

รายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การประดิษฐ์ปริซึม

ครูผู้สอน ครูพงศธร รอดจินดา

ครูอภาภรณ์ สุขสำราญ



การประดิษฐ์ปริซึม



จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนสามารถประดิษฐ์
รูปเรขาคณิตสามมิติได้

ทบทวน

ลักษณะของปรีชัม



จับภาพครุ่นนำชุดปริซึมต่าง ๆ

มาโชว์แล้วให้นักเรียน

บอกว่าเป็นปริซึมอะไร และร่วมกันสรุป

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

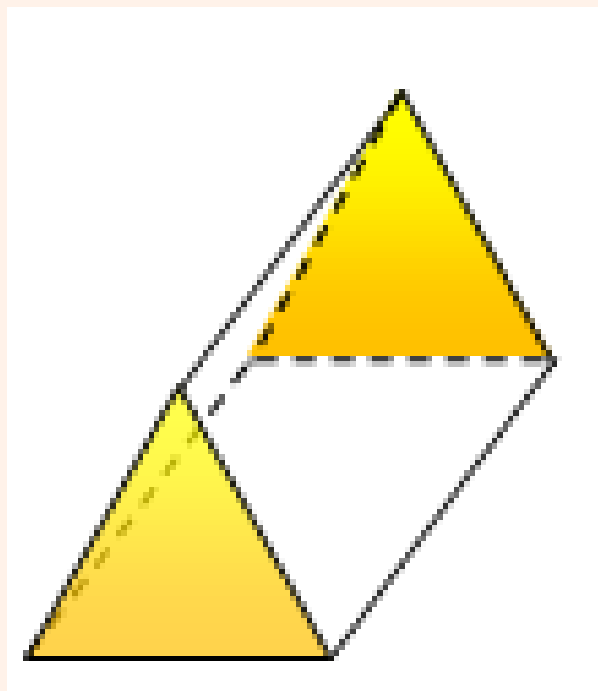
1. ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 2-3 คน จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำปริซึมมาร่วมกันพิจารณา ขณะเดียวกันครูก็นำปริซึมที่เป็นกล่องบรรจุผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น กล่องยาสีฟัน กล่องสบู่ มาให้นักเรียนร่วมกันพิจารณา เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างหน้าตัดหรือฐานกับหน้าข้างของปริซึม
2. ครูให้นักเรียนช่วยกันบอกลักษณะของหน้าตัดหรือฐาน หน้าข้าง และจำนวนหน้าข้าง

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนพิจารณาปริซึม หาความสัมพันธ์ระหว่างหน้าตัดหรือฐานกับหน้าข้างของปริซึม
2. นักเรียนบอกลักษณะของหน้าตัดหรือฐาน หน้าข้าง และจำนวนหน้าข้าง

สำรวจกล่องบรรจุ ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ



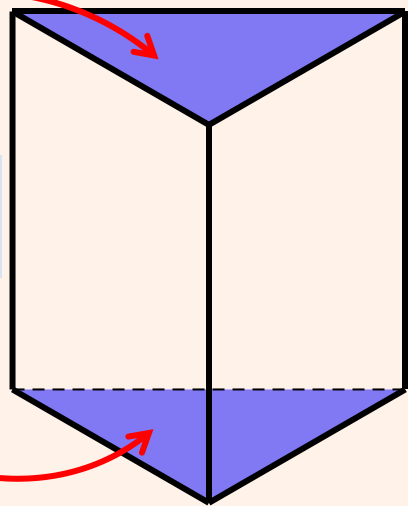


ปริซึมสามเหลี่ยม

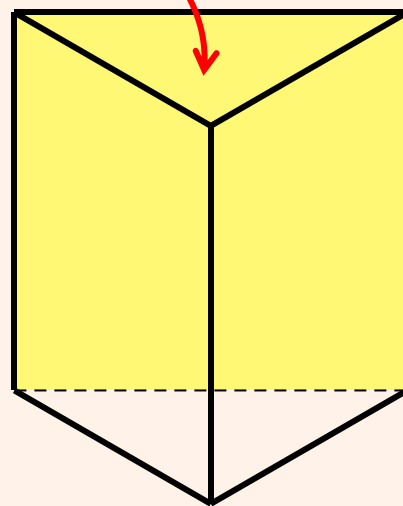
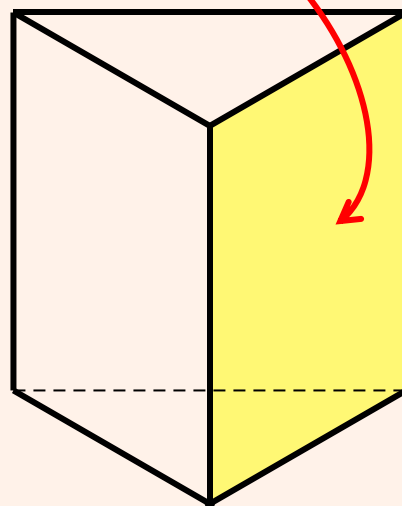
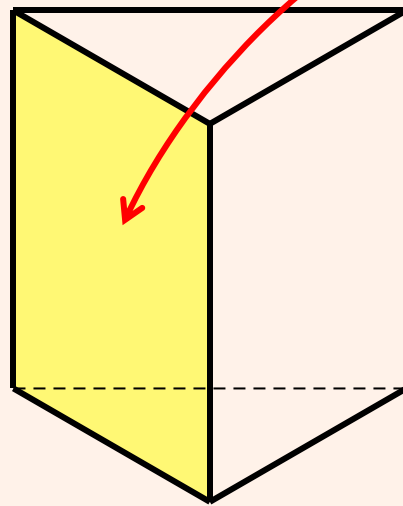
มีหน้าตัด 2 หน้า มีหน้าข้าง 3 หน้า มีหน้าทั้งหมด 5 หน้า
มีจุดยอดมุมทั้งหมด 6 จุด มีเส้นขอบทั้งหมด 9 เส้น

ปริซึมสามเหลี่ยมมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองข้างที่ขนานกัน
เป็นรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และมีหน้าข้าง
เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน 3 หน้า

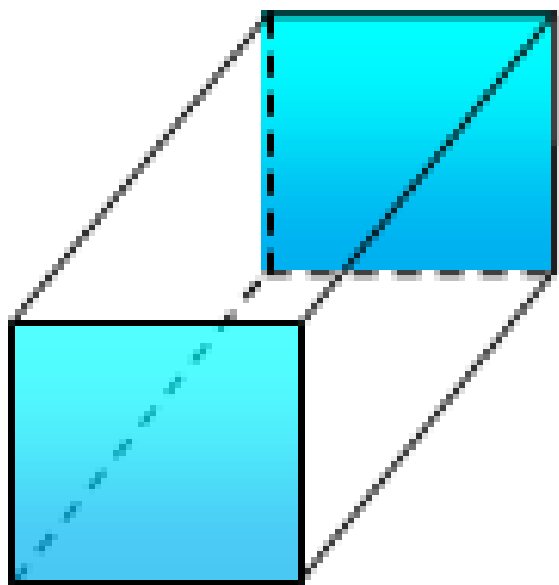
หน้าตัด หรือ ฐาน



หน้าข้าง



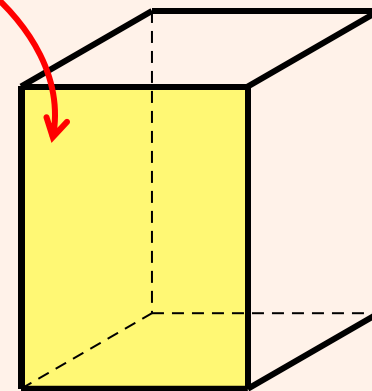
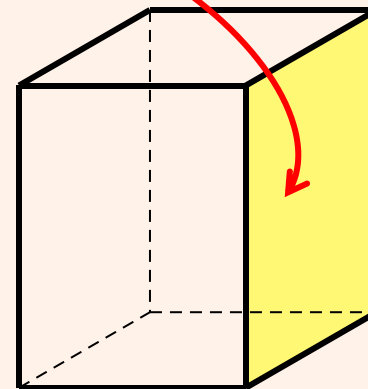
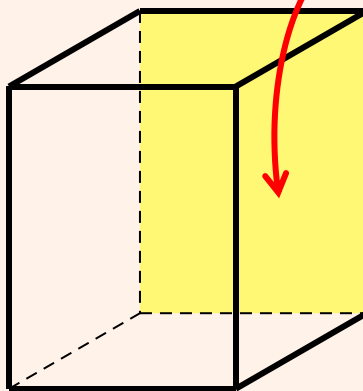
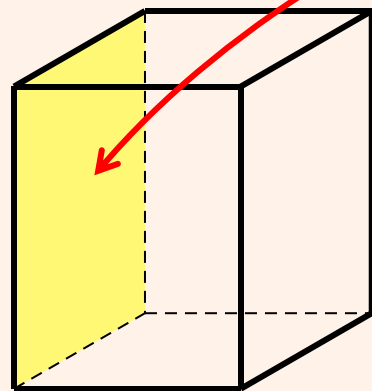
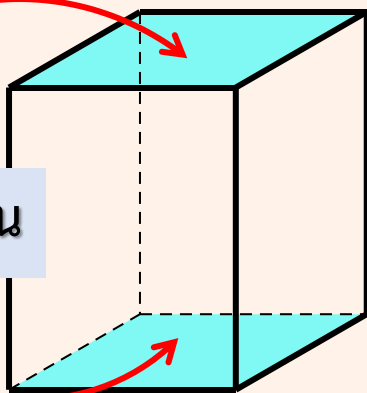
สรุป



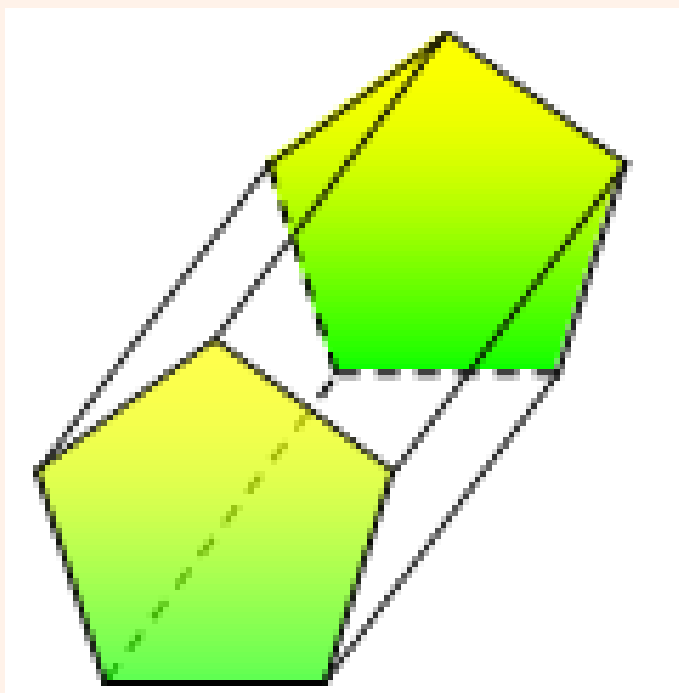
ปริซึมสี่เหลี่ยม มีหน้าตัด 2 หน้า มีหน้าข้าง 4 หน้า มีหน้า
ทั้งหมด 6 หน้า มีจุดยอดมุมทั้งหมด 8 จุด มีเส้นขอบทั้งหมด
12 เส้น

ปริซึมสี่เหลี่ยมมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองข้างที่ขนานกันเป็น
รูปสี่เหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
จำนวน 4 หน้า

หน้าตัด หรือ ฐาน

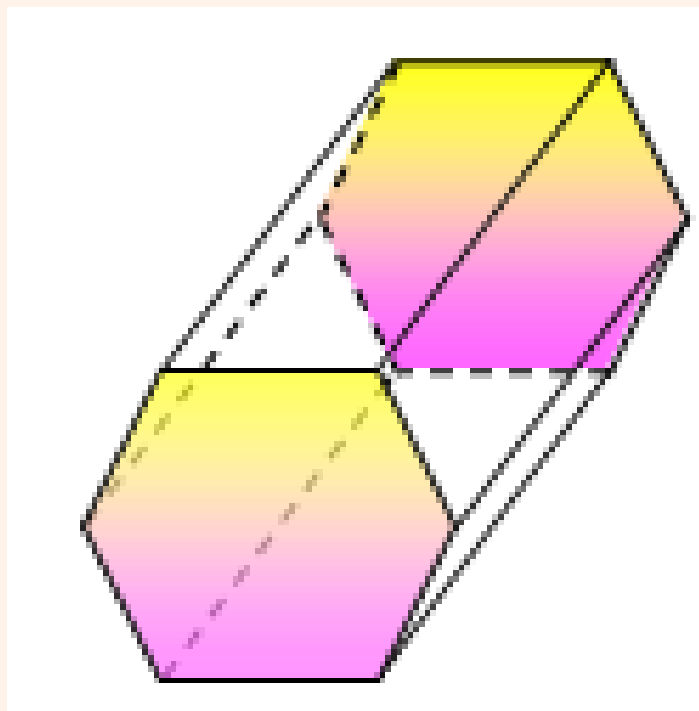


หน้าข้าง



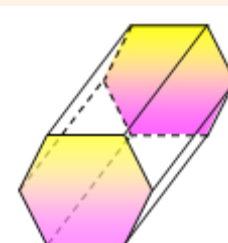
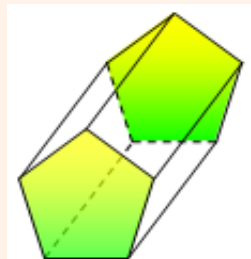
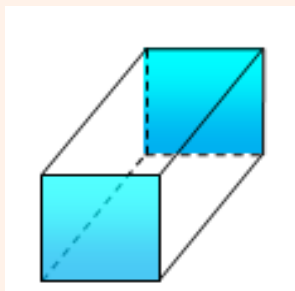
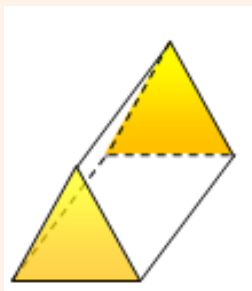
ปริซึมห้าเหลี่ยม มีหน้าตัด 2 หน้า มีหน้าข้าง 5 หน้า
มีหน้าทั้งหมด 7 หน้า มีจุดยอดมุมทั้งหมด 10 จุด มีเส้นขอบ
ทั้งหมด 15 เส้น

ปริซึมห้าเหลี่ยมมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองข้างที่ขนานกันเป็น
รูปห้าเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ มีหน้าข้างเป็น
รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน จำนวน 5 หน้า



ปริซึมหกเหลี่ยม มีหน้าตัด 2 หน้า มีหน้าข้าง 6 หน้า
มีหน้าทั้งหมด 8 หน้า มีจุดยอดมุมทั้งหมด 12 จุด
มีเส้นขอบทั้งหมด 18 เส้น

ปริซึมหกเหลี่ยมมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองข้างที่ขนานกัน
เป็นรูปหกเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ มีหน้าข้างเป็น
รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน จำนวน 6 หน้า



จำนวนหน้าข้างของปริซึมจะเท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยม
ที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน

โดยทั่วไป ปริซึมมีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ
หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแจกโปสเตอร์แข็ง กรรไกรหรือคัตเตอร์ พร้อมกับกล่องบรรจุผลิตภัณฑ์และเทปใสให้นักเรียนกลุ่มเดิม กลุ่มละ 1 ชุด จากนั้นครูแจกใบกิจกรรม 6.3 เรื่อง การสร้างกล่อง
2. เมื่อกลุ่มใดสร้างเสร็จให้นำผลงานมานำเสนอหน้าชั้นเรียน
3. ครูตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมตามใบกิจกรรม 6.3 เรื่อง การสร้างกล่อง
2. นักเรียนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

กิจกรรม ประดิษฐ์กล่อง



ใบกิจกรรม 6.3





ใบกิจกรรม 6.3



- คำชี้แจง 1. ออกแบบรูปเรขาคณิตสองมิติที่นำมาประกอบเป็นกล่องแบบมีฝา
- อุปกรณ์ 1. กระดาษโปสเตอร์แข็ง
2. เทปใส
3. กรรไกรหรือคัตเตอร์
- วิธีการสร้าง 1. ต้องการสร้างกล่องบรรจุขนมเป็นปริซึมสามเหลี่ยมจะออกแบบรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน ดังนี้
- หน้าตัดหรือฐานเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ายาวด้านละ 5 เซนติเมตร
- จำนวน 2 รูป

หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 10 เซนติเมตร

จำนวน 3 รูป

จะได้ กล่องบรรจุขนมเป็นปริซึมสามเหลี่ยม ดังรูป

คำชี้แจง 1. ให้นักเรียนออกแบบรูปเรขาคณิตสองมิติที่นำมาประกอบ
เป็นกล่องแบบมีฝา

2. สร้างกล่องบรรจุภัณฑ์จากข้อ 1

อุปกรณ์ กระดาษโปสเตอร์แข็ง กรรไกรหรือคัตเตอร์ เทปใส



วิธีสร้าง 1. ต้องการสร้างกล่องบรรจุขนมเป็นปริซึมสามเหลี่ยมจะออกแบบ
รูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน ดังนี้

หน้าตัดหรือฐานเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ายาวด้านละ 5 ซม. จำนวน 2 รูป

หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 5 ซม. ยาว 10 ซม. จำนวน 3 รูป

2. นำรูปที่สร้างจากข้อ 1 มาประกอบเป็นกล่องโดยติดเทปใส

แบบฝึกหัด 6.3





แบบฝึกหัด 6.3



เติมคำตอบ

1. ปริซึมสามเหลี่ยม

มีหน้าตัด.....หน้า มีหน้าข้าง.....หน้า มีหน้าทั้งหมด.....หน้า

มีจุดยอดมุมทั้งหมด.....จุด มีเส้นขอบทั้งหมด.....เส้น

2. ปริซึมสี่เหลี่ยม

มีหน้าตัด.....หน้า มีหน้าข้าง.....หน้า มีหน้าทั้งหมด.....หน้า

มีจุดยอดมุมทั้งหมด.....จุด มีเส้นขอบทั้งหมด.....เส้น

3. ปริซึมห้าเหลี่ยม

มีหน้าตัด.....หน้า มีหน้าข้าง.....หน้า มีหน้าทั้งหมด.....หน้า

มีจุดยอดมุมทั้งหมด.....จุด มีเส้นขอบทั้งหมด.....เส้น

4. ปริซึมหกเหลี่ยม

มีหน้าตัด.....หน้า มีหน้าข้าง.....หน้า มีหน้าทั้งหมด.....หน้า

มีจุดยอดมุมทั้งหมด.....จุด มีเส้นขอบทั้งหมด.....เส้น

5. ปริซึมสิบเหลี่ยม

มีหน้าตัด.....หน้า มีหน้าข้าง.....หน้า มีหน้าทั้งหมด.....หน้า

มีจุดยอดมุมทั้งหมด.....จุด มีเส้นขอบทั้งหมด.....เส้น

สรุปบทเรียน

การประติษฐ์ปริซึม

- หน้าข้างของปริซึมแต่ละชนิดมีความสัมพันธ์กับฐานหรือหน้าตัดของปริซึมอย่างไร
 - จำนวนหน้าข้างของปริซึมจะเท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน
 - โดยทั่วไป หน้าข้างของปริซึมทุกชนิดเป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด
- รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน



บทเรียนครั้งต่อไป

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก



สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 6.4

ปริซึมสี่เหลี่ยมและลูกบาศก์
(ที่นักเรียนประดิษฐ์จากใบกิจกรรม 6.1)

กระดาษจุดไอโซเมตริก

กระดาษจุด

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

