด้วยตนเอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงตามพฤติกรรมที่ตนปฏิบัติ

ในการทำกิจกรรมตามใบงานนี้ นักเรียนมีคุณภาพในระดับใด

- ☐ ระดับ 1 (ปรับปรุง) ไม่ได้ทำใบงานด้วยตนเอง
- ☐ ระดับ 2 (พอใช้) ทำใบงานด้วยตนเองเป็นบางส่วน
- ☐ ระดับ 3 (ดี) ทำใบงานด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่
- ☐ ระดับ 4 (ดีมาก) ทำใบงานด้วยตนเองทั้งหมด

၁၆-

บ้าน

৯৯

ใบงานที่ 8 เรื่อง โจทย์ปัญหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอก



จุดประสงค์ 1. หาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกได้

2. นำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบของโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. กระบองทรงกระบอกใบหนึ่งมีปริมาตร 396 ลูกบาศก์เซนติเมตร ถ้ากระบองสูง 14 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผากกระบองใบนี้

วิธีทำ

ตอบ.....

2. ท่อน้ำทรงกระบอกอันหนึ่งมีปริมาตร 1,848 ลูกบาศก์เซนติเมตร สูง 3 เซนติเมตร จงหาค่าของฐาน

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

วิธีทำ

ตอบ.....

เฉลยใบงานที่ 8 เรื่อง โจทย์ปัญหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอก
หน่วยที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง พื้นที่ผิวของทรงกระบอก (2)
รายวิชา คณิตศาสตร์ 3 รหัสวิชา ค22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

- จุดประสงค์ 1. หาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกได้
2. นำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบของโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. ครอบทรงกระบอกใบหนึ่งมีปริมาตร 396 ลูกบาศก์เซนติเมตร ถ้าครอบสูง 14 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวครอบใบนี้

วิธีทำ กำหนดให้รัศมีของครอบมีรัศมียาว r เซนติเมตร

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

..... 396 = $\frac{22}{7} \times r^2 \times 14$

..... $396 \times \frac{7}{22} \times \frac{1}{14}$ = r^2

..... 9 = r^2

..... 3 = r

..... ดังนั้นรัศมีของครอบมีรัศมียาว 3 เซนติเมตร

..... พื้นที่ผิวของครอบ = πr^2

..... = $\frac{22}{7} \times 3^2$

..... $\approx$ 28.29

..... ดังนั้นรัศมีของครอบมีพื้นที่ผิวประมาณ 28.29 ตารางเซนติเมตร

ตอบ 28.29 ตารางเซนติเมตร

ครอบมีเพียงด้านเดียว

2. ท่อน้ำทรงกระบอกอันหนึ่งมีปริมาตร 1,848 ลูกบาศก์เซนติเมตร สูง 3 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวของฐานและพื้นที่ผิวของท่อน้ำ (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)

วิธีทำ กำหนดให้ท่อน้ำทรงกระบอกมีรัศมียาว r เซนติเมตร

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

..... 1,848 = $\frac{22}{7} \times r^2 \times 3$

..... $1,848 \times \frac{7}{22} \times \frac{1}{3}$ = r^2

..... 196 = r^2

..... 14 = r

..... ดังนั้นท่อน้ำทรงกระบอกมีรัศมียาว 14 เซนติเมตร

..... พื้นที่ผิวของท่อน้ำ = $2\pi rh$

..... = $2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times 3$

..... = 264

..... ดังนั้นท่อน้ำนี้มีพื้นที่ผิว 264 ตารางเซนติเมตร

ตอบ 264 ตารางเซนติเมตร