

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การประติษฐ์ปริซึม

ครูผู้สอน ครูพงศธร รอดจินดา



การประดิษฐ์ปริซึม





ทบทวน ลักษณะของปริซึม



จุดประสงค์การเรียนรู้

ประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติ
ได้อย่างถูกต้อง



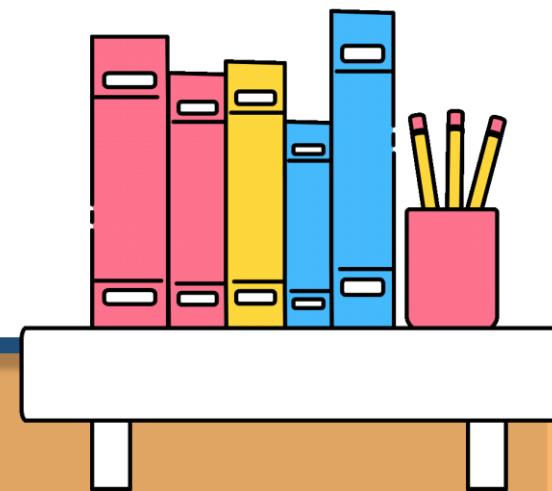



คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มตาม Gang Of Four จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำปริซึมมาร่วมกันพิจารณา ขณะเดียวกันครูก็นำปริซึมที่เป็นกล่องบรรจุผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น กล่องยาสีฟัน กล่องสบู่ มาให้นักเรียนร่วมกันพิจารณา เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างหน้าตัดหรือฐานกับหน้าข้างของปริซึม
2. ครูให้นักเรียนช่วยกันบอกลักษณะของหน้าตัดหรือฐาน หน้าข้าง และจำนวนหน้าข้าง

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนพิจารณาปริซึม หาความสัมพันธ์ระหว่างหน้าตัดหรือฐานกับหน้าข้างของปริซึม
2. นักเรียนบอกลักษณะของหน้าตัดหรือฐาน หน้าข้าง และจำนวนหน้าข้าง

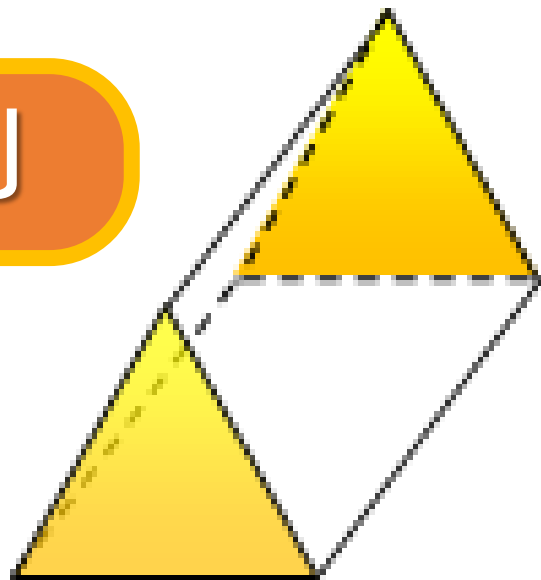




สำรวจกล้องบรรจุ ผลิตภัณฑ์ต่างๆ



สรุป



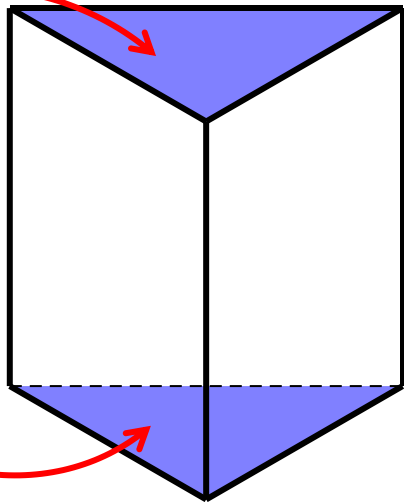
ปริซึมสามเหลี่ยม

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

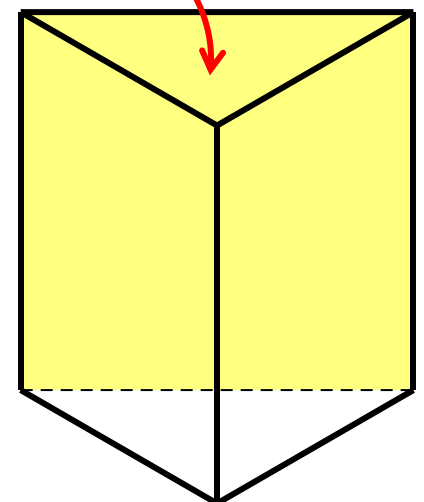
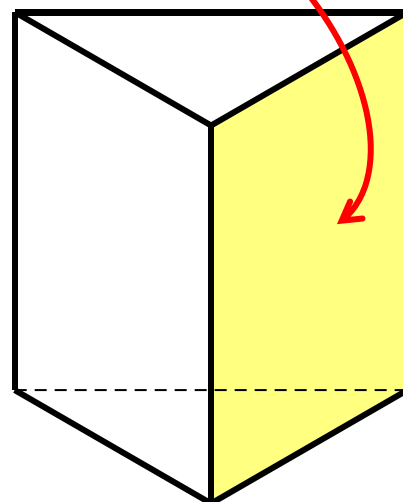
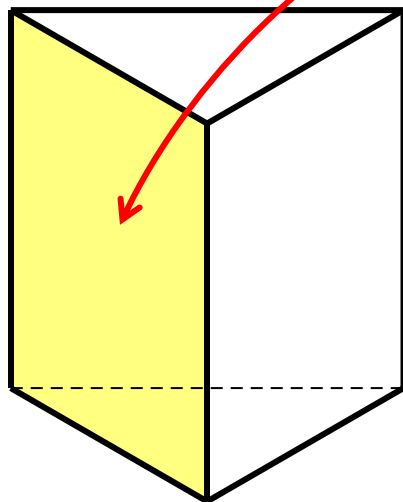
ปริซึมสามเหลี่ยมมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองข้างที่ขนานกัน
เป็นรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และมีหน้าข้าง
เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน 3 หน้า



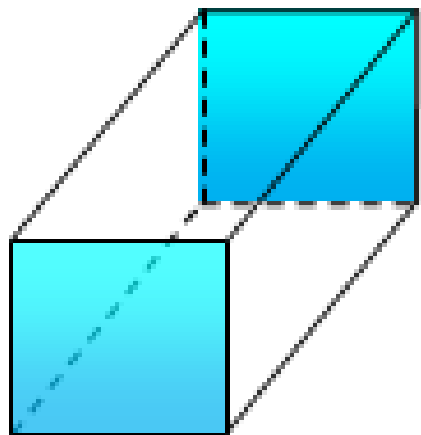
หน้าตัด หรือ ฐาน



หน้าข้าง



สรุป



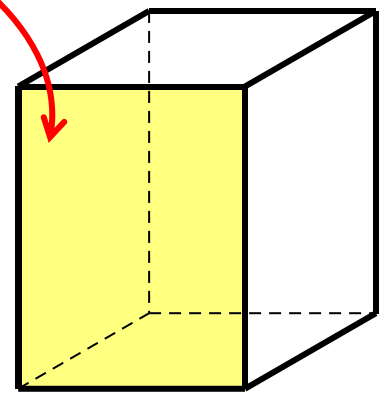
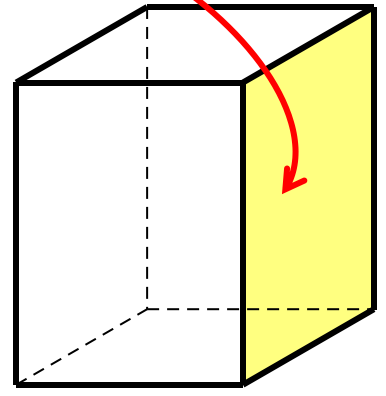
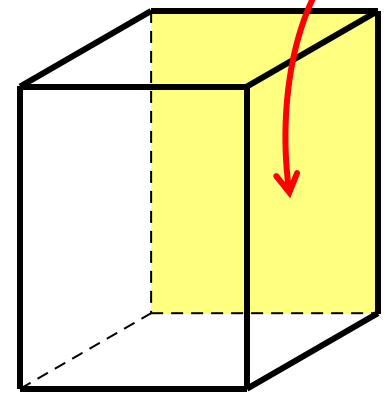
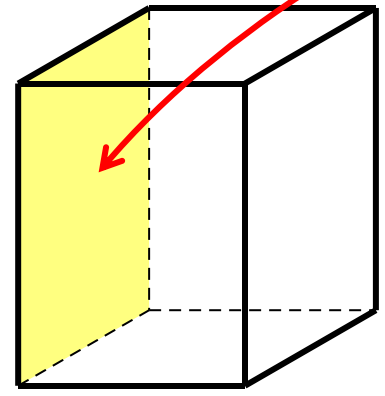
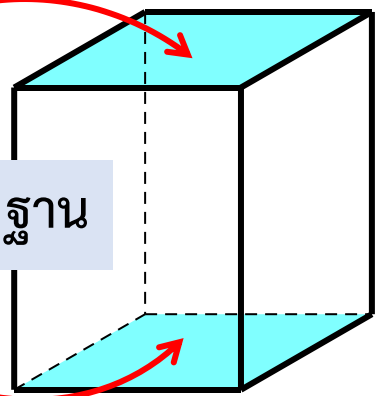
ปริซึมสี่เหลี่ยม มีหน้าตัด 2 หน้า มีหน้าข้าง 4 หน้า มีหน้าทั้งหมด 6 หน้า มีจุดยอดมุมทั้งหมด 8 จุด มีเส้นขอบทั้งหมด 12 เส้น

ปริซึมสี่เหลี่ยมมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองข้างที่ขนานกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ มีหน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน 4 หน้า

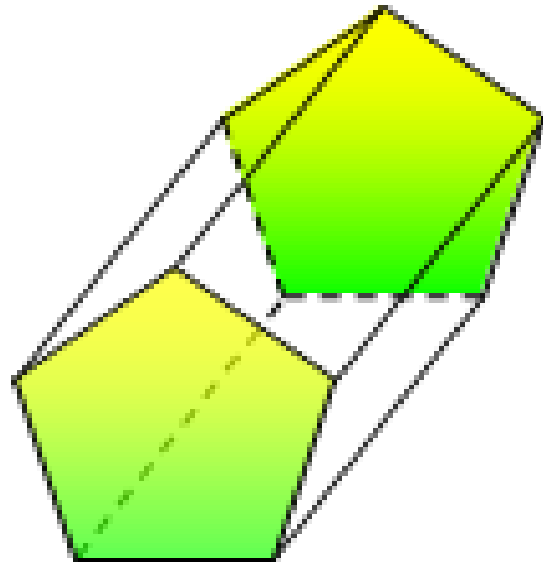


หน้าข้าง

หน้าตัด หรือ ฐาน



สรุป

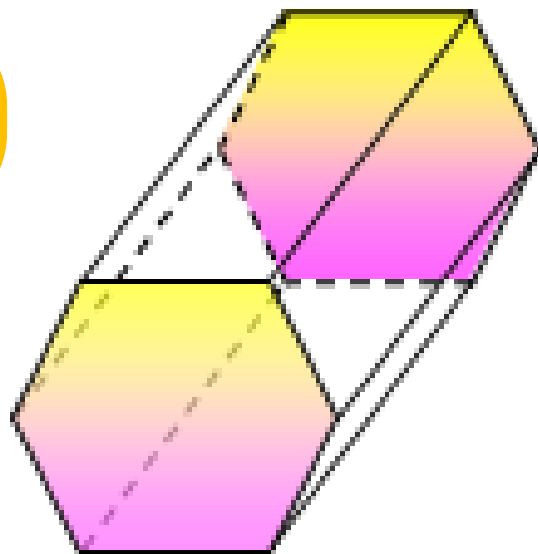


ปริซึมห้าเหลี่ยม มีหน้าตัด 2 หน้า มีหน้าข้าง 5 หน้า
มีหน้าทั้งหมด 7 หน้า มีจุดยอดมุมทั้งหมด 10 จุด
มีเส้นขอบทั้งหมด 15 เส้น

ปริซึมห้าเหลี่ยมมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองข้างที่ขนานกัน
เป็นรูปห้าเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ มีหน้าข้างเป็น
รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน จำนวน 5 หน้า



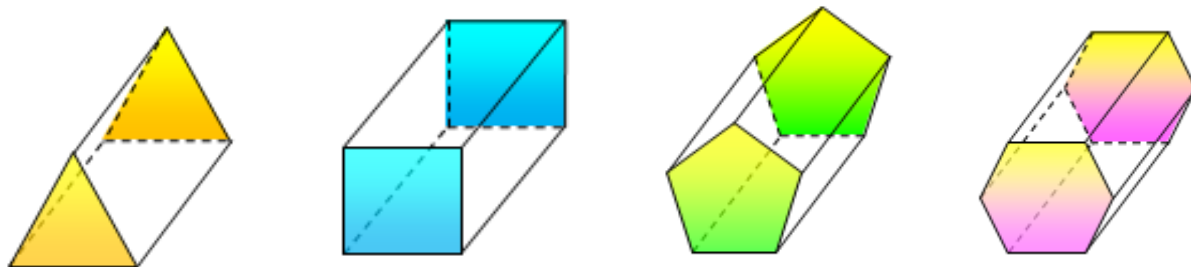
สรุป



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

ปริซึมหกเหลี่ยมมีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองข้างที่ขนานกัน
เป็นรูปหกเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ มีหน้าข้างเป็น
รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน จำนวน 6 หน้า





จำนวนหน้าข้างของปริซึมจะเท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน

โดยทั่วไป ปริซึมมีหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน



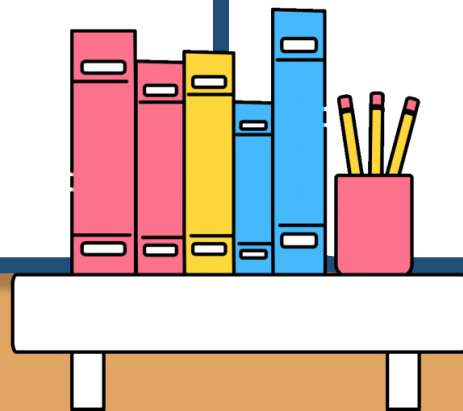


คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

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

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

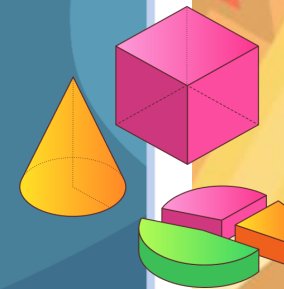
1. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมตามใบกิจกรรม 6.3 เรื่อง การสร้างกล่อง
2. นักเรียนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน



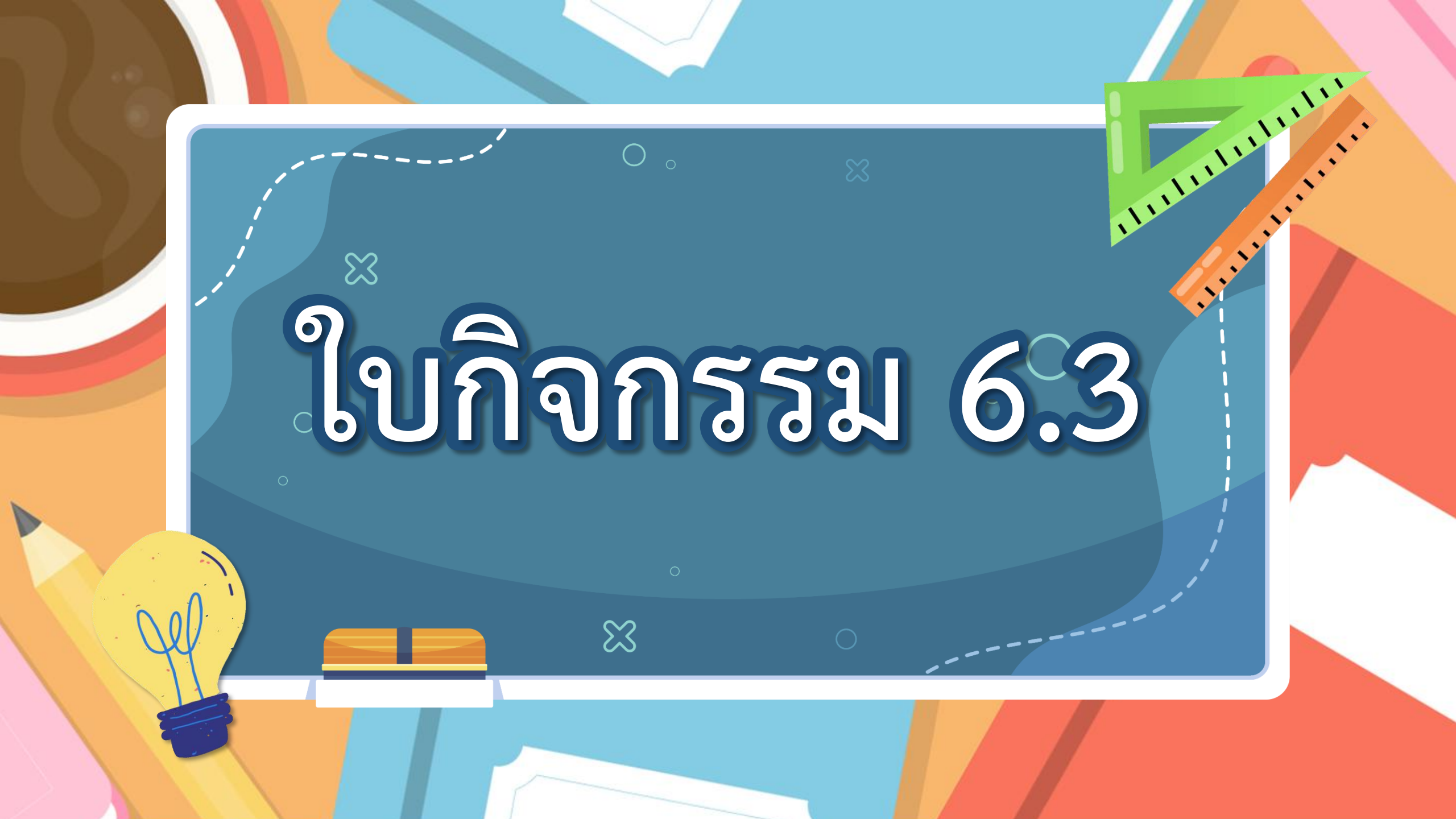


กิจกรรม

ประดิษฐ์กล่อง



ใบกิจกรรม 6.3





ใบกิจกรรม 6.3



- คำชี้แจง**
1. ออกแบบรูปเรขาคณิตสองมิติที่นำมาประกอบเป็นกล่องแบบมีฝา
 2. สร้างกล่องบรรจุภัณฑ์จากข้อ 1

- อุปกรณ์**
1. กระดาษโปสเตอร์แข็ง
 2. เทปใส
 3. กรรไกรหรือคัตเตอร์

- วิธีการสร้าง**
1. ต้องการสร้างกล่องบรรจุขนมเป็นปริซึมสามเหลี่ยมจะออกแบบรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน ดังนี้
หน้าตัดหรือฐานเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ายาวด้านละ 5 เซนติเมตร
จำนวน 2 รูป

2. 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

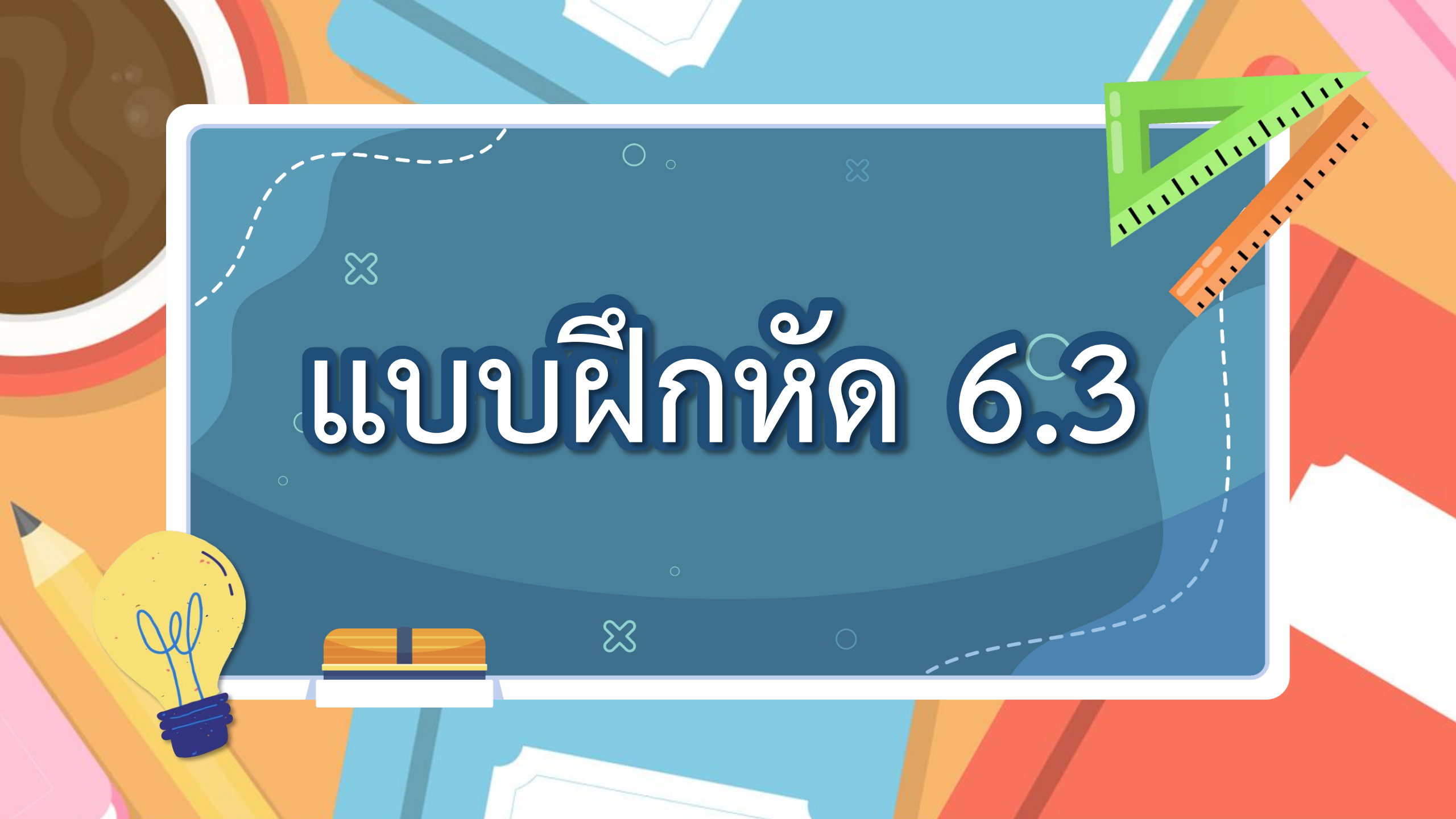
หน้าตัดหรือฐานเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่ายาวด้านละ 5 ซม. จำนวน 2 รูป

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



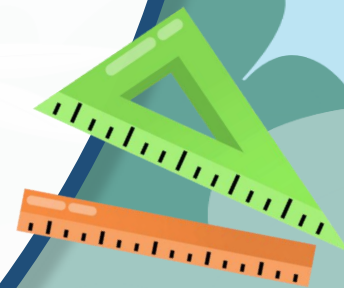
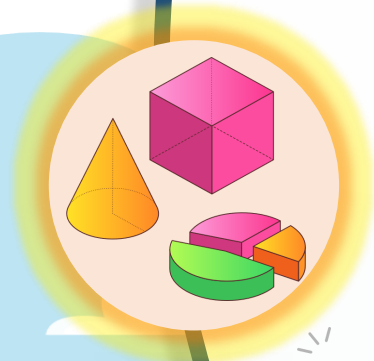


สรุปบทเรียน



การประดิษฐ์ปริซึม

- หน้าข้างของปริซึมแต่ละชนิดมีความสัมพันธ์กับฐานหรือหน้าตัดของปริซึมอย่างไร
จำนวนหน้าข้างของปริซึมจะเท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน
- โดยทั่วไป หน้าข้างของปริซึมทุกชนิดเป็นรูปเรขาคณิตชนิดใดรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

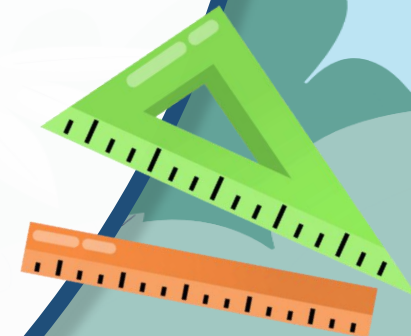
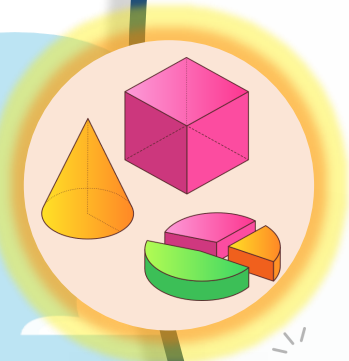




บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก





สิ่งที่ต้องเตรียม

- แบบฝึกหัด 6.4
- ปริซึมสี่เหลี่ยมและลูกบาศก์
(ที่นักเรียนประดิษฐ์จากใบกิจกรรม 6.1)
- กระดาษจุดไอโซเมตริก
- กระดาษจุด

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

