

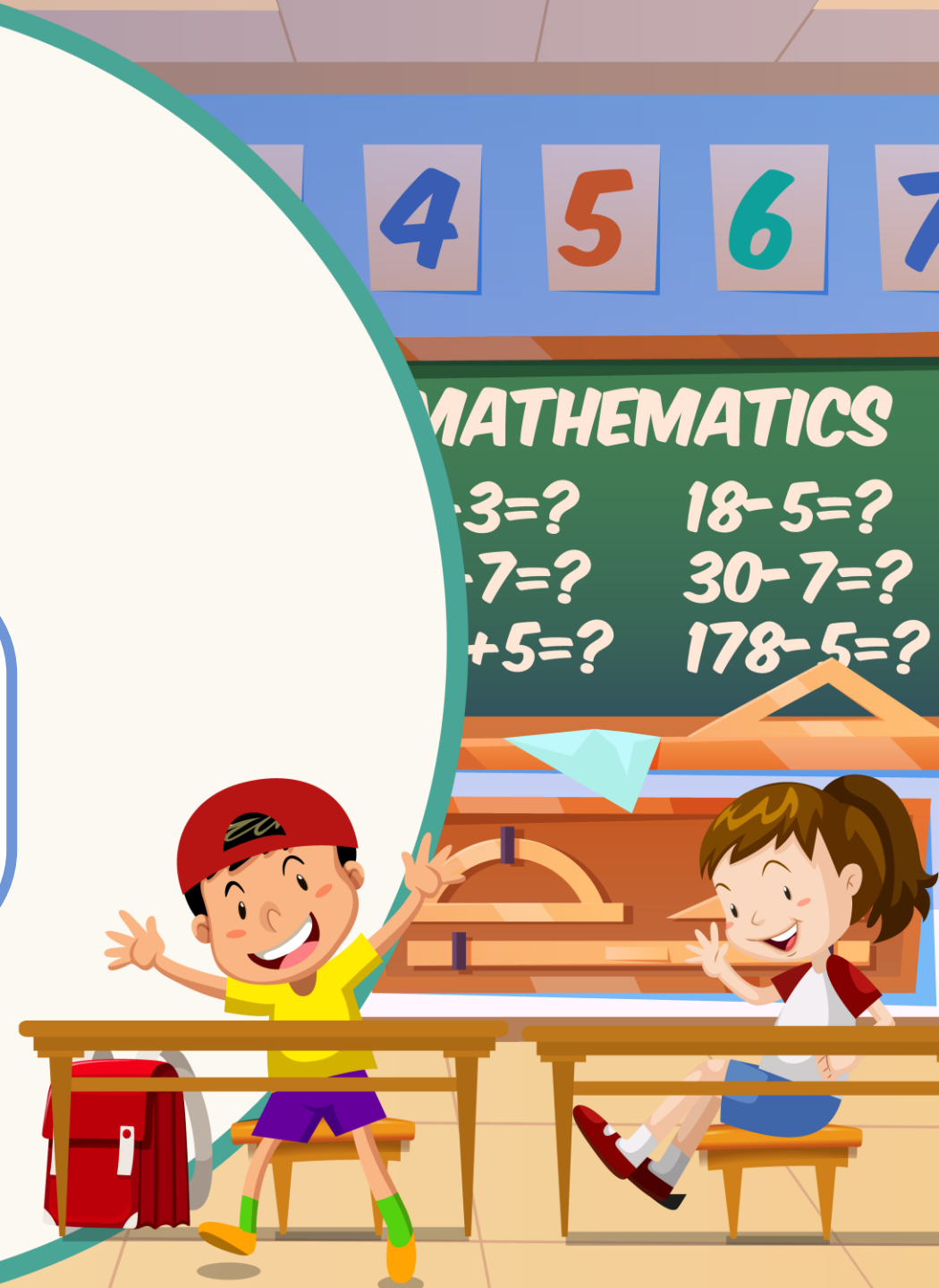
รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101

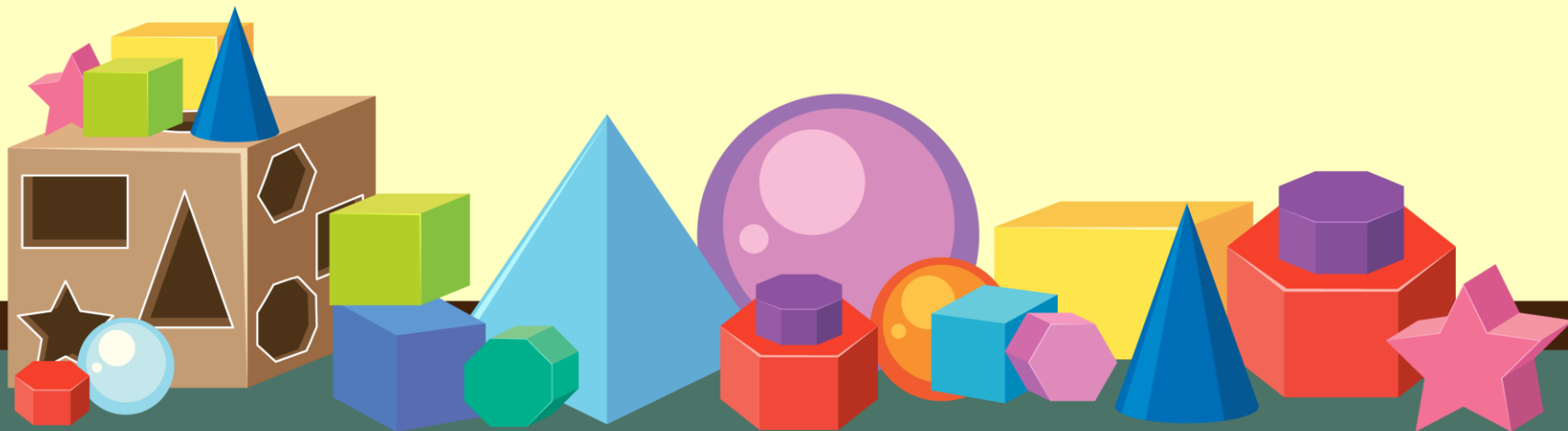
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง ลักษณะและส่วนต่าง ๆ
ของปริซึมและทรงกระบอก

ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม
ครูรุจิรดา เวทยานุกูล



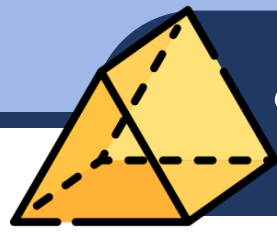
ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึมและทรงกระบอก



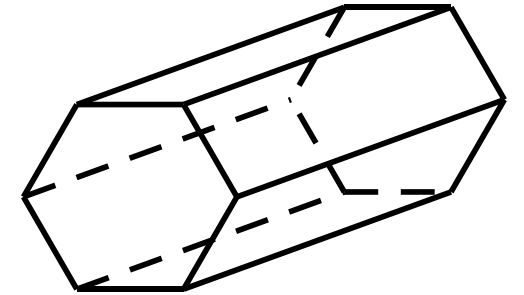
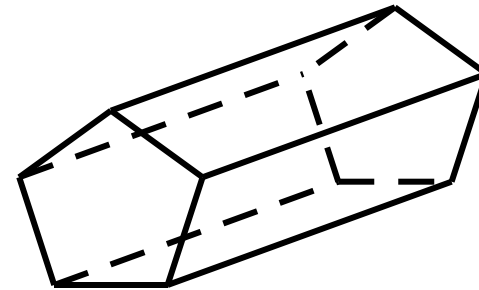
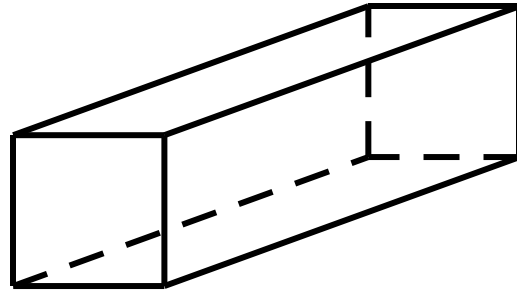
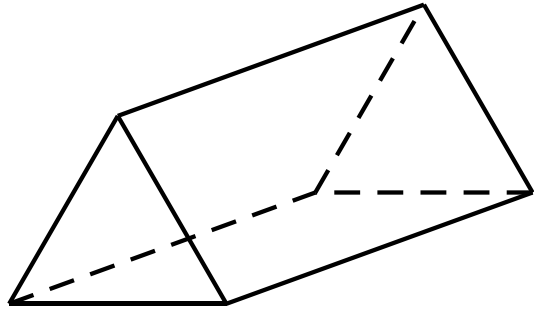
จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถบอก
ลักษณะและส่วนต่าง ๆ
ของปริซึมและทรงกระบอก



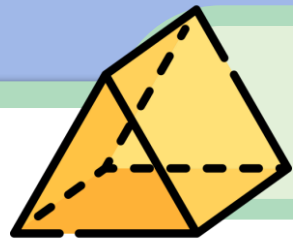


ปริซึม

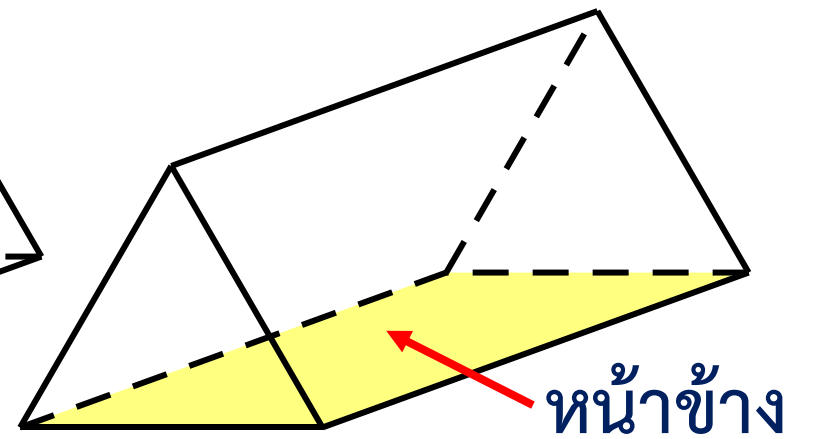
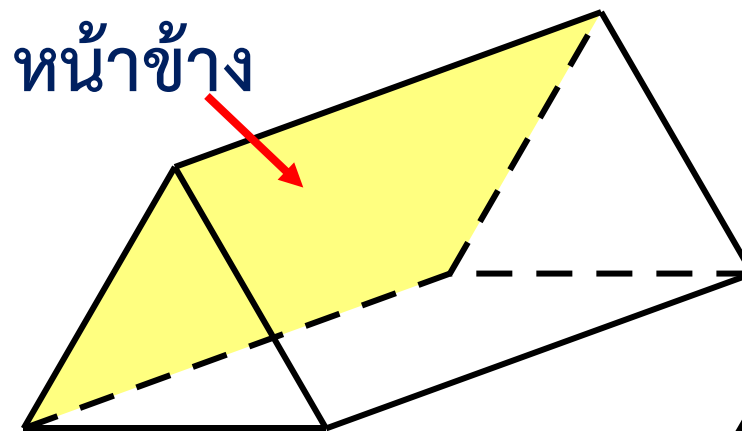
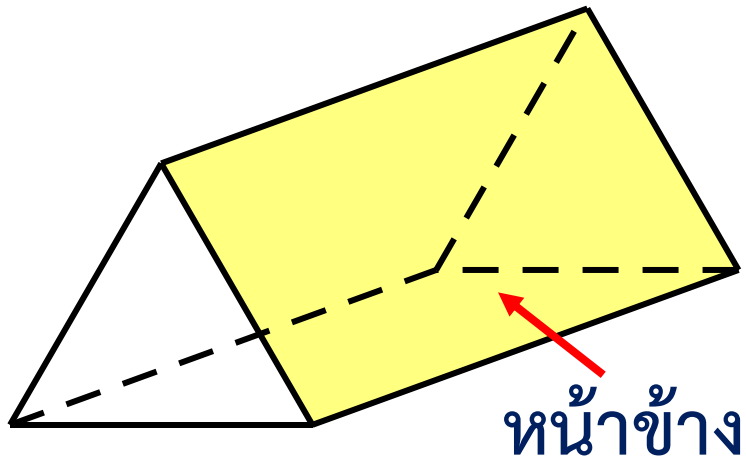
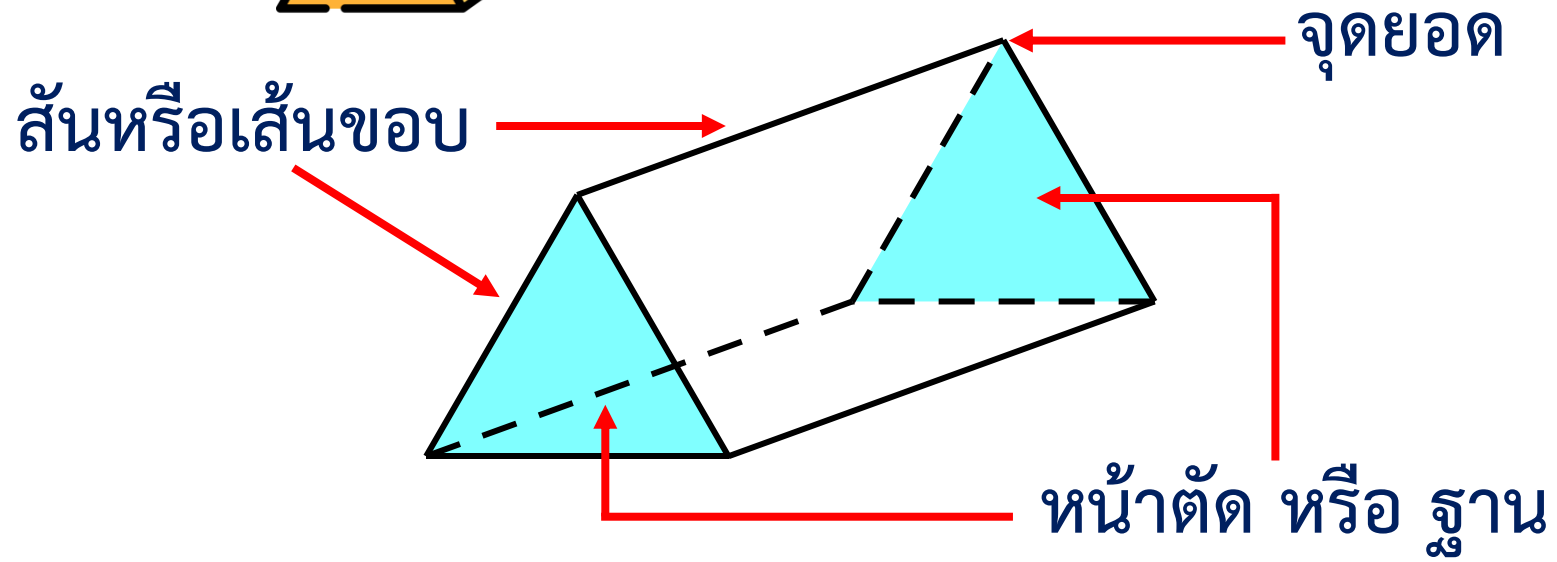


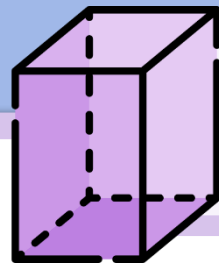
ปริซึมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า
เป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน
หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน



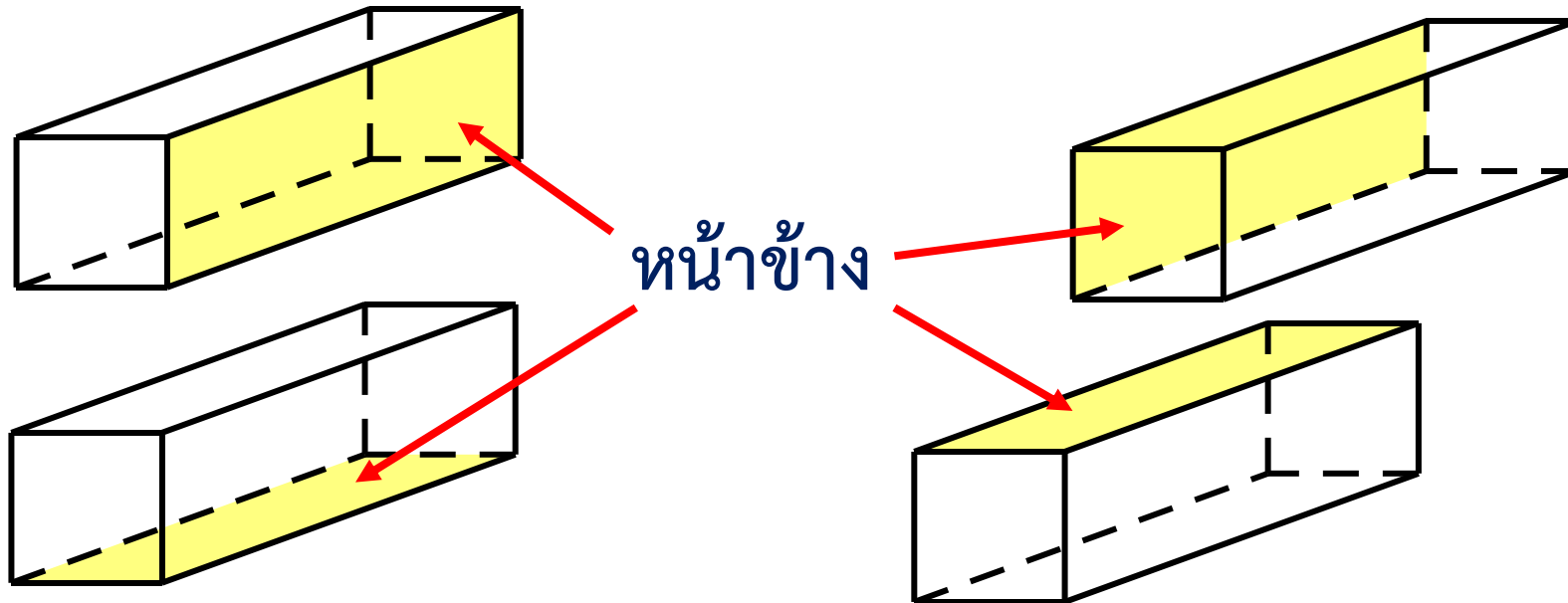
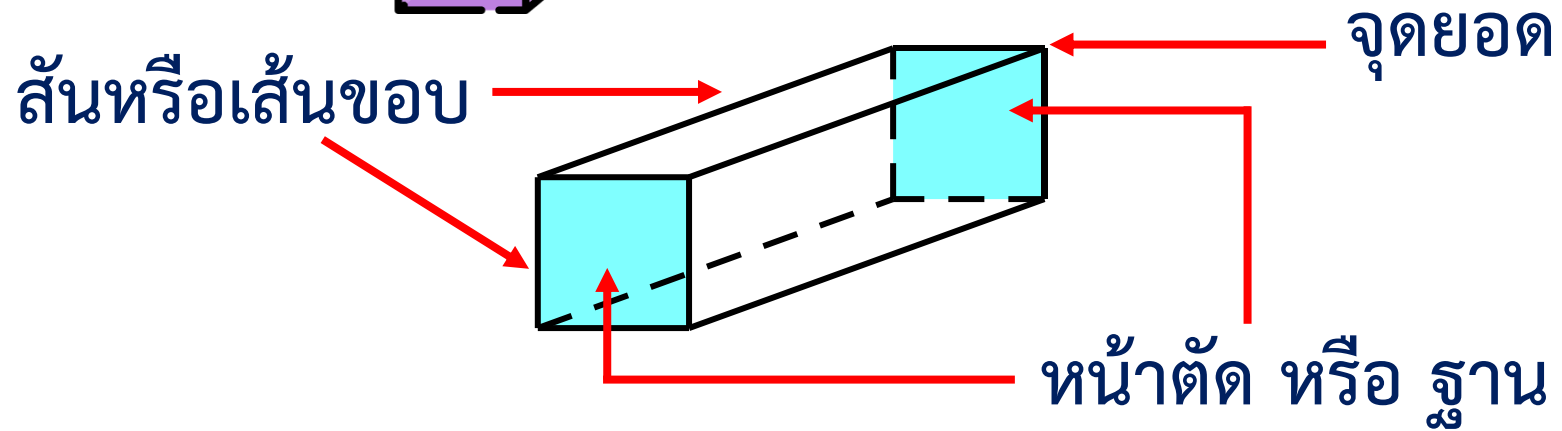


ปริซึมสามเหลี่ยม



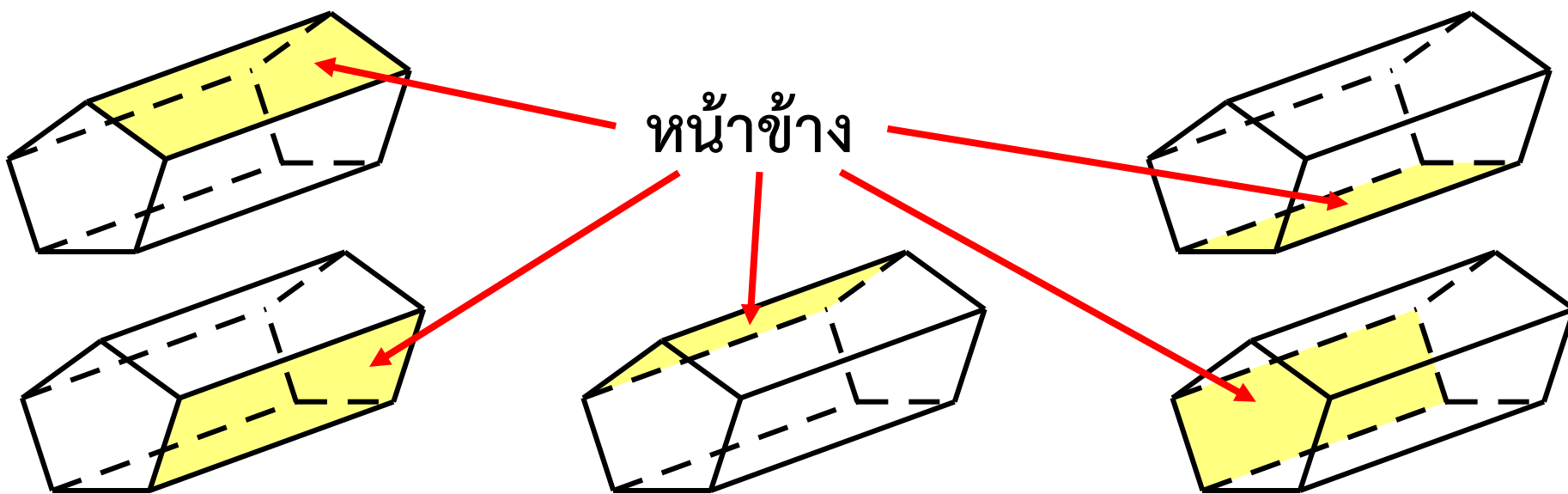
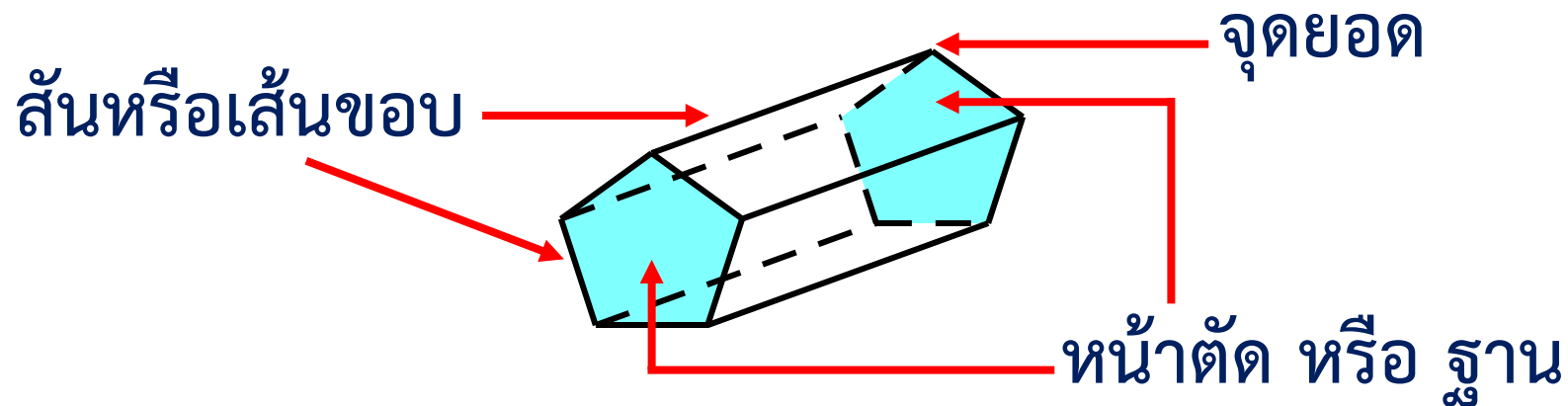


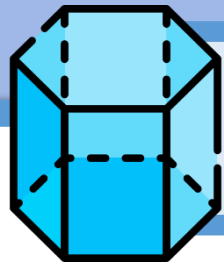
ปริซึมสี่เหลี่ยม



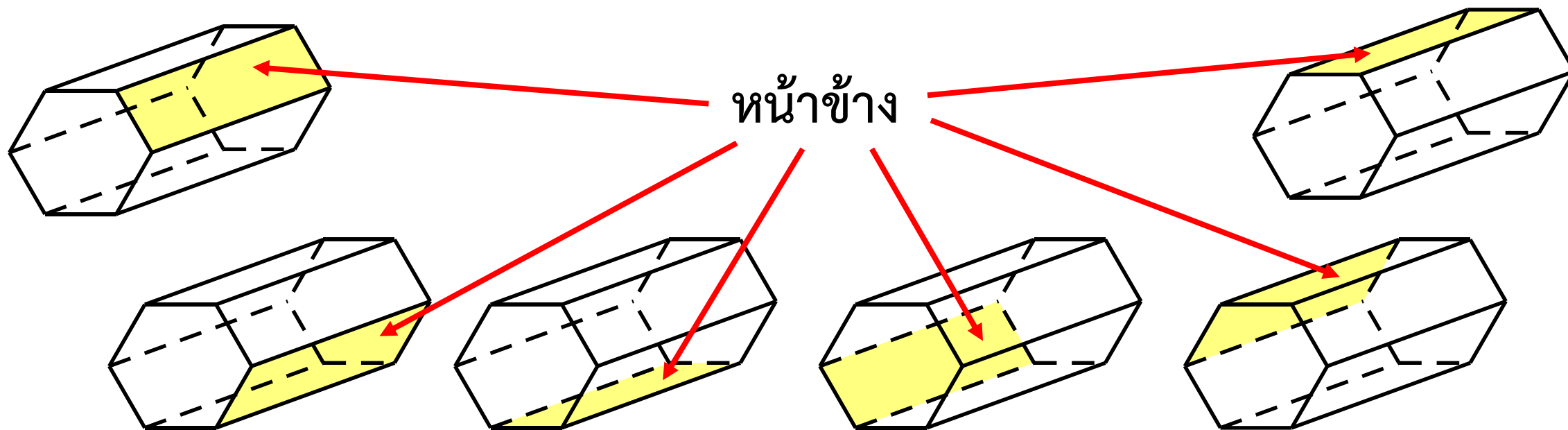
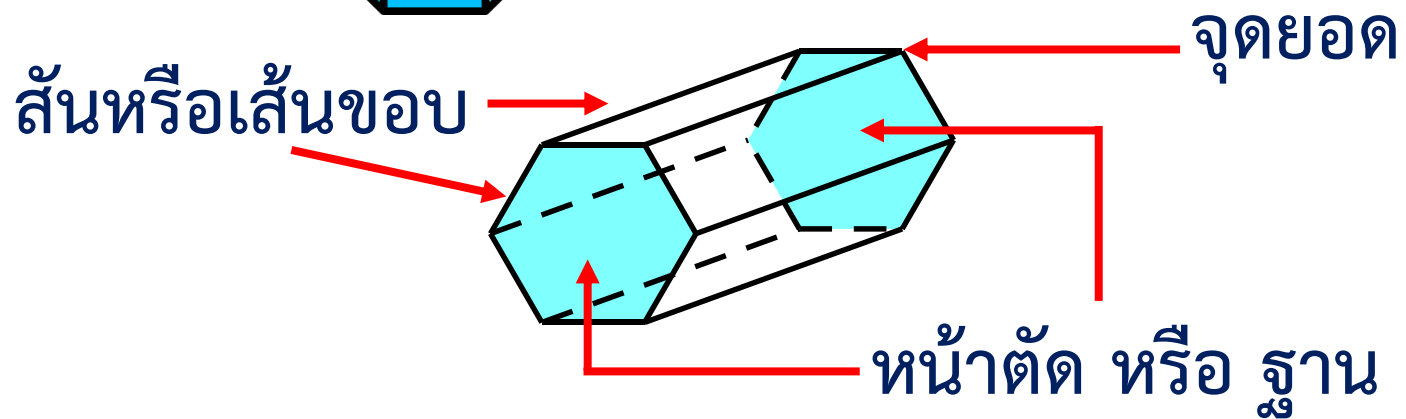


ปริซึมห้าเหลี่ยม





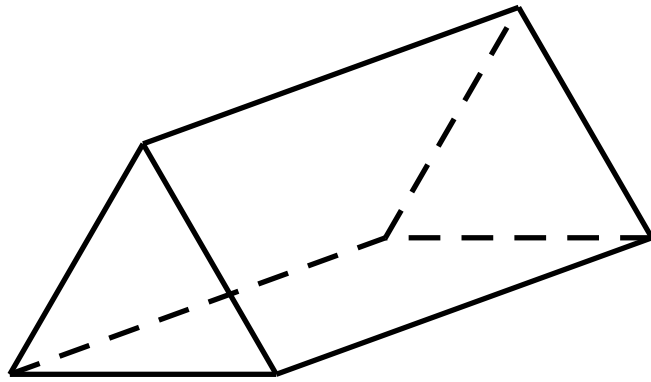
ปริซึมหกเหลี่ยม



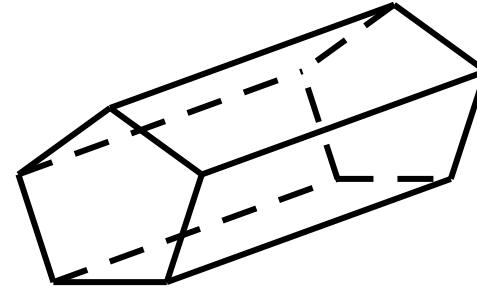
ตอบได้มีรางวัล

?

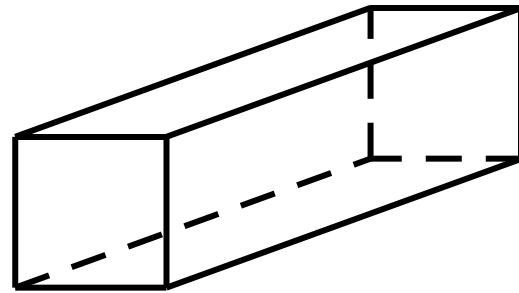




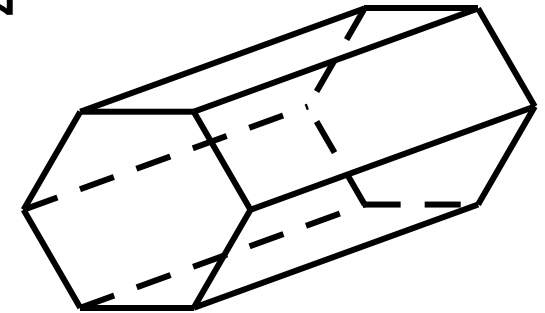
ปริซึมสามเหลี่ยม



ปริซึมห้าเหลี่ยม



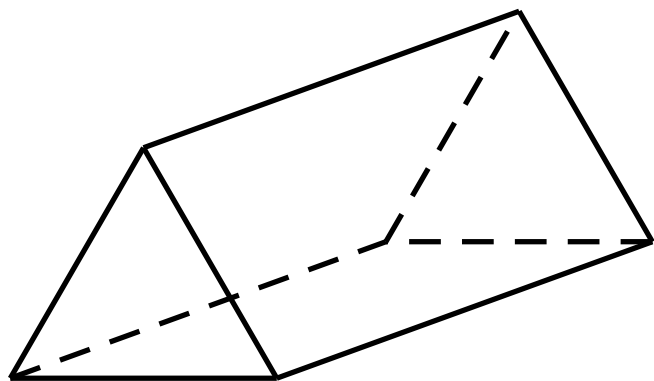
ปริซึมสี่เหลี่ยม



ปริซึมหกเหลี่ยม



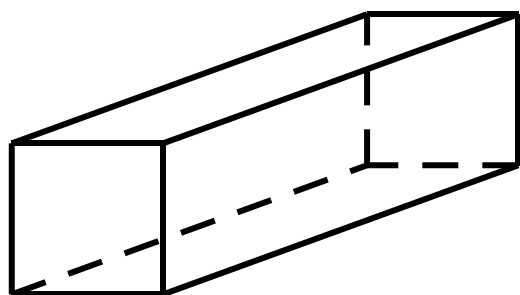
มีหน้าข้างก็หน้า
และมีจำนวนหน้าทั้งหมดก็หน้า



ปริซึมสามเหลี่ยม

มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน 3 หน้า

มีจำนวนหน้าทั้งหมด $2 + 3 = 5$ หน้า

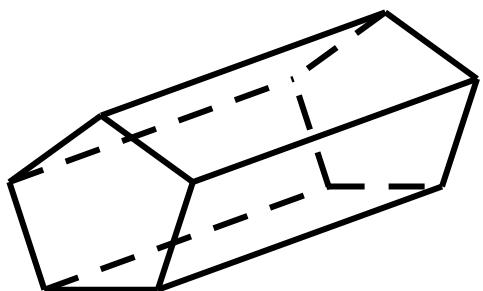


ปริซึมสี่เหลี่ยม

มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน 4 หน้า

มีจำนวนหน้าทั้งหมด $2 + 4 = 6$ หน้า

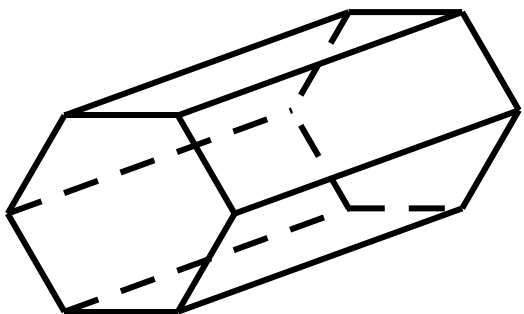




ปริซึมห้าเหลี่ยม

มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน 5 หน้า

มีจำนวนหน้าทั้งหมด $2 + 5 = 7$ หน้า



ปริซึมหกเหลี่ยม

มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน 6 หน้า

มีจำนวนหน้าทั้งหมด $2 + 6 = 8$ หน้า





สรุปความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนหน้าข้าง
ของปริซึมกับหน้าตัดหรือฐานได้อย่างไร

จำนวนหน้าข้างของปริซึมเท่ากับ
จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน



หาจำนวนหน้าทั้งหมดของปริซึมได้อย่างไร

จำนวนหน้าทั้งหมดของปริซึม
เท่ากับ จำนวนหน้าตัดหรือฐาน รวมกับ จำนวนหน้าข้าง



ใบกิจกรรมที่ 7.2





คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 – 4 คน
2. แจกใบกิจกรรมที่ 7.2 ให้กับนักเรียนแต่ละกลุ่ม
พร้อมทั้งให้คำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้อง





คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำปริซึมสามเหลี่ยม ปริซึมสี่เหลี่ยม ปริซึมห้าเหลี่ยม และปริซึมหกเหลี่ยมมาพิจารณา

ให้จำนวนหน้า	แทนด้วย	F
--------------	---------	---

จำนวนจุดยอด	แทนด้วย	V
-------------	---------	---

จำนวนเส้นขอบหรือสัน	แทนด้วย	E
---------------------	---------	---

2. เมื่อทำเสร็จแล้วให้ส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอผลงาน



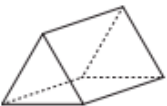
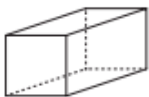
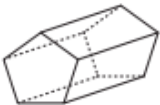
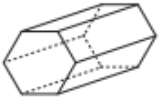


ใบกิจกรรมที่ 7.2

เรื่อง หาความสัมพันธ์ของจำนวนหน้า จำนวนจุดยอด

และจำนวนเส้นขอบหรือสันของปริซึม

- คำชี้แจง
1. ให้จำนวนจุดยอด แทนด้วย V จำนวนหน้า แทนด้วย F จำนวนเส้นขอบหรือสัน แทนด้วย E
 2. ให้นักเรียนสำรวจจำนวนจุดยอด (V) จำนวนหน้า (F) และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) จากปริซึมที่กำหนดให้แล้วเติมตัวเลขลงในตาราง
 3. สรุปความสัมพันธ์ของจำนวนจุดยอด (V) จำนวนหน้า (F) และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E)

ปริซึม	จำนวนจุดยอด (V)	จำนวนหน้า (F)	จำนวนเส้นขอบหรือสัน (E)	ความสัมพันธ์ของจำนวนจุดยอดจำนวนหน้าและจำนวนเส้นขอบ
1) 				
2) 				
3) 				
4) 				



เฉลย

ใบกิจกรรมที่ 7.2



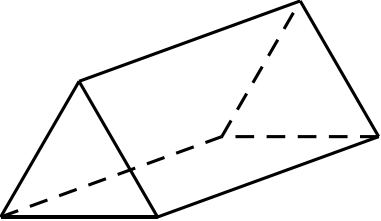
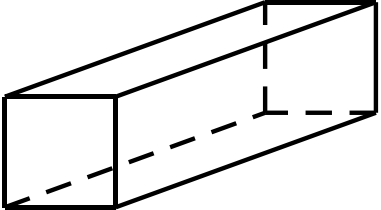
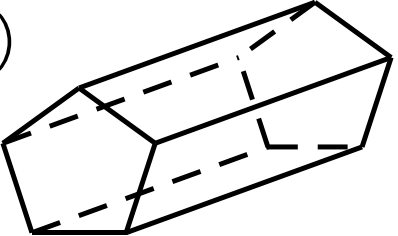
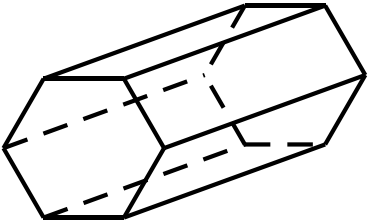


ใบกิจกรรมที่ 7.2

เรื่อง หาความสัมพันธ์ของจำนวนหน้า จำนวนจุดยอด และจำนวนเส้นขอบหรือสันของปริซึม

คำชี้แจง

1. ให้จำนวนจุดยอด แทนด้วย V จำนวนหน้า แทนด้วย F
จำนวนเส้นขอบหรือสัน แทนด้วย E
2. ให้นักเรียนสำรวจจำนวนจุดยอด (V) จำนวนหน้า (F)
และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) จากปริซึมที่กำหนดให้
แล้วเติมตัวเลขลงในตาราง
3. สรุปความสัมพันธ์ของจำนวนจุดยอด (V) จำนวนหน้า (F)
และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E)

ปริซึม	จำนวน จุดยอด (V)	จำนวนหน้า (F)	จำนวนเส้นขอบ หรือสัน (E)	ความสัมพันธ์ของ จำนวนหน้า จำนวนจุดยอด และจำนวนเส้นขอบ
(1) 	6	5	9	$6 + 5 = 9 + 2$
(2) 	8	6	12	$8 + 6 = 12 + 2$
(3) 	10	7	15	$10 + 7 = 15 + 2$
(4) 	12	8	18	$12 + 8 = 18 + 2$



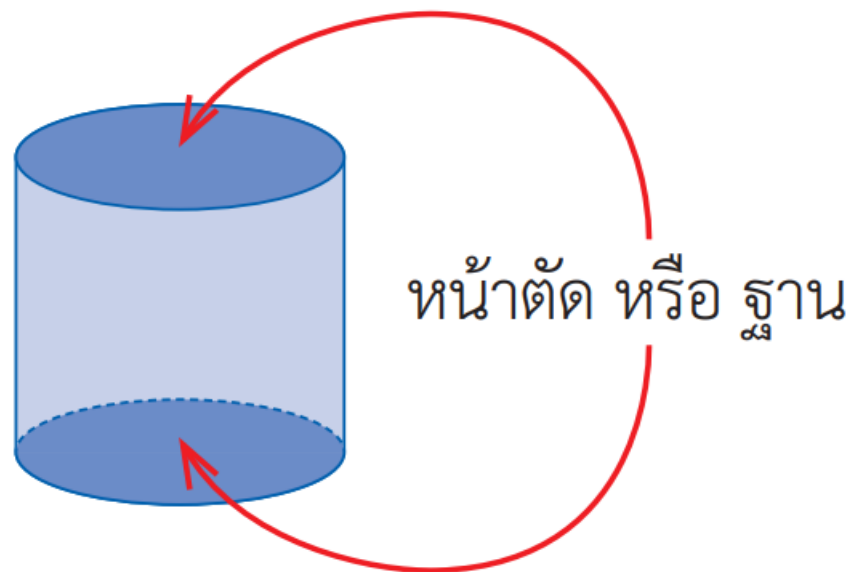
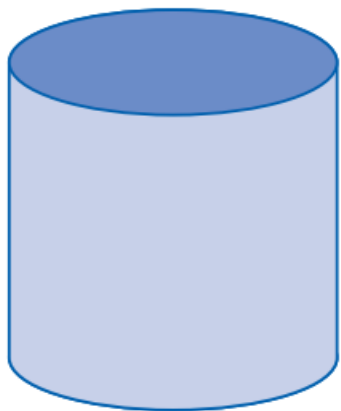
สรุปความสัมพันธ์ของ จำนวนจุดยอด (V) จำนวนหน้า (F)
และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) ของปริซึม

จำนวนจุดยอด (V) + จำนวนหน้า (F) = จำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) + 2

หรือ $V + F = E + 2$



ทรงกระบอก



ทรงกระบอกเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐาน
ทั้งสองเป็นวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน



ปริซึมกับทรงกระบอก

มีลักษณะเหมือนกันและแตกต่างกันอย่างไร

ปริซึมกับทรงกระบอก มีลักษณะที่เหมือนกัน

คือ มีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า ที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน

ปริซึมกับทรงกระบอก มีลักษณะที่แตกต่างกัน

คือ ปริซึมมีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม และมีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน แต่ทรงกระบอกมีหน้าตัดหรือฐานเป็นวงกลม

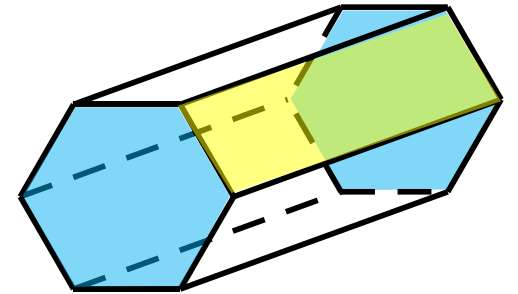
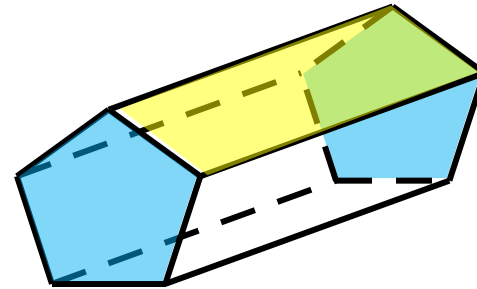
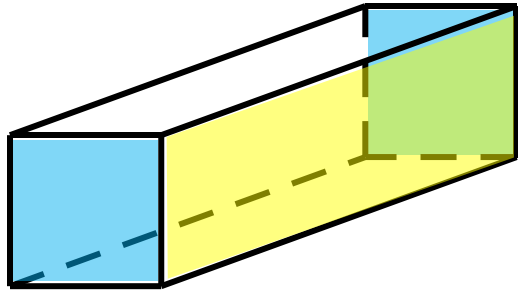
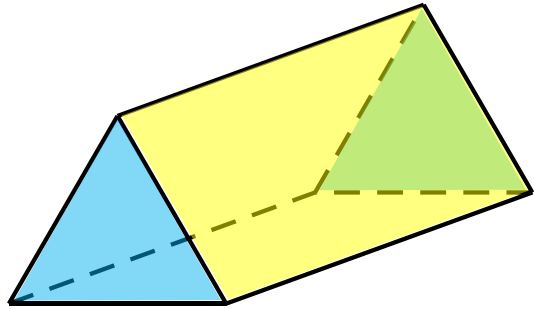


สรุปบทเรียน

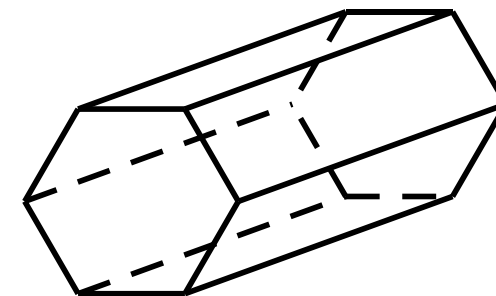
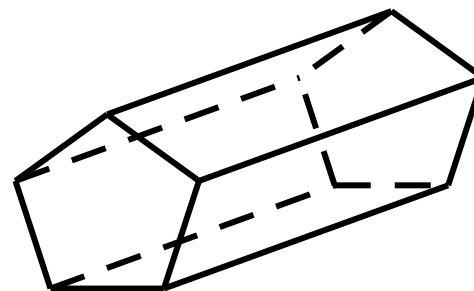
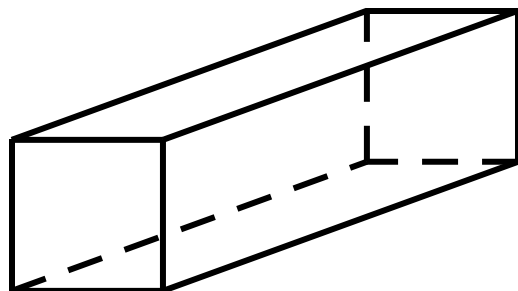
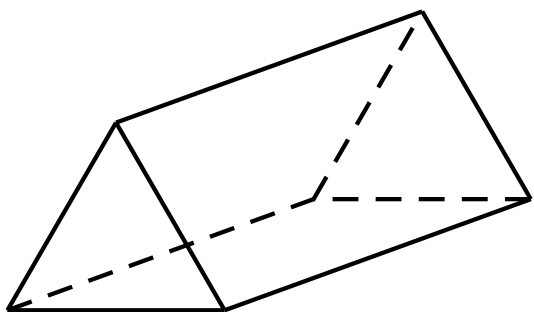




ปริซึม มีลักษณะอย่างไร



ปริซึมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า
เป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน
หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

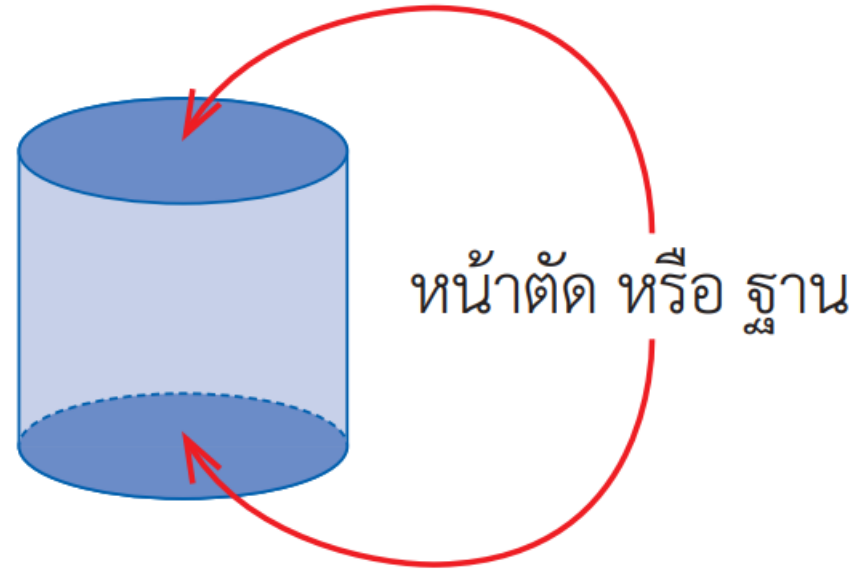
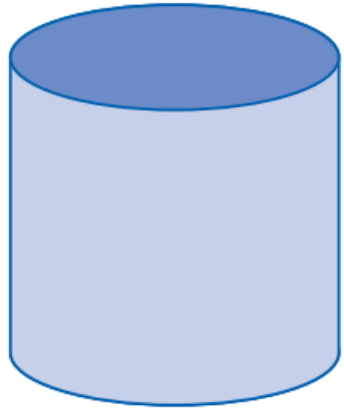


- ชนิดของปริซึม จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน
- จำนวนหน้าข้างของปริซึมเท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน
- จำนวนหน้าทั้งหมดของปริซึมเท่ากับ จำนวนหน้าตัดหรือฐาน รวมกับ จำนวนหน้าข้าง





ทรงกระบอก มีลักษณะอย่างไร



ทรงกระบอกเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐาน
ทั้งสองเป็นวงกลมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน

แบบฝึกหัด

7.2

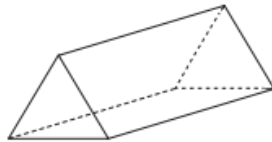




แบบฝึกหัด 7.2

พิจารณาารูปแสดงรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้แล้วตอบคำถามและวาดรูป

1.

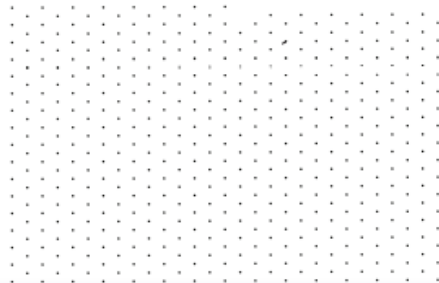


1) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

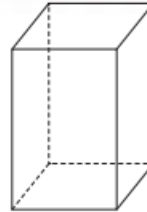
2) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

3) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน



2.

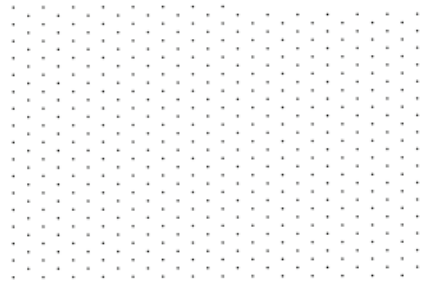


1) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

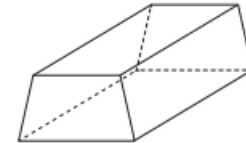
2) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

3) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน



3.

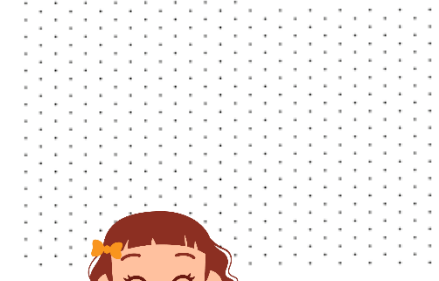


1) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

2) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

3) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน

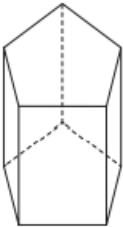


÷ 2 5 7 - 4 3 - 6 % 8 1

หน่วยที่ ๗ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

☆☆☆ ฝ.๗.๒ / ฝ.๒

4.



- มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด
- มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด
- เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด
- วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน

๑๙๘

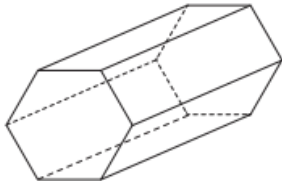
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ ๒ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ (ฉบับปรับปรุง)

÷ x 5 2 = 4 9 3 - + 6 8 % 1

หน่วยที่ ๗ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

☆☆☆ ฝ.๗.๑ / ฝ.๒

5.



- มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด
- มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด
- เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด
- วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน

๑๙๙

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ ๒ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ (ฉบับปรับปรุง)

÷ 2 5 7 - 4 3 - 6 % 8 1

หน่วยที่ ๗ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

☆☆☆ ฝ.๗.๒ / ฝ.๒

6.



- มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด
- เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด
- วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน

๒๐๐

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ ๒ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ (ฉบับปรับปรุง)



บทเรียนครั้งต่อไป



ลักษณะและส่วนต่าง ๆ

ของพีระมิด กรวย และทรงกลม



สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



1. รูปเรขาคณิตสามมิติที่ประดิษฐ์จากใบกิจกรรมที่ 7.1
2. แผนภาพแสดงยอดหรือจุดยอด สันหรือเส้นขอบ หน้าข้าง ฐานของพีระมิด
3. ใบกิจกรรมที่ 7.3
4. แบบฝึกหัด 7.3