

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง ลักษณะรูปเรขาคณิตสองมิติ
และรูปเรขาคณิตสามมิติ

ครูผู้สอน ครูพงศธร รอดจินดา





ลักษณะรูปเรขาคณิตสองมิติ
และรูปเรขาคณิตสามมิติ

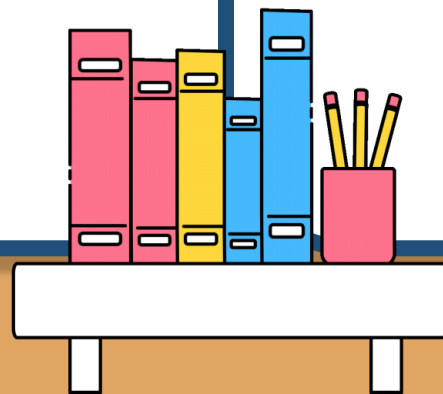


คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

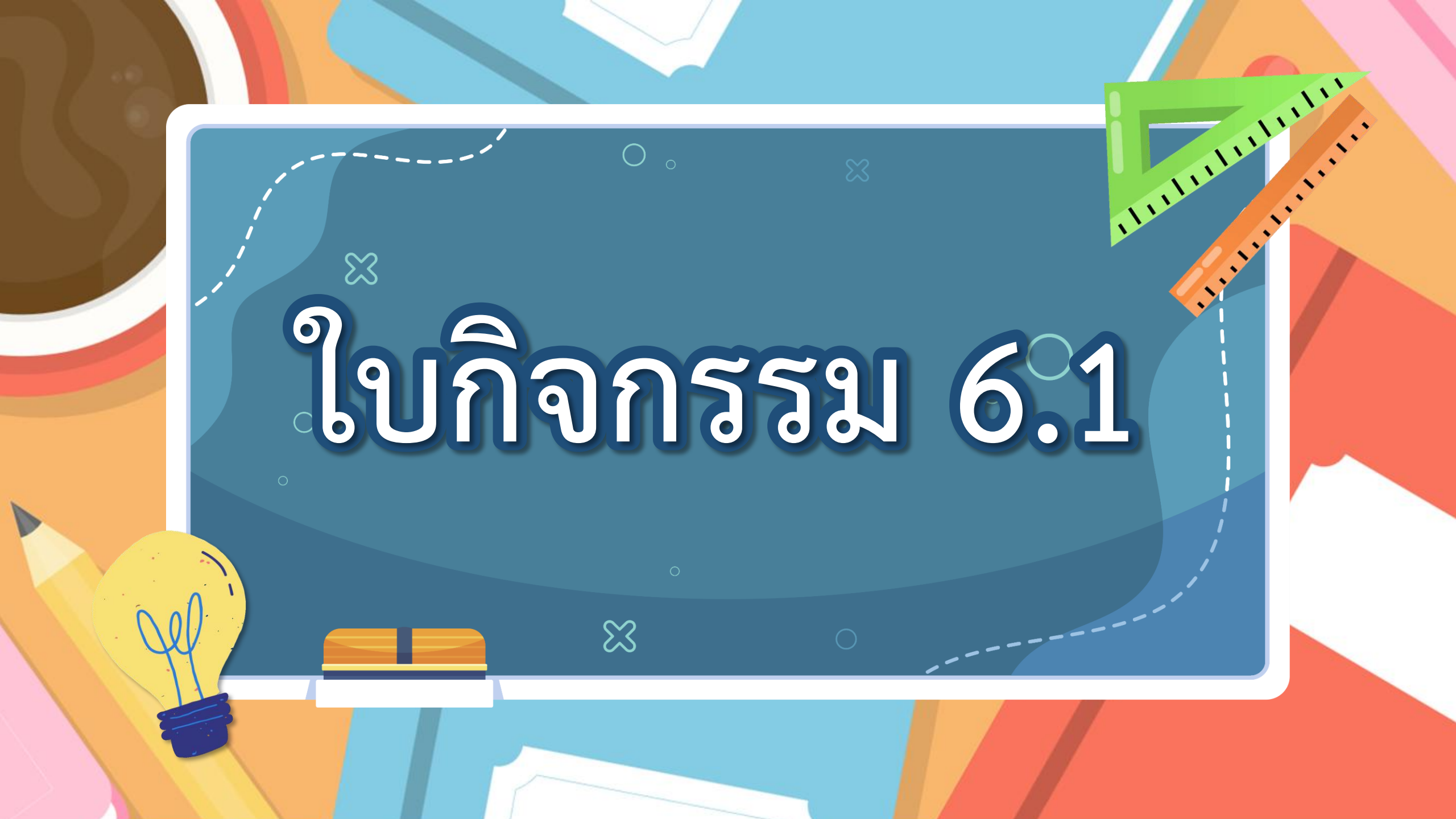
1. ครูแบ่งนักเรียนกลุ่มละ 2-3 คน จากนั้นแจกใบกิจกรรม 6.1 ข้อ 1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมพิจารณาว่ามีรูปภาพคณิตสองมิติใดบ้าง โดยไม่ต้องพิจารณาส่วนที่ติดกาวย
2. ครูใช้การถามตอบ และตรวจสอบความถูกต้อง

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนทำใบกิจกรรม 6.1 ข้อ 1 จากนั้นร่วมกันพิจารณาว่ามีรูปภาพคณิตสองมิติใดบ้าง
2. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายข้อสรุป



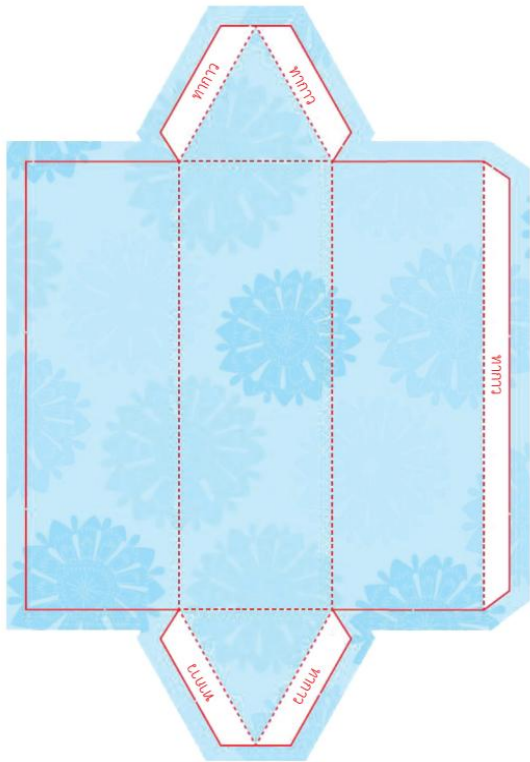
ใบกิจกรรม 6.1



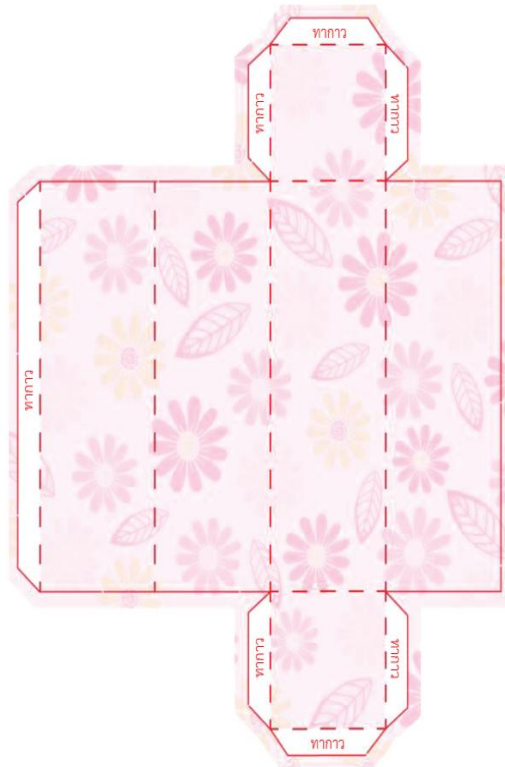


1. มีรูปเรขาคณิตสองมิติใดบ้าง (ไม่ต้องพิจารณาส่วนที่ทากาว)

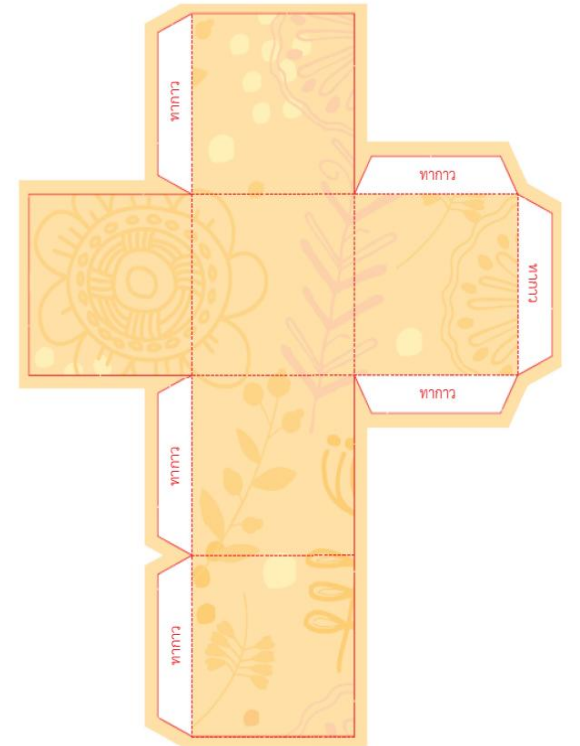
1)



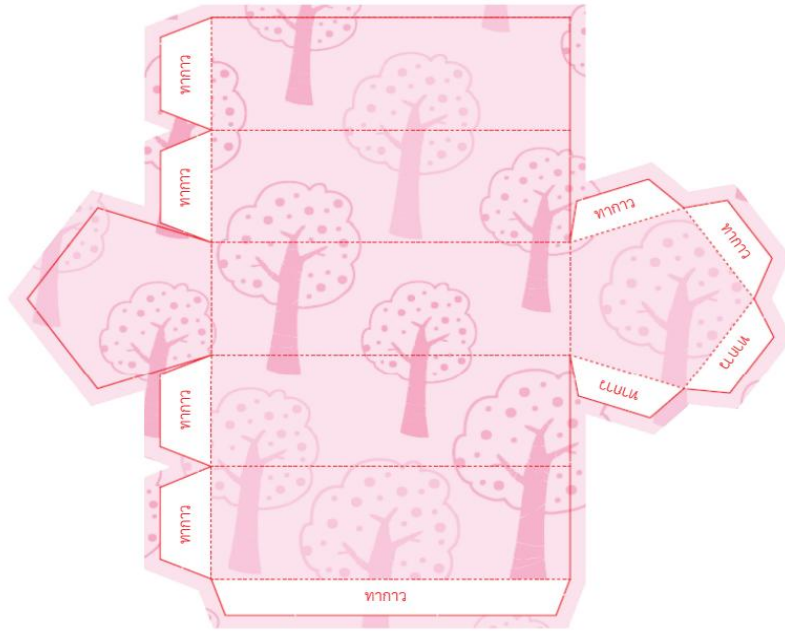
2)



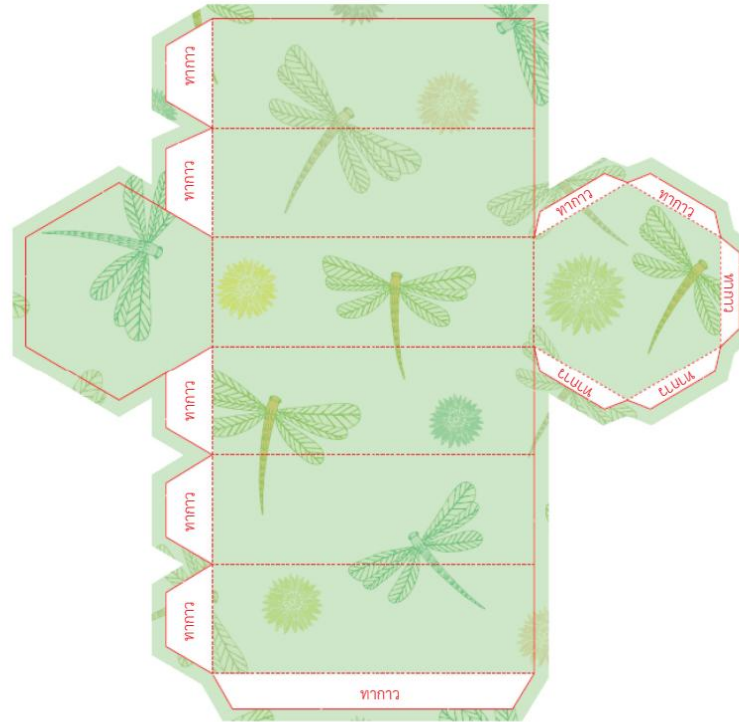
3)



4)



5)



6)

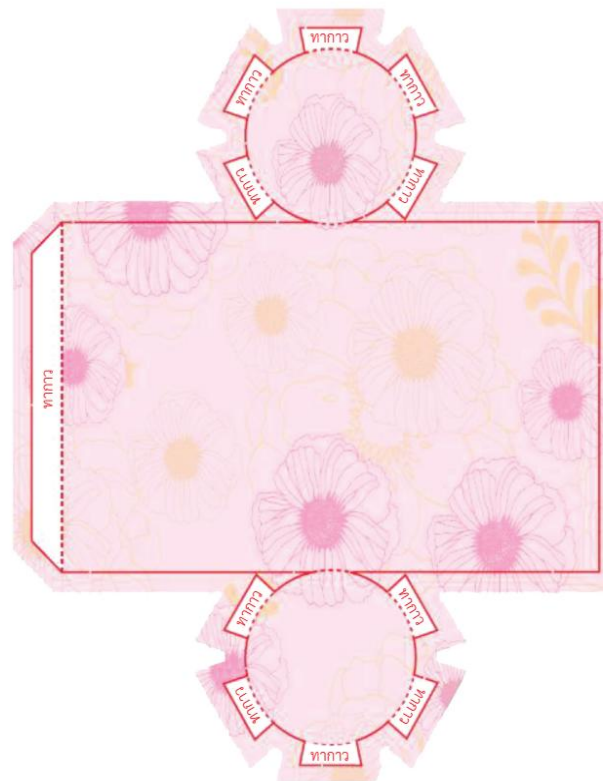


7)



.....

8)



.....

สรุป

- รูปปิดที่อยู่บนระนาบ เช่น รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า วงกลม วงรี เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ
- รูปเรขาคณิตสองมิติเป็นรูปเรขาคณิตที่มีเพียง 2 มิติ เช่น มีความกว้าง และมีความยาว แต่ไม่มีความหนา



ด้านยาว

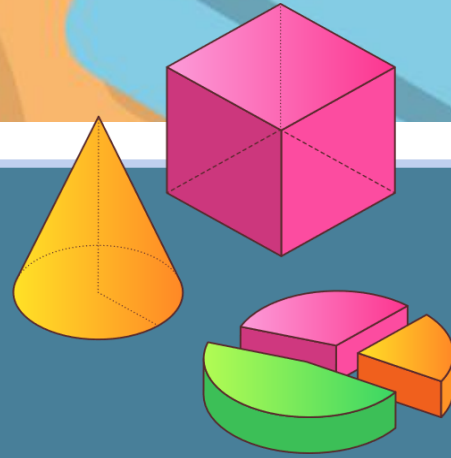
ด้านกว้าง



จุดประสงค์การเรียนรู้

บอกลักษณะรูปเรขาคณิตสองมิติ
และรูปเรขาคณิตสามมิติได้อย่างมีเหตุผล





ประติมากรรมรูปเรขาคณิต สามมิติ



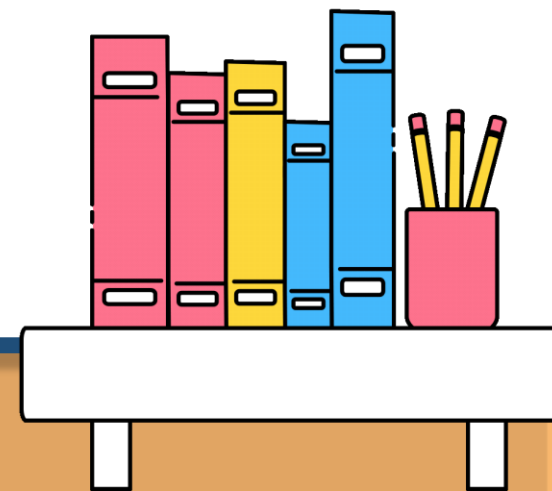


คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ครูแจกกรรไกรและกาวให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติตามใบกิจกรรมที่ 6.1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันตัดตามแนวขอบรอบนอก พับตามรอยเส้นประ ทากาวบริเวณที่กำหนดให้ แล้วประดิษฐ์เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตรวจสอบผลงานแล้วตอบคำถาม
3. ครูแนะนำและอธิบายรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ โดยใช้การถามตอบ แล้วช่วยกันสรุป

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนช่วยกันปฏิบัติกิจกรรม ประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติตามใบกิจกรรม 6.1
2. นักเรียนนำเสนอผลงาน
3. นักเรียนร่วมกันอภิปราย ตอบคำถาม และสรุปผลงานที่ประดิษฐ์

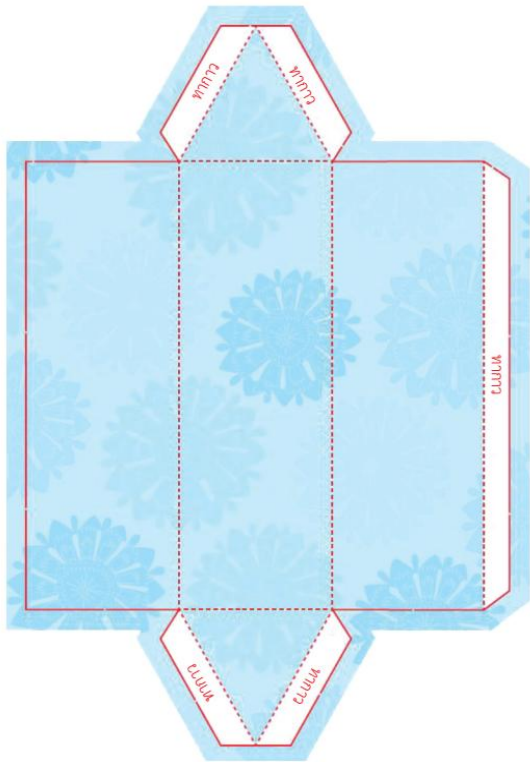




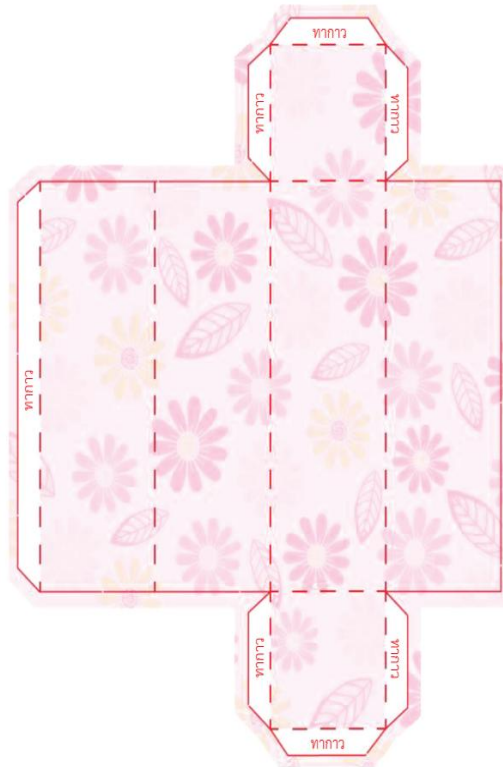
ใบกิจกรรม 6.1

2. ตัดตามแนวขอบรอบนอก พับตามรอยเส้นประ ทากาวบริเวณที่กำหนดให้ แล้วประดิษฐ์เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ

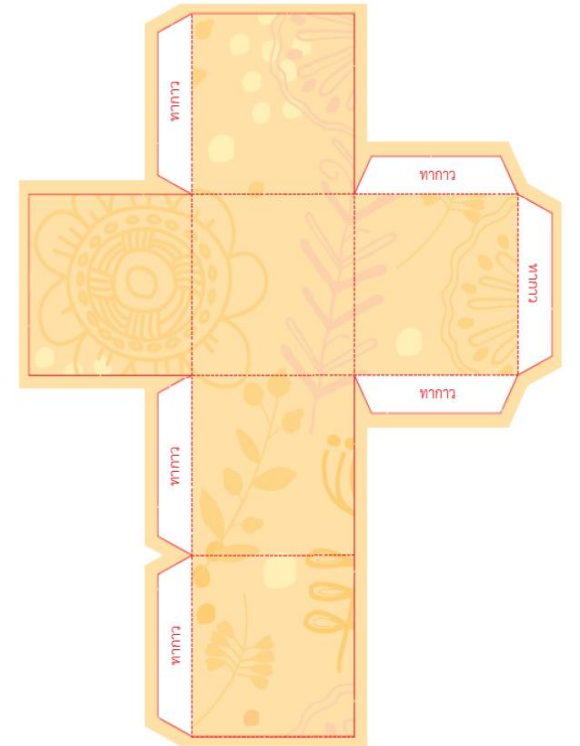
1)



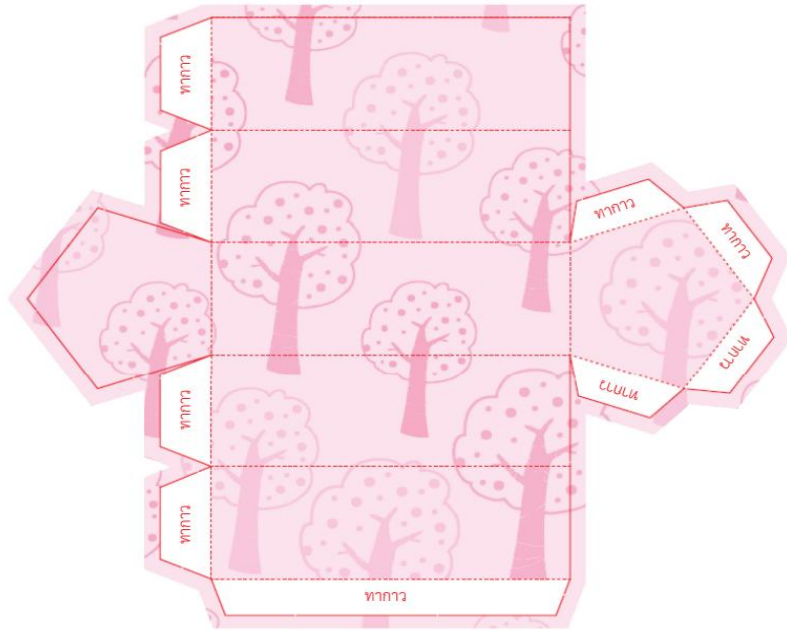
2)



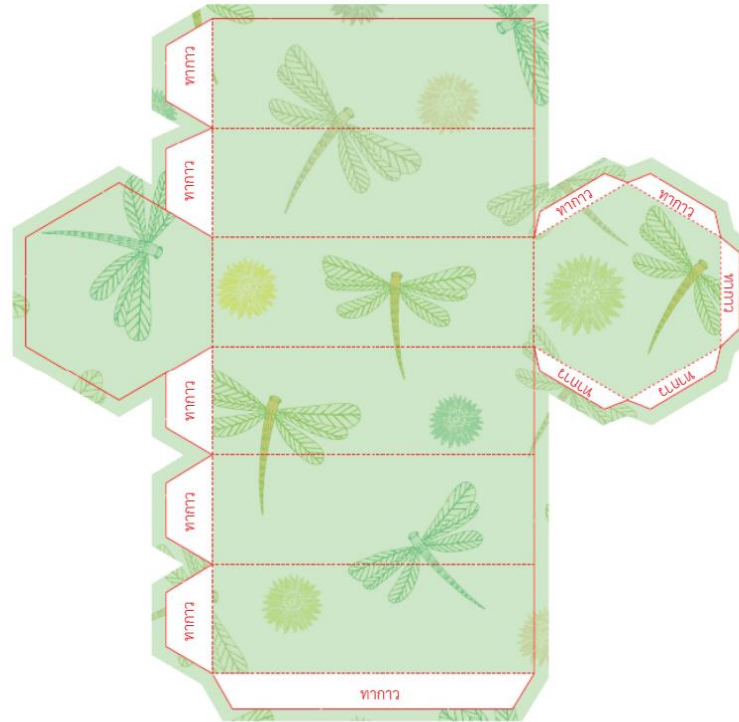
3)



4)



5)



6)



7)

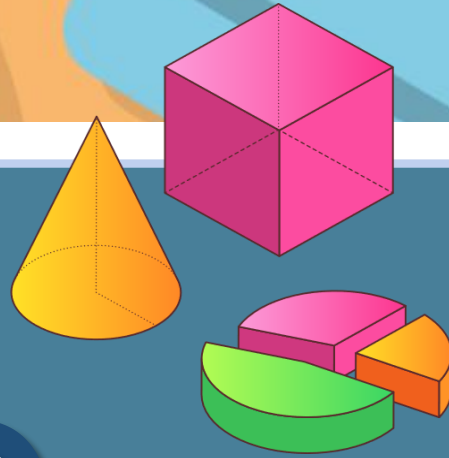


.....

8)



.....

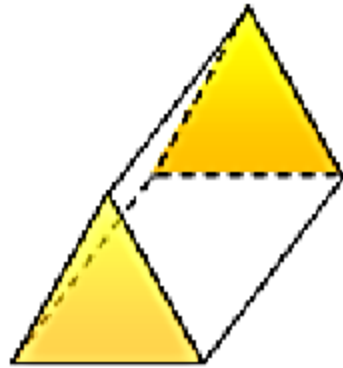


พิจารณา

รูปเรขาคณิตสามมิติ

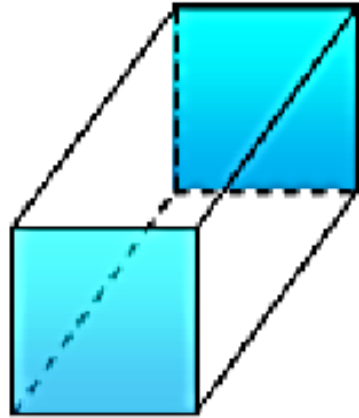


พิจารณารูปเรขาคณิตสามมิติและตอบคำถาม



รูปเรขาคณิตสามมิตินี้ เรียกว่า **ปริซึมสามเหลี่ยม**

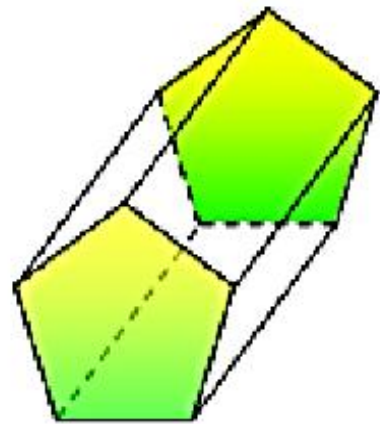
- หน้าตัดหรือฐานทั้ง 2 หน้าเป็นรูปอะไร (**รูปสามเหลี่ยม**)
- หน้าตัดหรือฐานทั้ง 2 หน้าที่มีขนาดเท่ากันทุกประการหรือไม่ (**เท่ากัน**)
- หน้าข้างของปริซึมสามเหลี่ยมเป็นรูปอะไร (**รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก**)



ปริซึมสี่เหลี่ยม ที่มีหน้าทุกหน้า
เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก อาจ
เรียกว่าทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

รูปเรขาคณิตสามมิตินี้ เรียกว่า ปริซึมสี่เหลี่ยม

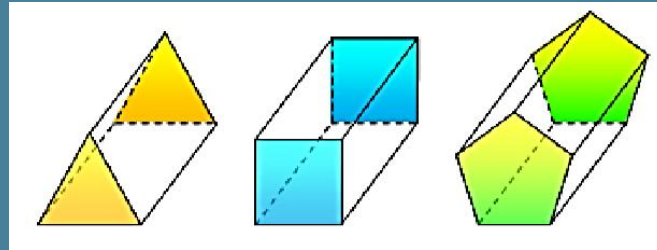
- หน้าตัดหรือฐานทั้ง 2 หน้าเป็นรูปอะไร (รูปสี่เหลี่ยม)
- หน้าตัดหรือฐานทั้ง 2 หน้าที่มีขนาดเท่ากันทุกประการหรือไม่ (เท่ากัน)
- หน้าข้างของปริซึมสี่เหลี่ยมเป็นรูปอะไร (รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก)



รูปเรขาคณิตสามมิตินี้ เรียกว่า **ปริซึมห้าเหลี่ยม**

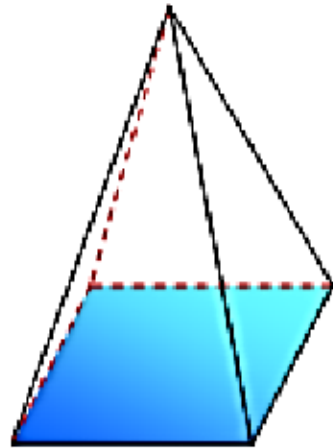
- หน้าตัดหรือฐานทั้ง 2 หน้าเป็นรูปอะไร (**รูปห้าเหลี่ยม**)
- หน้าตัดหรือฐานทั้ง 2 หน้ามีขนาดเท่ากันทุกประการหรือไม่ (**เท่ากัน**)
- หน้าข้างของปริซึมห้าเหลี่ยมเป็นรูปอะไร (**รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก**)

จากการพิจารณาปริซึมทั้ง 3 แบบได้ข้อสรุปอย่างไร



- ปริซึมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และอยู่ในระนาบที่ขนานกัน
- การเรียกชื่อปริซึม เรียกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐานของปริซึม
- หน้าข้างของปริซึมจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก



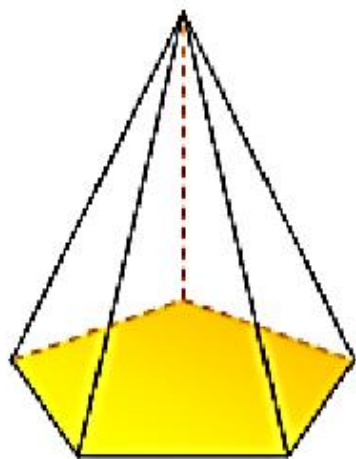


รูปเรขาคณิตสามมิตินี้ เรียกว่า พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม

- พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมมีลักษณะเป็นอย่างไร

(มีฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยม และหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม)



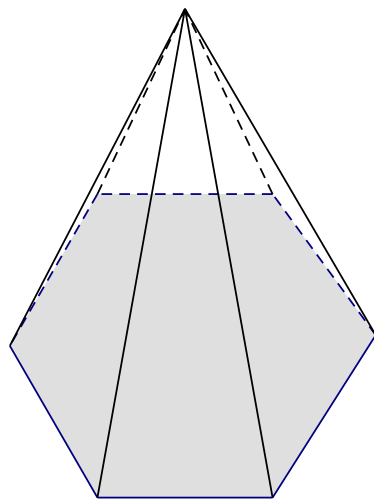


รูปเรขาคณิตสามมิตินี้ เรียกว่า พีระมิดฐานห้าเหลี่ยม

- พีระมิดฐานห้าเหลี่ยมมีลักษณะเป็นอย่างไร

(มีฐานเป็นรูปห้าเหลี่ยม และหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม)





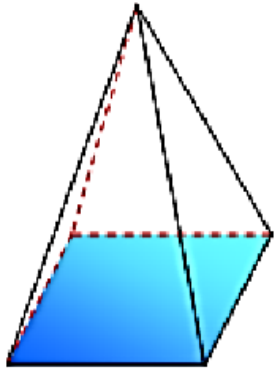
รูปเรขาคณิตสามมิตินี้ เรียกว่า **พีระมิดฐานหกเหลี่ยม**

- พีระมิดฐานหกเหลี่ยมมีลักษณะเป็นอย่างไร

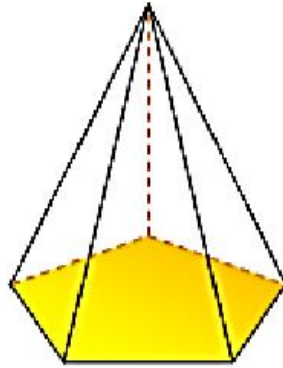
(มีฐานเป็นรูปหกเหลี่ยม และหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม)



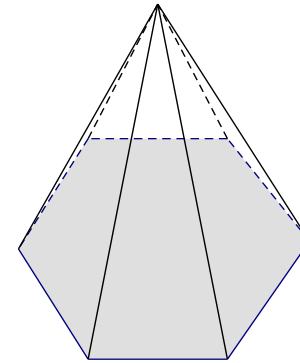
จากการพิจารณาพีระมิตทั้ง 3 แบบได้ข้อสรุปอย่างไร



พีระมิตฐานสี่เหลี่ยม



พีระมิตฐานห้าเหลี่ยม



พีระมิตฐานหกเหลี่ยม

- พีระมิตมีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกับฐาน
- พีระมิตมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม
- การเรียกชื่อพีระมิต เรียกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน

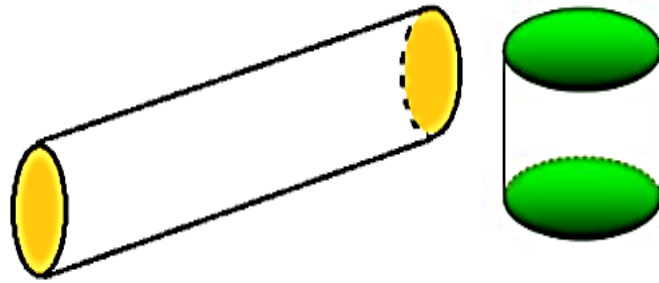


ปริซึมและพีระมิดเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

- ปริซึมและพีระมิด มีส่วนที่เหมือนกัน คือ มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม เช่น รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม รูปหกเหลี่ยม

- ปริซึมและพีระมิด มีส่วนที่แตกต่างกัน คือ ปริซึมมีฐานสองด้าน แต่พีระมิดมีฐานด้านเดียว และหน้าข้างปริซึมเป็นรูปสี่เหลี่ยม แต่หน้าข้างของพีระมิดเป็นรูปสามเหลี่ยม และพีระมิดมีจุดยอดที่ไม่ได้อยู่บนระนาบเดียวกับฐาน เรียกว่า ยอด





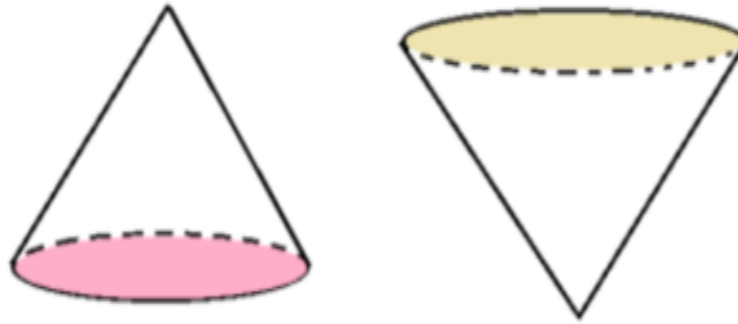
รูปเรขาคณิตสามมิตินี้ เรียกว่า **ทรงกระบอก**

- ทรงกระบอกนี้มีลักษณะอย่างไร

(มีฐานเป็นวงกลม 2 ด้าน ที่มีขนาดเท่ากัน)

ให้นักเรียนสังเกตรูปคลี่ของทรงกระบอก

เมื่อคลี่ทรงกระบอกออกมา จะได้หน้าข้างของทรงกระบอกเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก



รูปเรขาคณิตสามมิตินี้ เรียกว่า กรวย

- กรวยมีลักษณะอย่างไร (มีฐานเป็นวงกลม มียอดแหลมที่ไม่อยู่บนระนาบเดียวกับกับฐาน)

ให้นักเรียนสังเกตรูปคลี่ของของกรวย

เมื่อคลี่กรวยออกมา จะได้หน้าข้างเป็นส่วนของวงกลม

ทรงกระบอกและกรวยเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

- ทรงกระบอกและกรวย มีฐานเป็นวงกลมเหมือนกัน

- ทรงกระบอกและกรวย มีส่วนที่แตกต่างกัน คือ ทรงกระบอกมีฐานเป็นวงกลม มีสองด้านที่มีขนาดเท่ากัน แต่กรวยมีฐานเป็นวงกลมมียอดแหลมที่ไม่อยู่บนระนาบเดียวกับฐาน

พิจารณา ลูกฟุตบอล ลูกเทนนิส ลูกบิงปอง และตอบคำถาม



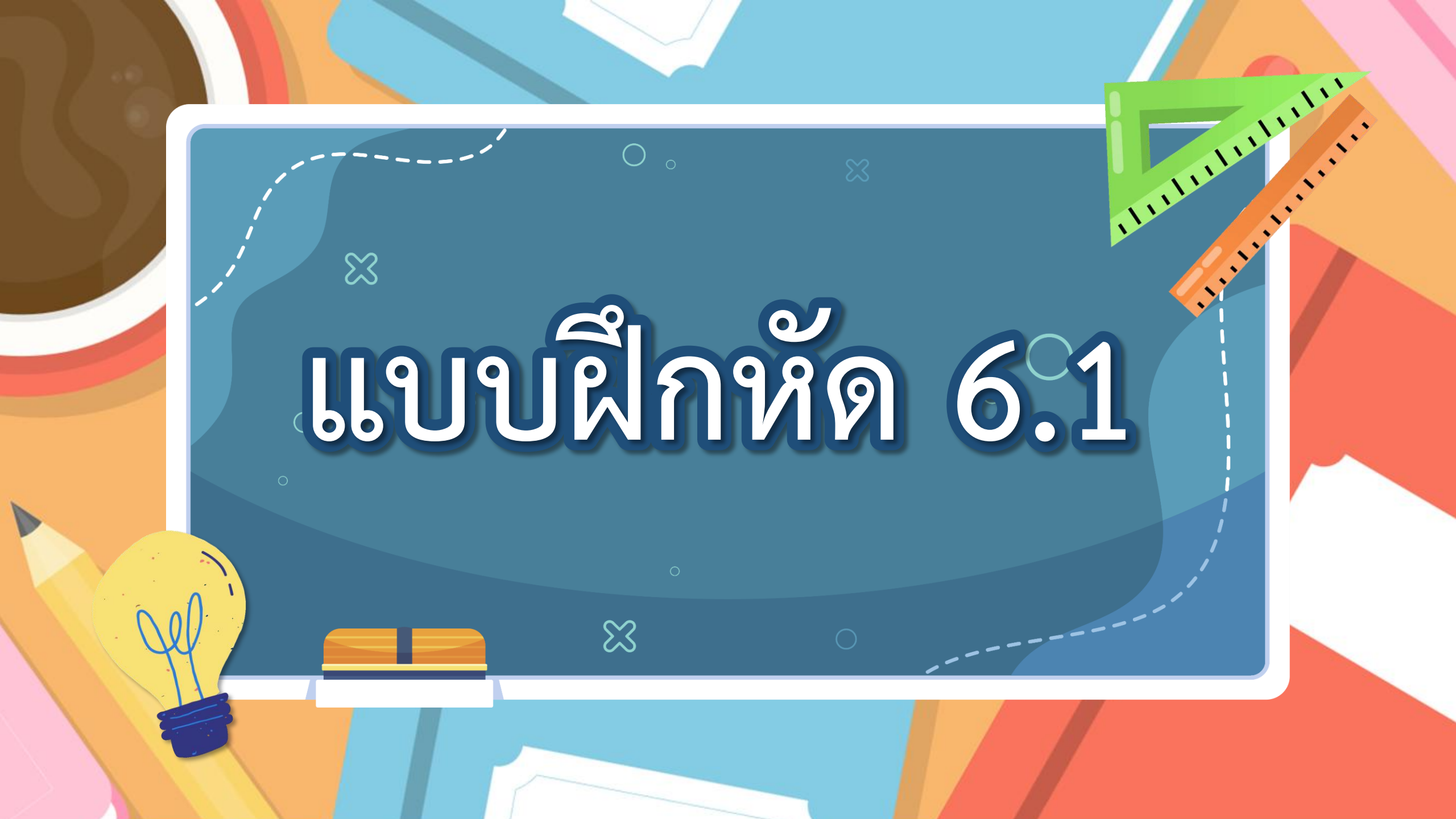
รูปร่างลักษณะสามมิตินี้ เรียกว่า ทรงกลม

- ทรงกลมมีลักษณะอย่างไร (มีหน้าข้างเป็นผิวโค้งเรียบ ไม่มีหน้าตัด)

ให้นักเรียนพิจารณาลักษณะที่เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ
ที่พบในชีวิตประจำวัน แล้วบอกว่าสิ่งของนั้นเป็นรูป
เรขาคณิตสามมิติชนิดใด และมีรูปเรขาคณิตสองมิติ
ชนิดใดเป็นส่วนประกอบ



แบบฝึกหัด 6.1

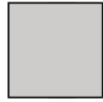




แบบฝึกหัด 6.1

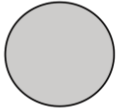
1. ภาพต่อไปนี้แสดงรูปเรขาคณิตสองมิติใด

1)



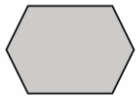
.....

3)



.....

5)



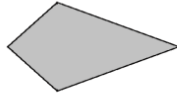
.....

7)



.....

2)



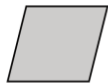
.....

4)



.....

6)



.....

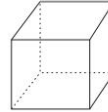
8)



.....

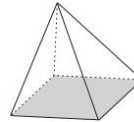
2. ภาพต่อไปนี้แสดงรูปเรขาคณิตสามมิติใด

1)



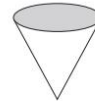
.....

3)



.....

5)



.....

7)



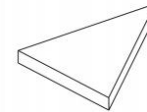
.....

2)



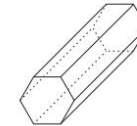
.....

4)



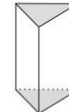
.....

6)



.....

8)



.....



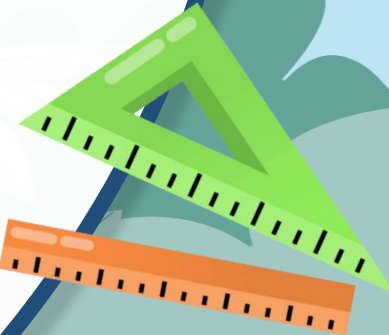
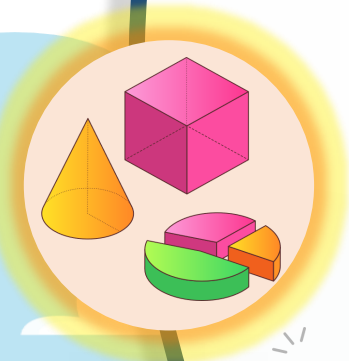


สรุปบทเรียน



ลักษณะรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ

- รูปปิดที่อยู่บนระนาบ เช่น รูปสามเหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม รูปหกเหลี่ยม วงกลม วงรี เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ
- รูปเรขาคณิตสองมิติเป็นรูปเรขาคณิตที่มีเพียง 2 มิติ มีความกว้าง มีความยาว แต่ไม่มีความหนา
- รูปทรงตันหรือวัตถุที่มี 3 มิติ เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ มีความกว้าง มีความยาว และความสูง หรือหนา



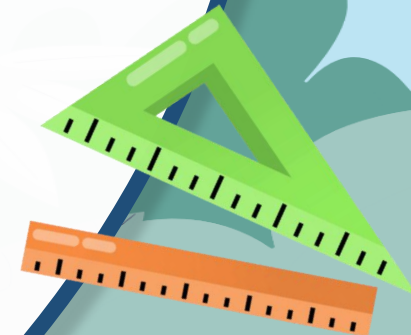
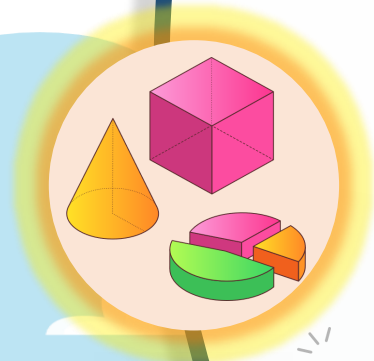


บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

ลักษณะส่วนต่าง ๆ

ของปริซึม

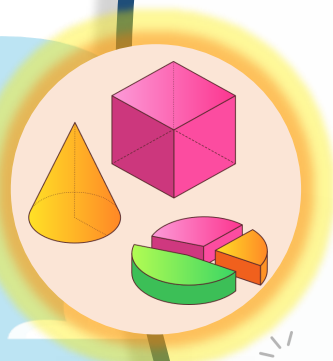




สิ่งที่ต้องเตรียม

- แบบฝึกหัด 6.2
- ใบกิจกรรม 6.2
- ชุดของรูปเรขาคณิตสามมิติ

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th





สิ่งที่ต้องเตรียม

- ยางลบทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก กลุ่มละ 1 ก้อน
- คัตเตอร์ กลุ่มละ 1 อัน
- ปริซึมชนิดต่าง ๆ (ที่นักเรียนประดิษฐ์จากใบกิจกรรม 6.1)

