

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค16101

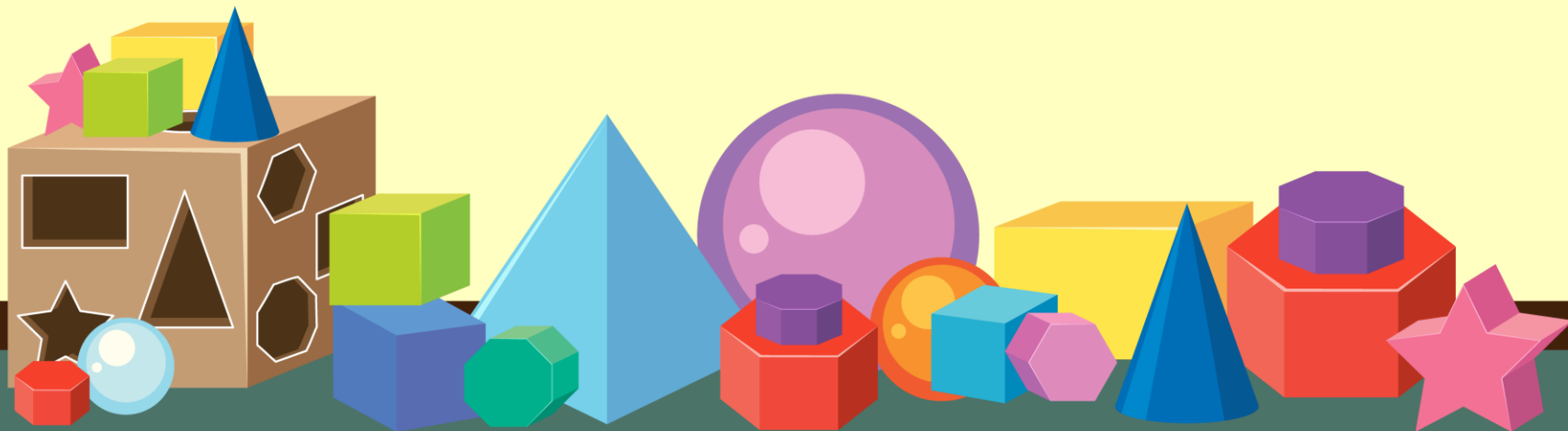
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง ลักษณะและส่วนต่าง ๆ
ของพีระมิด กรวย และทรงกลม

ครูผู้สอน ครูทรงพล ลิ่มทรงธรรม
ครูรุจิรดา เวทยานุกูล



ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของ พีระมิด กรวย และทรงกลม

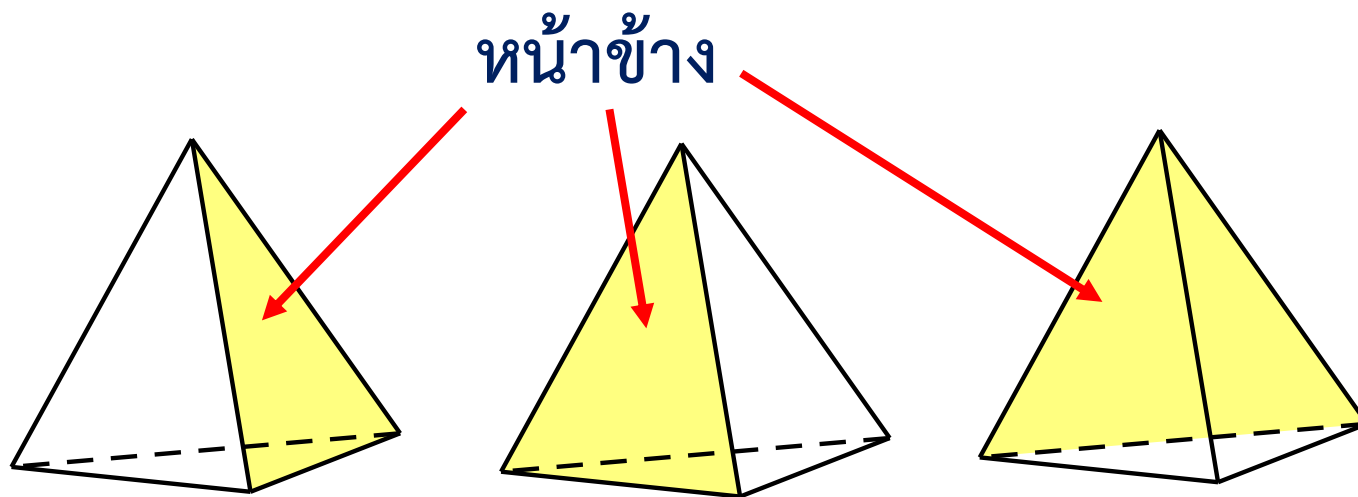
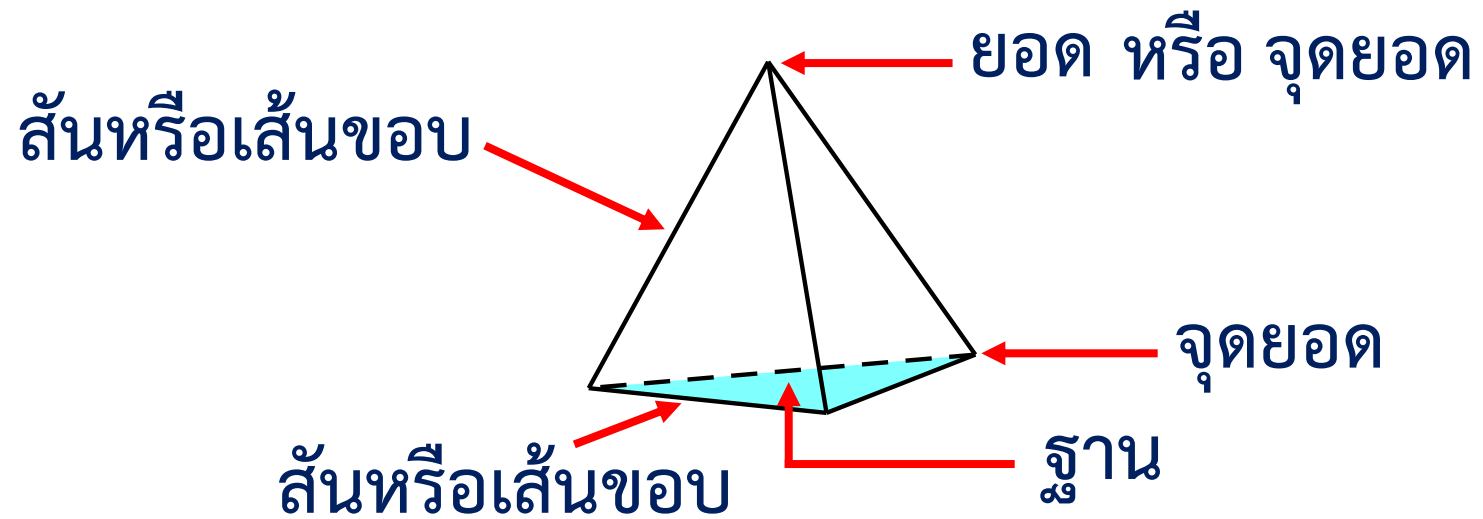


จุดประสงค์การเรียนรู้

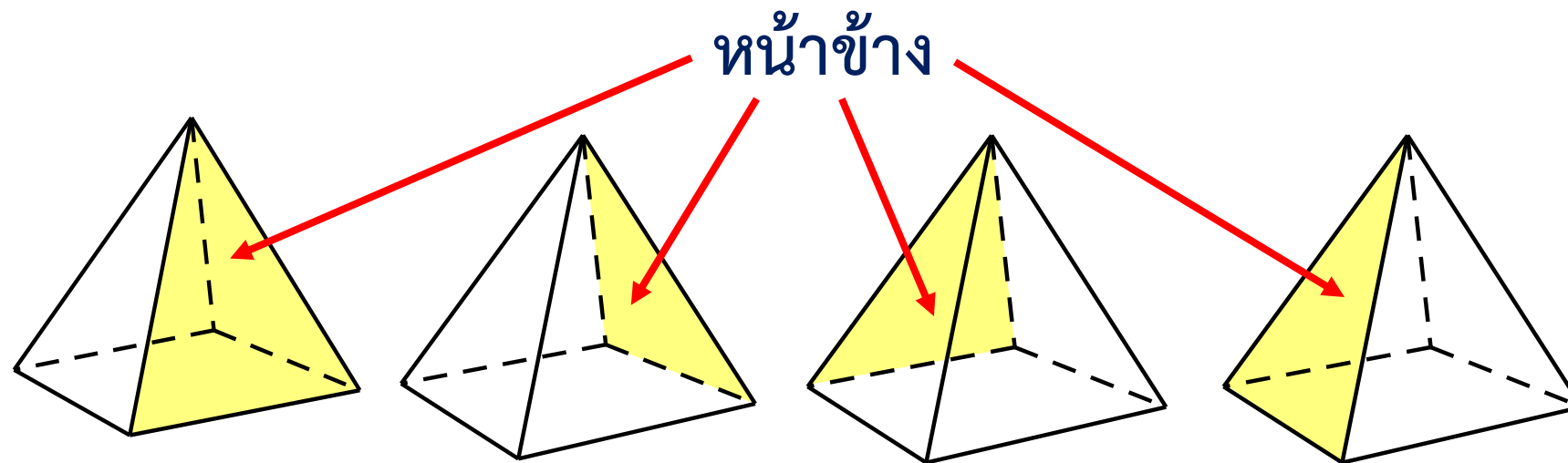
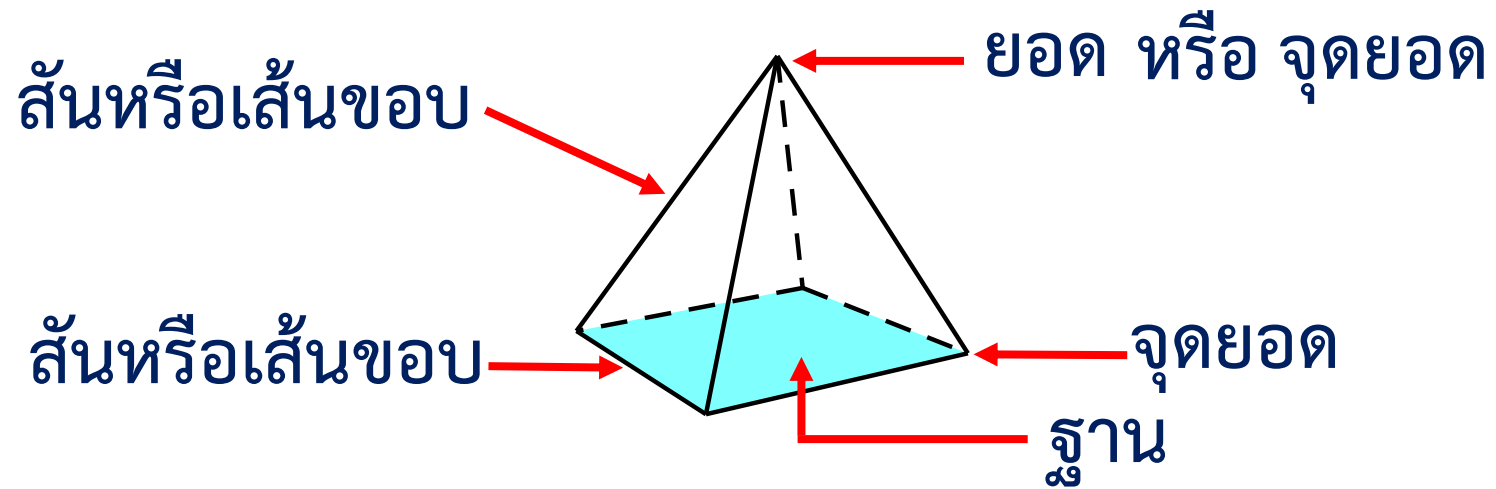
เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกลักษณะ
และส่วนต่าง ๆ ของพีระมิด
กรวย และทรงกลม



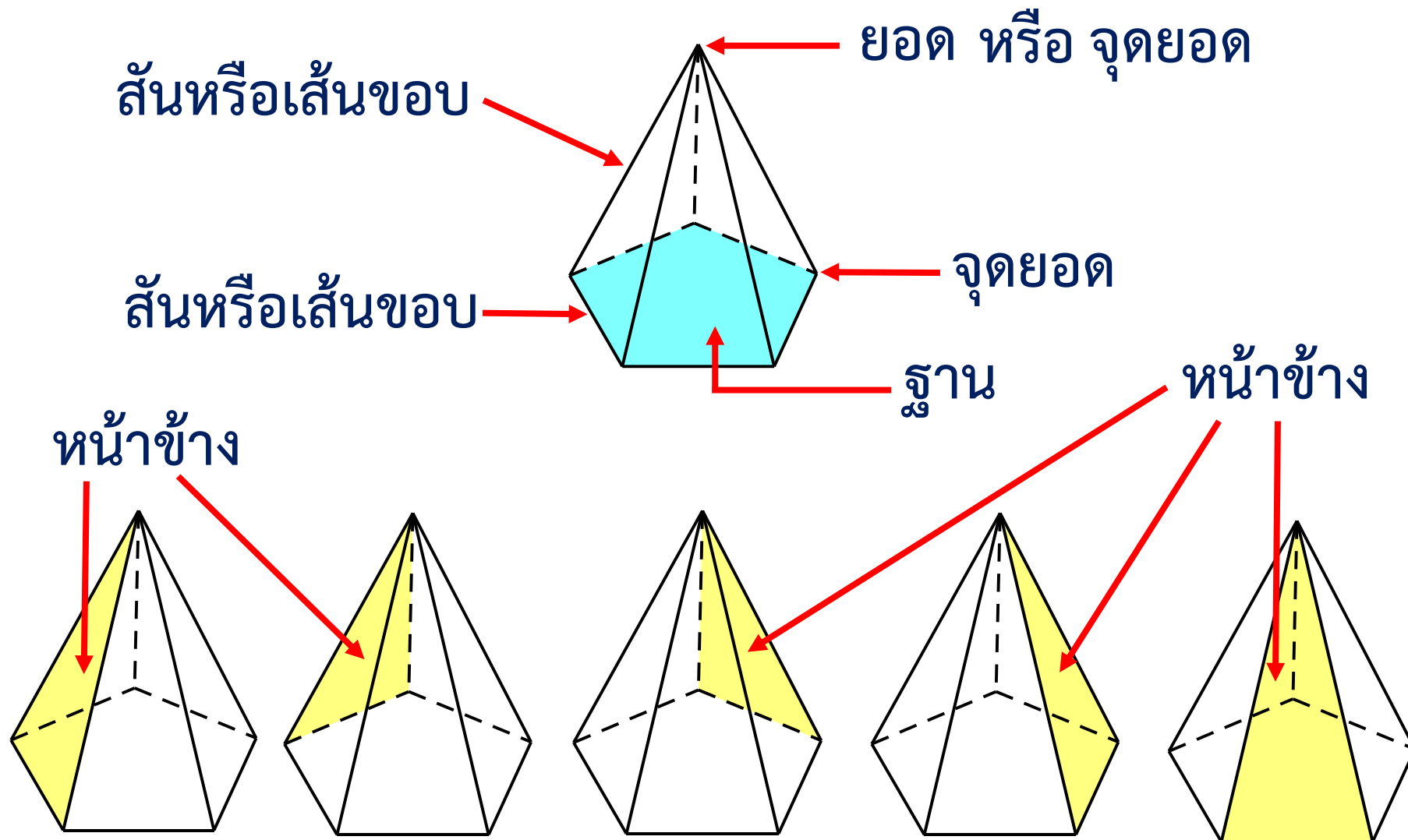
พีระมิดฐานสามเหลี่ยม



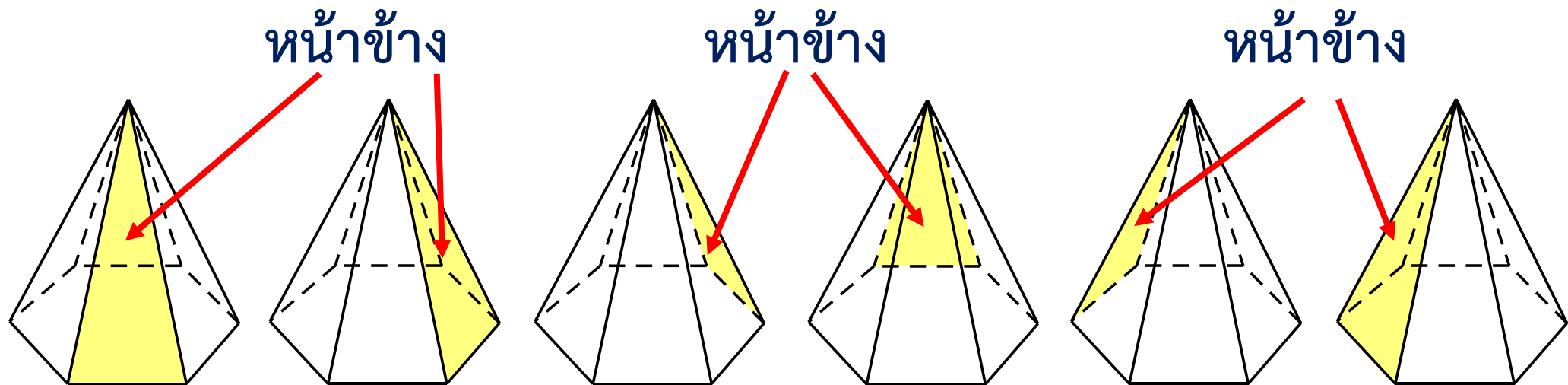
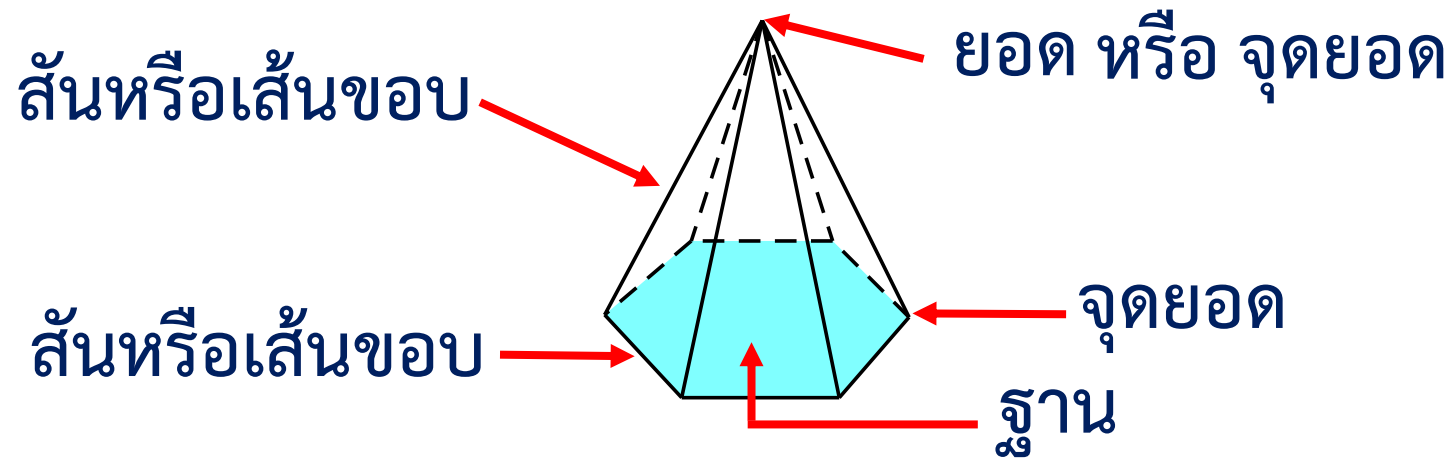
พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม



พีระมิดฐานห้าเหลี่ยม



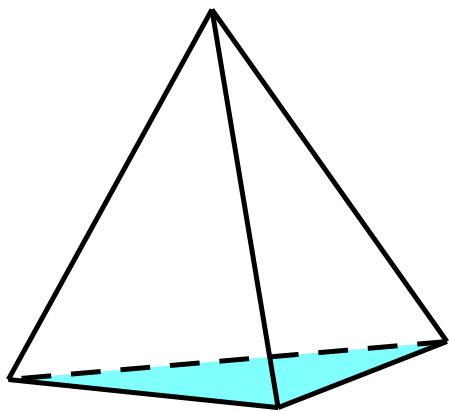
พีระมิดฐานหกเหลี่ยม



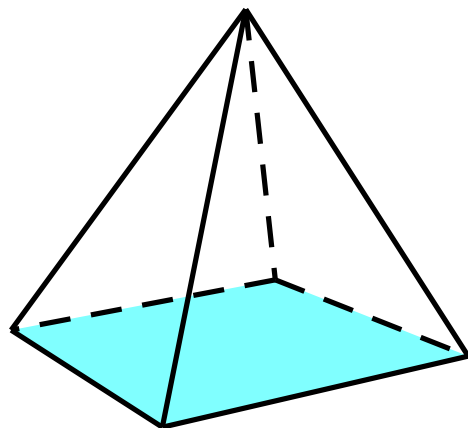
ตอบได้มีรางวัล

?

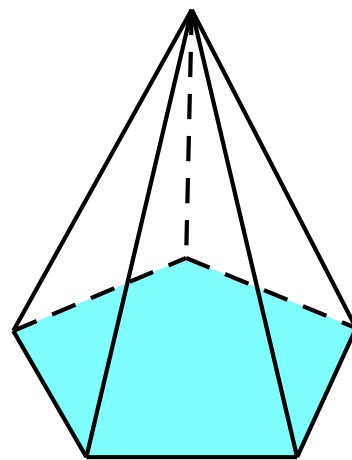




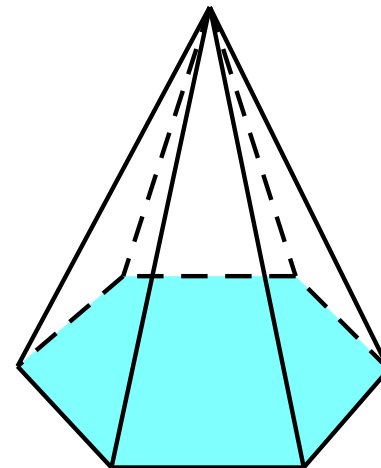
พีระมิดฐานสามเหลี่ยม



พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม



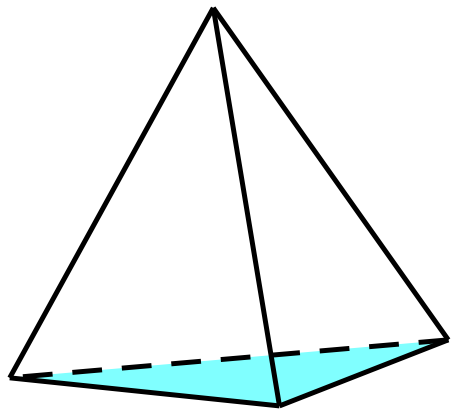
พีระมิดฐานห้าเหลี่ยม



พีระมิดฐานหกเหลี่ยม



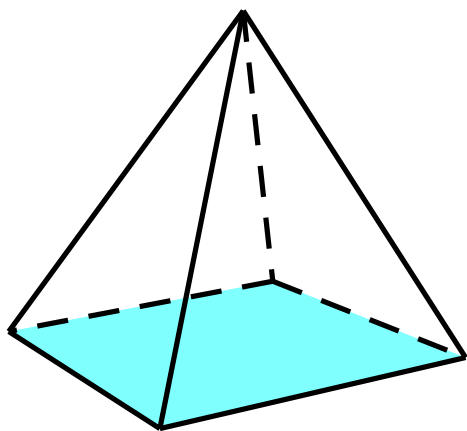
มีหน้าข้างก็หน้า
และมีจำนวนหน้าทั้งหมดก็หน้า



พีระมิดฐานสามเหลี่ยม

มีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม 3 หน้า

มีจำนวนหน้าทั้งหมด $1 + 3 = 4$ หน้า

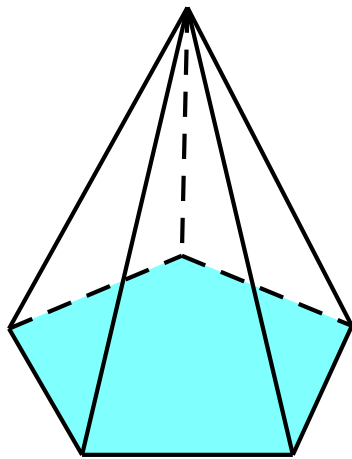


พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม

มีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม 4 หน้า

มีจำนวนหน้าทั้งหมด $1 + 4 = 5$ หน้า

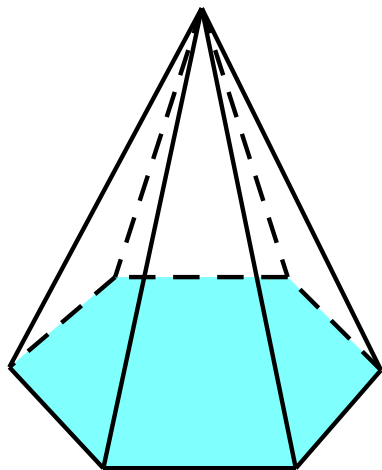




พีระมิดฐานห้าเหลี่ยม

มีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม 5 หน้า

มีจำนวนหน้าทั้งหมด $1 + 5 = 6$ หน้า



พีระมิดฐานหกเหลี่ยม

มีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม 6 หน้า

มีจำนวนหน้าทั้งหมด $1 + 6 = 7$ หน้า





สรุปความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนหน้าข้าง
ของพีระมิดกับฐานได้อย่างไร

จำนวนหน้าข้างของพีระมิด เท่ากับ
จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน



หาจำนวนหน้าทั้งหมดของพีระมิดได้อย่างไร

จำนวนหน้าทั้งหมดของพีระมิด เท่ากับ
จำนวนฐาน รวมกับ จำนวนหน้าข้าง



ใบกิจกรรมที่ 7.3





คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 – 4 คน
2. แจกใบกิจกรรมที่ 7.3 ให้กับนักเรียนแต่ละกลุ่ม
พร้อมทั้งให้คำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้อง





คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำพีระมิดฐานสามเหลี่ยม
พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม พีระมิดฐานห้าเหลี่ยม และพีระมิดฐานหกเหลี่ยม
มาพิจารณา ให้จำนวนหน้า

แทนด้วย F

จำนวนจุดยอด

แทนด้วย V

จำนวนเส้นขอบหรือสัน

แทนด้วย E

2. เมื่อทำเสร็จแล้วให้ส่งตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอผลงาน





ใบกิจกรรมที่ 7.3

เรื่อง หาความสัมพันธ์ของจำนวนหน้า จำนวนจุดยอด และจำนวนเส้นขอบหรือสันของพีระมิด

- คำชี้แจง
1. ให้จำนวนหน้า แทนด้วย F จำนวนจุดยอด แทนด้วย V จำนวนเส้นขอบหรือสัน แทนด้วย E
 2. ให้นักเรียนสำรวจจำนวนหน้า (F) จำนวนจุดยอด (V) และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) จากพีระมิดที่กำหนดให้แล้วเติมตัวเลขลงในตาราง
 3. สรุปความสัมพันธ์ของจำนวนหน้า (F) จำนวนจุดยอด (V) และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E)

พีระมิด	จำนวนหน้า (F)	จำนวนจุดยอด (V)	จำนวนเส้นขอบหรือสัน (E)	ความสัมพันธ์ของจำนวนหน้า จำนวนจุดยอดและจำนวนเส้นขอบ
1) 				
2) 				
3) 				
4) 				



เฉลย

ใบกิจกรรมที่ 7.3



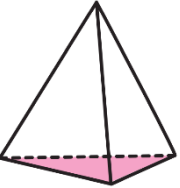
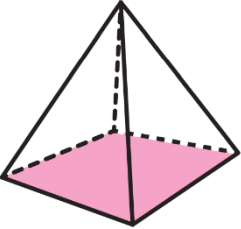
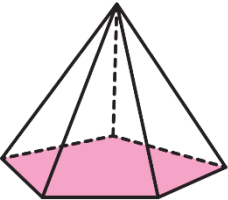
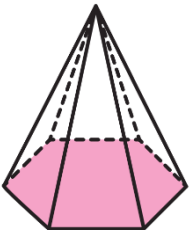


ใบกิจกรรมที่ 7.3

เรื่อง หาความสัมพันธ์ของจำนวนหน้า จำนวนจุดยอด และจำนวนเส้นขอบหรือสันของพีระมิด

คำชี้แจง

1. ให้จำนวนหน้า แทนด้วย F จำนวนจุดยอด แทนด้วย V
จำนวนเส้นขอบหรือสัน แทนด้วย E
2. ให้นักเรียนสำรวจจำนวนหน้า (F) จำนวนจุดยอด (V)
และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) จากพีระมิดที่กำหนดให้
แล้วเติมตัวเลขลงในตาราง
3. สรุปความสัมพันธ์ของจำนวนหน้า (F) จำนวนจุดยอด (V)
และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E)

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



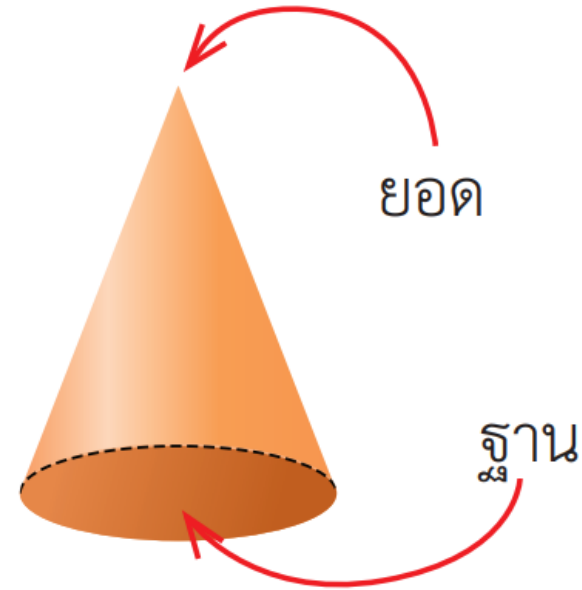
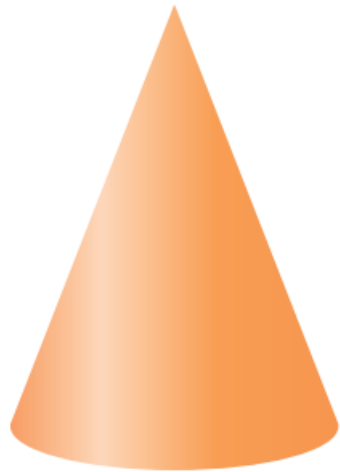
สรุปความสัมพันธ์ของ จำนวนจุดยอด (V) จำนวนหน้า (F)
และจำนวนเส้นขอบหรือสัน (E) ของพีระมิด

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

หรือ $V + F = E + 2$



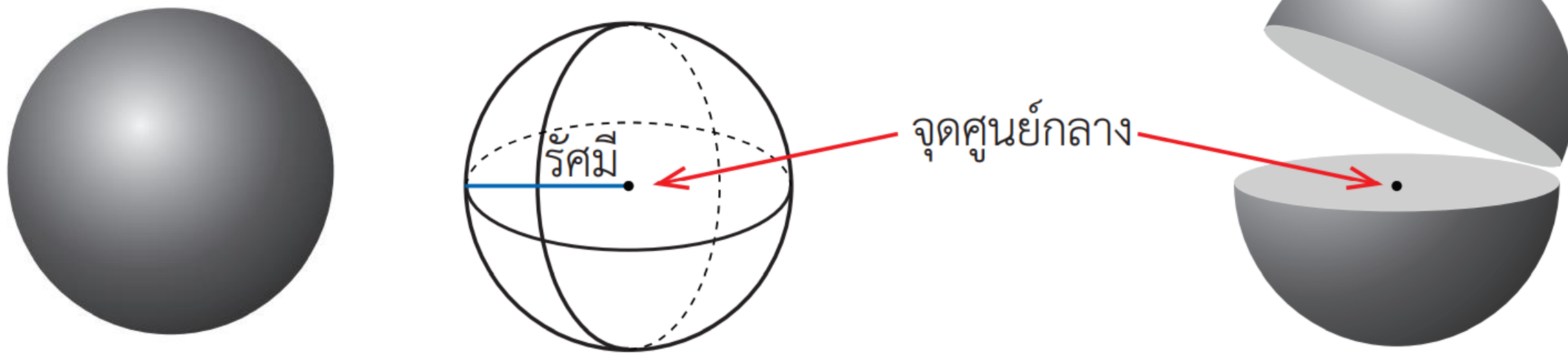
กรวย



กรวยเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นวงกลม
มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน



ทรงกลม



- ทรงกลมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดที่อยู่บนผิวโค้ง ห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน
- ระยะระหว่างจุดศูนย์กลางกับจุดใด ๆ บนผิวโค้งของทรงกลม เรียกว่า **รัศมี**



พืระมิดกักรวย

มีลักษณะเหมือนกันและแตกต่างกันอย่างไร

พืระมิดกักรวย มีลักษณะที่เหมือนกัน

คือ มีฐาน 1 หน้า และมียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน

พืระมิดกักรวย มีลักษณะที่แตกต่างกัน

คือ พืระมิดมีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม และมีหน้าข้าง

เป็นรูปสามเหลี่ยม แต่กรวยมีฐานเป็นวงกลม





พีระมิดกับปริซึม

มีลักษณะเหมือนกันและแตกต่างกันอย่างไร

พีระมิดกับปริซึม มีลักษณะที่เหมือนกัน

คือ มีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม



พีระมิดกับปริซึม มีลักษณะที่แตกต่างกัน

คือ พีระมิดมีฐาน 1 หน้า และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม
ซึ่งจุดยอดมุมของรูปสามเหลี่ยมทุกรูปจะไปพบกันที่จุด
จุดหนึ่ง เรียกจุดนั้นว่า ยอดของพีระมิด

แต่ปริซึมมีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า ที่เท่ากันทุกประการและ
อยู่บนระนาบที่ขนานกัน มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน





ทรงกระบอกกับกรวย

มีลักษณะเหมือนกันและแตกต่างกันอย่างไร

ทรงกระบอกกับกรวย มีลักษณะที่เหมือนกัน

คือ มีหน้าตัดหรือฐานเป็นวงกลม

ทรงกระบอกกับกรวย มีลักษณะที่แตกต่างกัน

คือ ทรงกระบอกมีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า เป็นวงกลม

ที่เท่ากันทุกประการ และอยู่บนระนาบที่ขนานกัน

แต่กรวยมีฐาน 1 หน้า และมียอดแหลมซึ่งไม่อยู่

บนระนาบเดียวกันกับฐาน

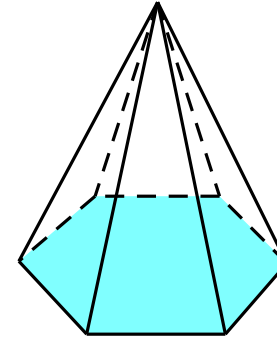
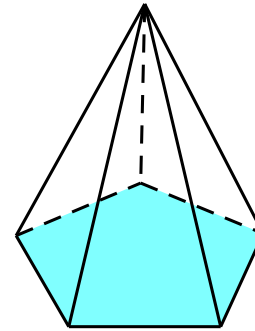
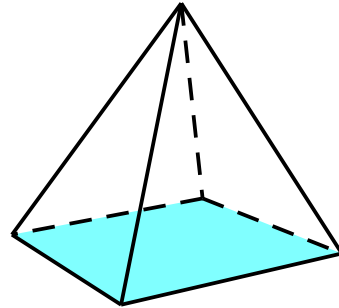
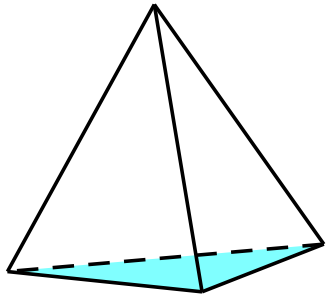


สรุปบทเรียน





พีระมิด มีลักษณะอย่างไร



- พีระมิดเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม

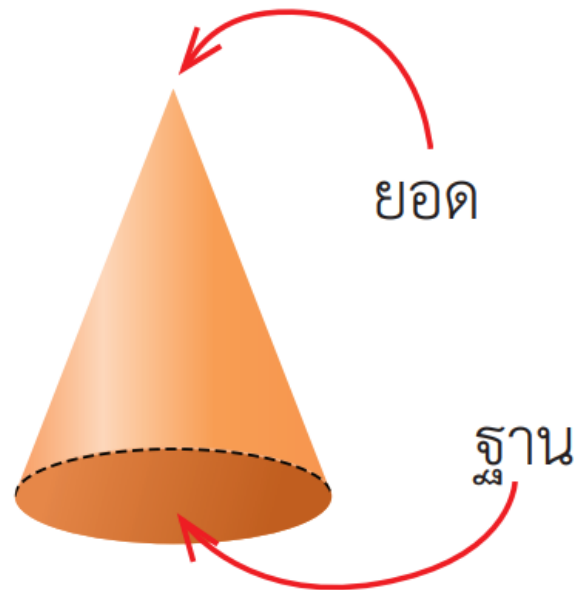
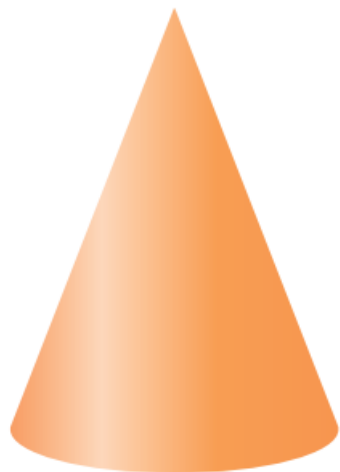


- ชนิดของพีระมิด จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน
- จำนวนหน้าข้างของพีระมิด เท่ากับ จำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน
- จำนวนหน้าทั้งหมดของพีระมิด
เท่ากับ จำนวนฐาน รวมกับ จำนวนหน้าข้าง





กรวย มีลักษณะอย่างไร

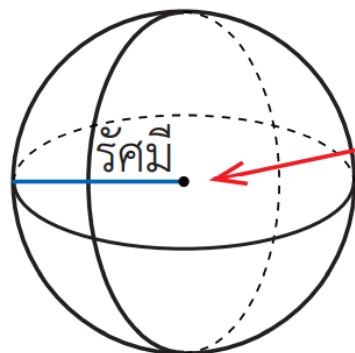
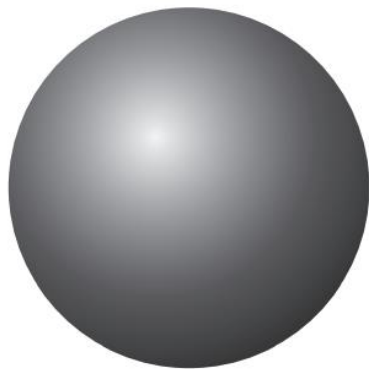


กรวยเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นวงกลม
มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน

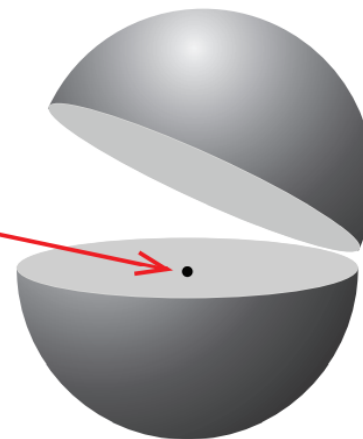




ทรงกลม มีลักษณะอย่างไร



จุดศูนย์กลาง



- ทรงกลมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดที่อยู่บนผิวโค้ง ห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน
- ระยะระหว่างจุดศูนย์กลางกับจุดใด ๆ บนผิวโค้งของทรงกลม เรียกว่า **รัศมี**

แบบฝึกหัด

7.3



หน่วยที่ ๗ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

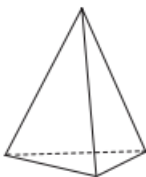
☆☆☆ ฝ.๗.๓ / ฝ.๓



แบบฝึกหัด 7.3

พิจารณารูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้แล้วตอบคำถามและวาดรูป

1.



1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

2) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

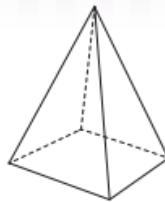
3) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน

หน่วยที่ ๗ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

☆☆☆ ฝ.๗.๓ / ฝ.๓

2.

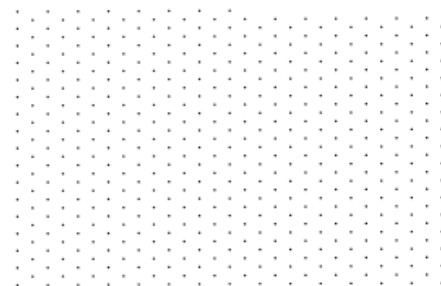


1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

2) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

3) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

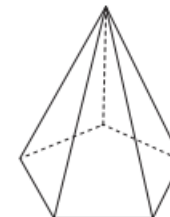
4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน



หน่วยที่ ๗ รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

☆☆☆ ฝ.๗.๓ / ฝ.๓

3.

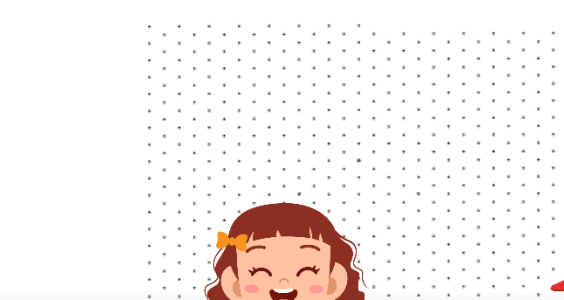


1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด

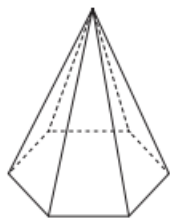
2) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

3) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

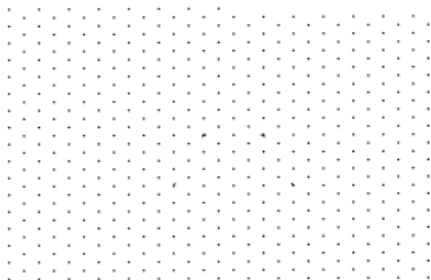
4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน



4.



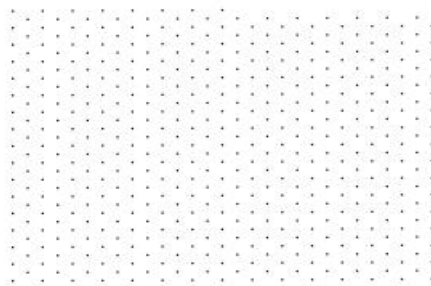
- 1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด
- 2) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด
- 3) มีหน้าข้างกี่หน้า หน้าข้างเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด
- 4) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน



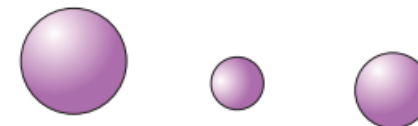
5.



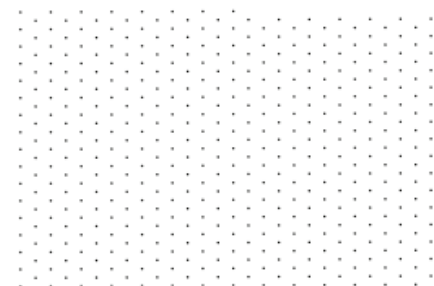
- 1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด
- 2) มีฐานกี่ฐาน ฐานเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด
- 3) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดความยาวฐานต่างกัน



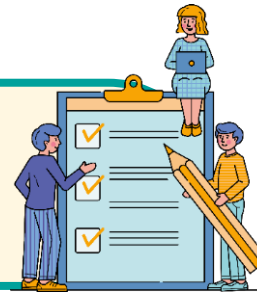
6.



- 1) เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดใด เพราะเหตุใด
- 2) วาดรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดเดียวกันให้มีขนาดต่างกัน



บทเรียนครั้งต่อไป



รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



1. กล่องกระดาษที่มีลักษณะเป็นลูกบาศก์
2. กรรไกร
3. แบบฝึกหัด 7.4

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

