

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

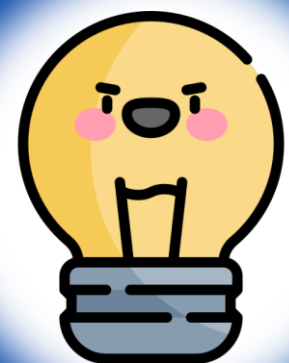
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

เรื่อง **หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ (2)**

ครูผู้สอน ครูสุพิชญา อภัยรัตน์

The background is a light mint green with various geometric shapes and patterns. A large, dark green speech bubble with a white interior is on the left, containing the text. To the right of the bubble is a large pink semi-circle, a light blue 3D cube, and a large yellow triangle. There are also several thin, parallel lines in orange, pink, and blue, and small 'x' marks in orange and blue.

เรื่อง
หน้าตัดของรูป
เรขาคณิตสามมิติ (2)



จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถเขียนภาพและอธิบายลักษณะของหน้าตัด
ที่ได้จากการตัดรูปเรขาคณิตสามมิติด้วยระนาบในตำแหน่ง
และทิศทางที่กำหนดให้

คำถามชวนคิด ?

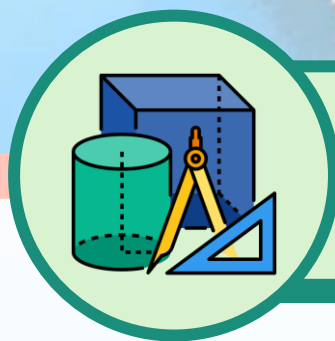
จากการทำกิจกรรมในช่วงที่ผ่านมาภาพหน้าตัดของ
พืช ผัก หรือผลไม้จะเป็นอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับอะไร

- 1) รูปร่างของผักหรือผลไม้
- 2) ตำแหน่งที่ตัด
- และ 3) แนวการตัดของมีด



จากกิจกรรม “เด็กปั้ม” ที่นักเรียนได้ใช้มีดตัดพืช ผัก หรือผลไม้
ใบมีดที่ใช้ตัดเปรียบเสมือน “ระนาบ” เมื่อมีรูปเรขาคณิตสามมิติ
และใช้ระนาบตัดรูปเรขาคณิตสามมิติ จะได้ หน้าตัด หรือในทาง
คณิตศาสตร์เรียกว่า ภาคตัด ซึ่งหน้าตัดที่ได้จากการตัดจะเป็น
รูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด ขึ้นอยู่กับแนวการตัดของระนาบ
ตำแหน่งที่ตัด และชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น

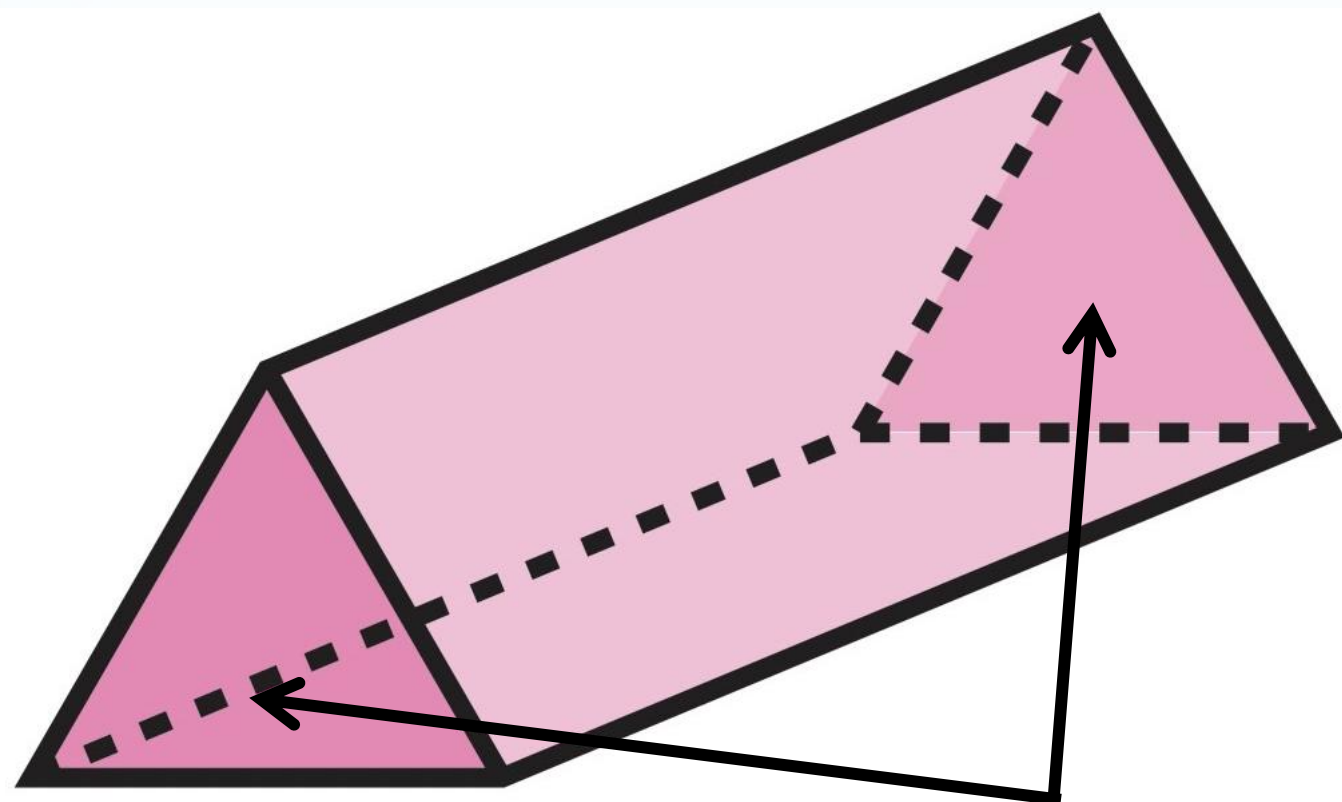




แนวการตัดของระนาบและหน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ

คำถามชวนคิด ?

ฐานของปริซึมสามเหลี่ยมเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด



ฐาน

รูปสามเหลี่ยม



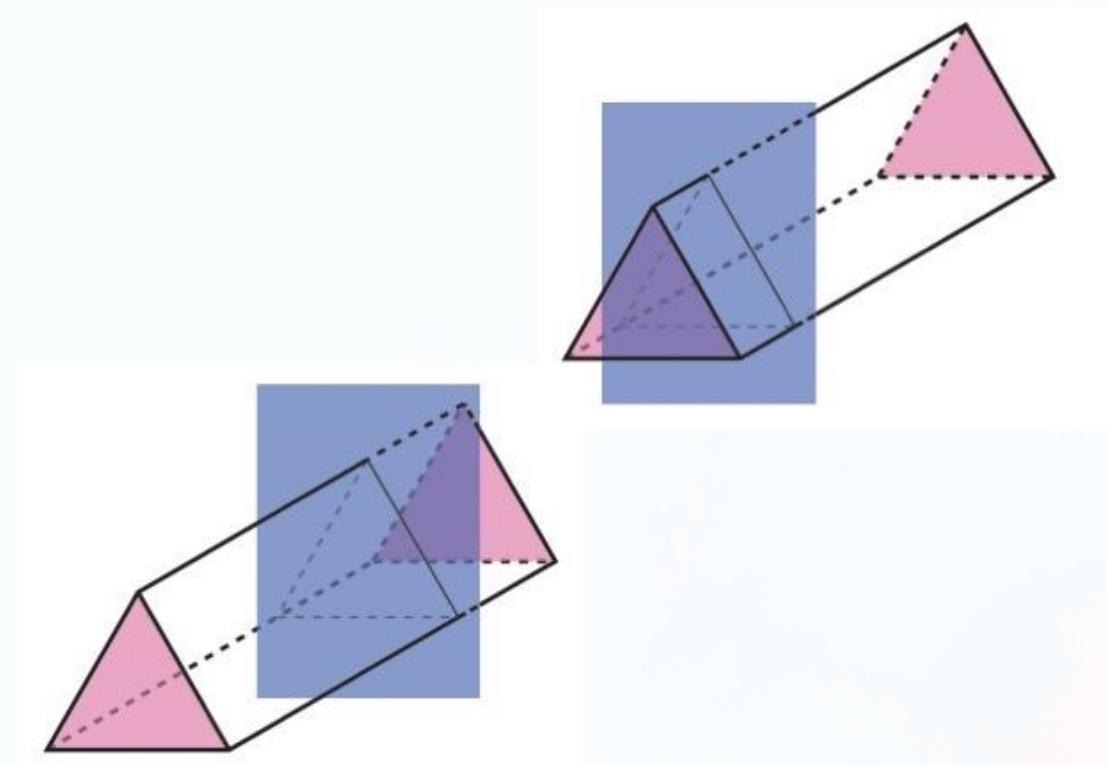
คำถามชวนคิด ?

ถ้าต้องการตัดปริซึมสามเหลี่ยมในแนวนอนกับฐาน

จะต้องตัดในลักษณะใด

(ให้นักเรียนแสดงระนาบตัดโดยใช้มือประกอบ)

ทำมือลักษณะตั้งฉากกับพื้น
ในลักษณะเดียวกับระนาบ ดังรูป



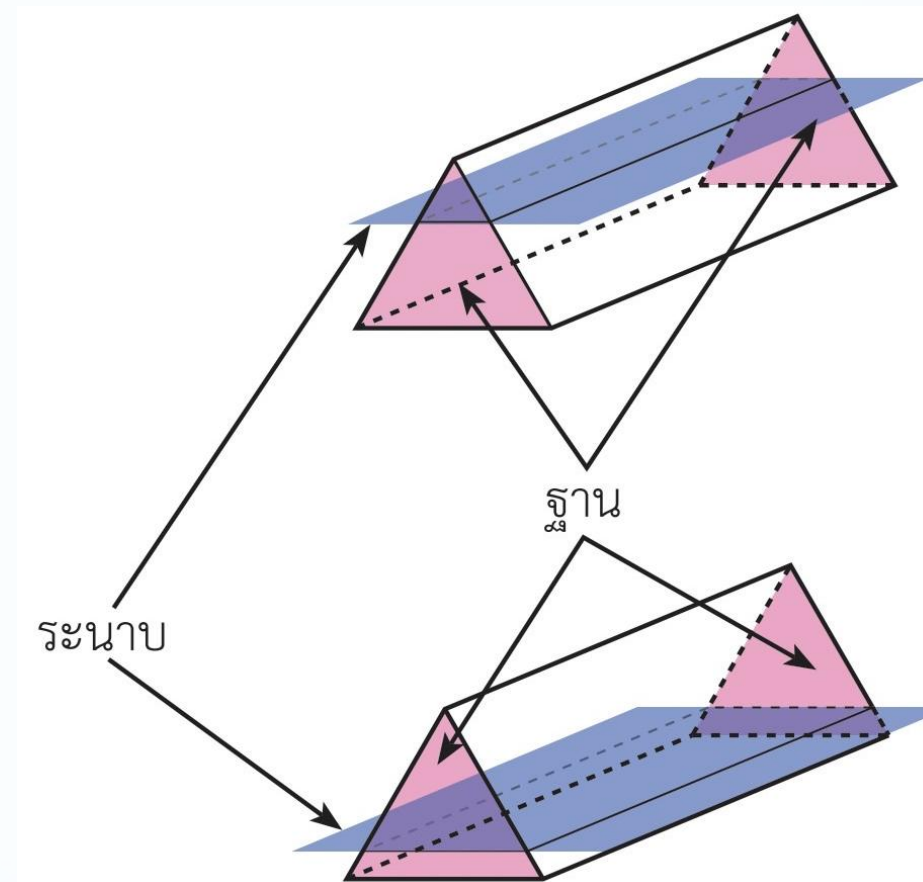
คำถามชวนคิด ?

ถ้าต้องการตัดปริซึมสามเหลี่ยมในแนวตั้งฉากกับฐาน

จะต้องตัดในลักษณะใด

(ให้นักเรียนแสดงระนาบตัดโดยใช้มือประกอบ)

ทำมือลักษณะขนานกับพื้น
ในลักษณะเดียวกับระนาบ ดังรูป



คำถามชวนคิด ?

ถ้าต้องการตัดปริซึมสามเหลี่ยม

ในแนวเฉียงที่ไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับฐานจะต้องตัดในลักษณะใด

(ให้นักเรียนแสดงระนาบตัดโดยใช้มือประกอบ)

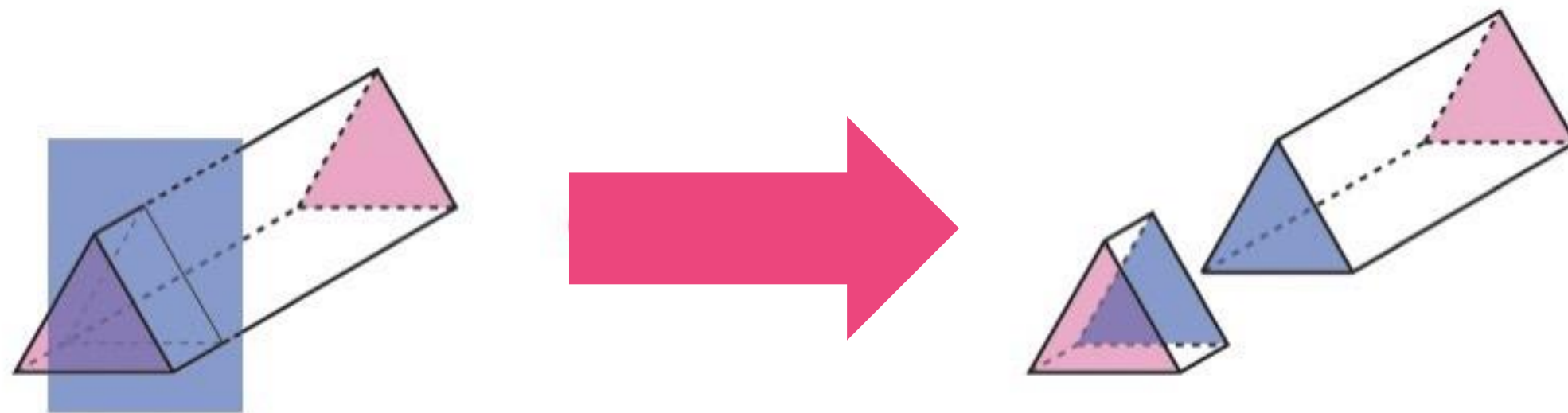
ทำมือลักษณะเฉียงและไม่ตั้งฉากกับพื้น



คำถามชวนคิด ?

ถ้าตัดปริซึมสามเหลี่ยมในแนวขนานกับฐาน
จะได้หน้าตัดเป็นรูปอะไร

จะได้หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมเช่นเดียวกับฐานของปริซึม



คำถามชวนคิด ?

นักเรียนคิดว่าถ้าใช้ระนาบตัดปริซึมสามเหลี่ยมในแนวนอนกับฐาน
ที่ตำแหน่งต่าง ๆ จะได้หน้าตัดเป็นรูปอะไร
และมีความแตกต่างกันหรือไม่

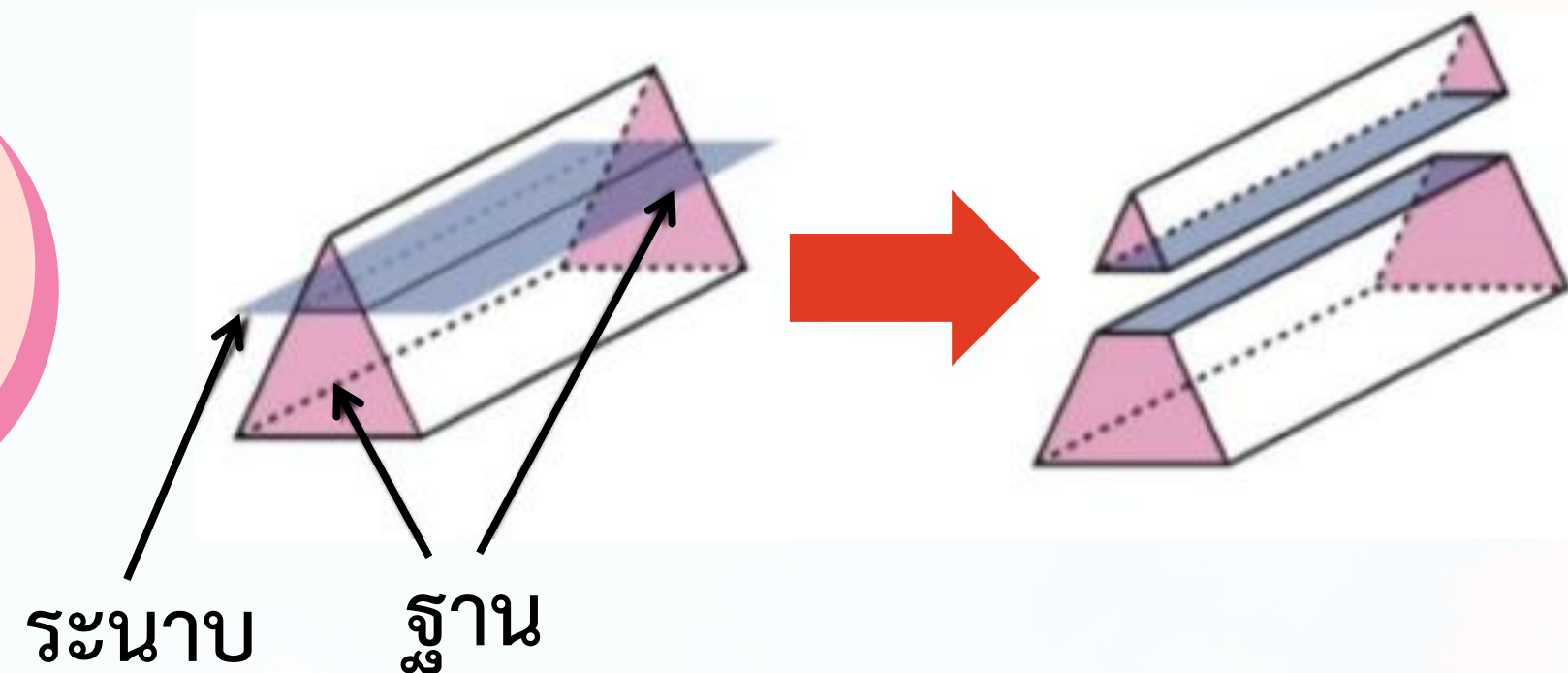
จะได้หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยม
เช่นเดียวกับฐานปริซึม



คำถามชวนคิด ?

ถ้าตัดปริซึมสามเหลี่ยมในแนวตั้งฉากกับฐาน
จะได้หน้าตัดเป็นรูปอะไร

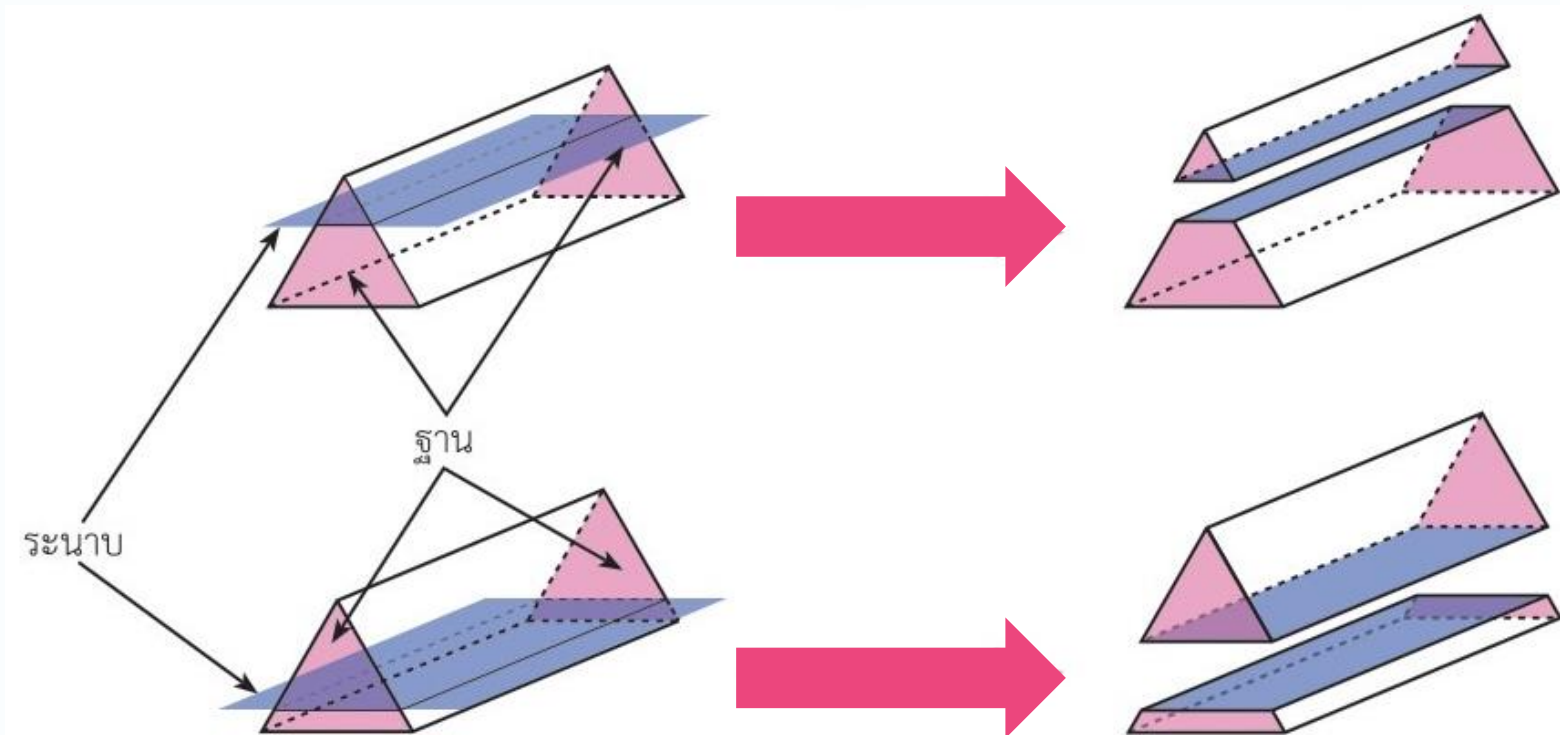
จะได้หน้าตัด
เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก



คำถามชวนคิด ?

นักเรียนคิดว่าถ้าใช้ระนาบตัดปริซึมสามเหลี่ยมในแนวตั้งฉากกับฐาน
ที่ตำแหน่งต่าง ๆ จะได้หน้าตัดเป็นรูปอะไรและมีความแตกต่างกันหรือไม่

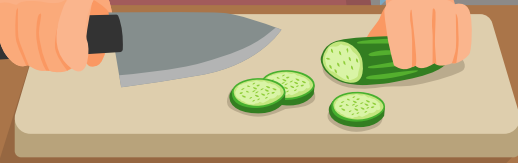
จะได้หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีขนาดแตกต่างกัน





ใบกิจกรรม 2

หัวผักขงจั่น



ใบกิจกรรม 2 : “หัวผักขงจั่น”

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ (2)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

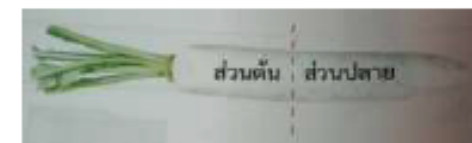
ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....

อุปกรณ์

- ผักหรือผลไม้ ที่มีลักษณะคล้ายทรงกระบอก เช่น ไซเท้า หรือแครอท อย่างน้อย 2 หัว
- ผัก หรือผลไม้ ที่มีลักษณะคล้ายทรงกลม เช่น มะนาว หรือส้ม
- มีด (เพื่อความปลอดภัย ไม่ควรใช้มีดปลายแหลม)
- เชียง

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ตัดแบ่งไซเท้าทั้งสองหัวออกเป็นสองส่วน ดังภาพ



- ตัดแต่งส่วนต้นของหัวแรกให้มีลักษณะคล้ายปริซึมสี่เหลี่ยมมุมฉาก
- ตัดแต่งส่วนปลายของหัวแรกให้มีลักษณะคล้ายพีระมิดฐานสามเหลี่ยม
- ตัดแต่งส่วนต้นของหัวที่สองให้มีลักษณะคล้ายทรงกระบอก
- ตัดแต่งส่วนปลายของหัวที่สองให้มีลักษณะคล้ายกรวย

2. ลองนึกภาพหน้าตัดที่ได้จากการหั่นไซเท้าที่ตัดแต่งแล้วแต่ละชิ้นด้วยระนาบในแนวต่อไปนี้

- แนวตั้งฉากกับฐาน
- แนวขนานกับฐาน
- แนวเฉียงที่ไม่ตั้งฉากและขนานกับฐาน

3. ใช้มีดแทนระนาบหั่นไซเท้าที่ตัดแต่งแล้วแต่ละชิ้นในแนวเดียวกันกับที่กล่าวไว้ในข้อ 2 แล้วสังเกตภาพของหน้าตัดที่ได้ว่าตรงกับภาพที่นึกไว้หรือไม่

4. ลองนึกภาพหน้าตัดที่ได้จากการหั่นมะนาวด้วยระนาบในแนวต่อไปนี้

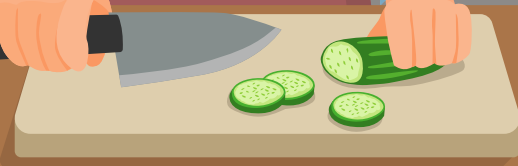
- แนวตั้งฉากกับเชียง
- แนวขนานกับเชียง
- แนวเฉียงที่ไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับเชียง

5. ใช้มีดแทนระนาบหั่นมะนาวในแนวเดียวกันกับที่กล่าวไว้ในข้อ 4 แล้วสังเกตลักษณะของหน้าตัดที่ได้ว่าตรงกับภาพที่นึกไว้หรือไม่



ใบกิจกรรม 2

หัวผักของฉัน



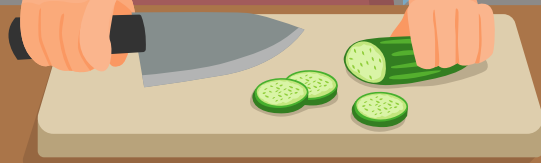
คำชี้แจง : ให้นักเรียนเขียนภาพหน้าตัดและระบุชื่อรูปเรขาคณิตสองมิติของหน้าตัดที่เกิดจากการนำระนาบตัดผักหรือผลไม้ที่ตัดแต่งแล้ว ลงในตารางดังต่อไปนี้

ลักษณะของผักหรือผลไม้ที่ตัดแต่งแล้ว	ภาพหน้าตัดและชื่อรูปเรขาคณิตสองมิติของหน้าตัดที่เกิดจากการนำระนาบไปตัด		
	แนวการตัดตั้งฉากกับฐาน	แนวการตัดขนานกับฐาน	แนวการตัดไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับฐาน
ปรีชี่มสี่เหลี่ยมมุมฉาก			
พีระมิดฐานสามเหลี่ยม			
ทรงกระบอก			
กรวย			
ทรงกลม			



ใบกิจกรรม 2

หัวผักขงฉั่น



คำถามท้าทายกิจกรรม

1. ถ้าเรานำส้มและมะนาวที่มีขนาดต่างกัน มาหั่นแบ่งครึ่ง หน้าตัดของส้มและมะนาวจะเหมือนหรือต่างกันอย่างไร

2. ถ้าเราหั่นมะนาวในแนวตั้งฉากกับเขียง แต่ตำแหน่งที่หั่นต่างกัน หน้าตัดที่ได้จะเหมือนหรือต่างกันอย่างไร

3. ถ้าเราต้องการหั่นมะนาวให้ได้หน้าตัดขนาดใหญ่ที่สุด จะต้องหั่นที่ตำแหน่งใด



อุปกรณ์

1. ผักหรือผลไม้ ที่มีลักษณะคล้ายทรงกระบอก เช่น
ไชเท้า แคร้รอต อย่างน้อย 2 หัว
2. ผักหรือผลไม้ ที่มีลักษณะคล้ายทรงกลม เช่น มะนาว ส้ม
3. มีด (เพื่อความปลอดภัย ไม่ควรใช้มีดปลายแหลม)
4. เขียง



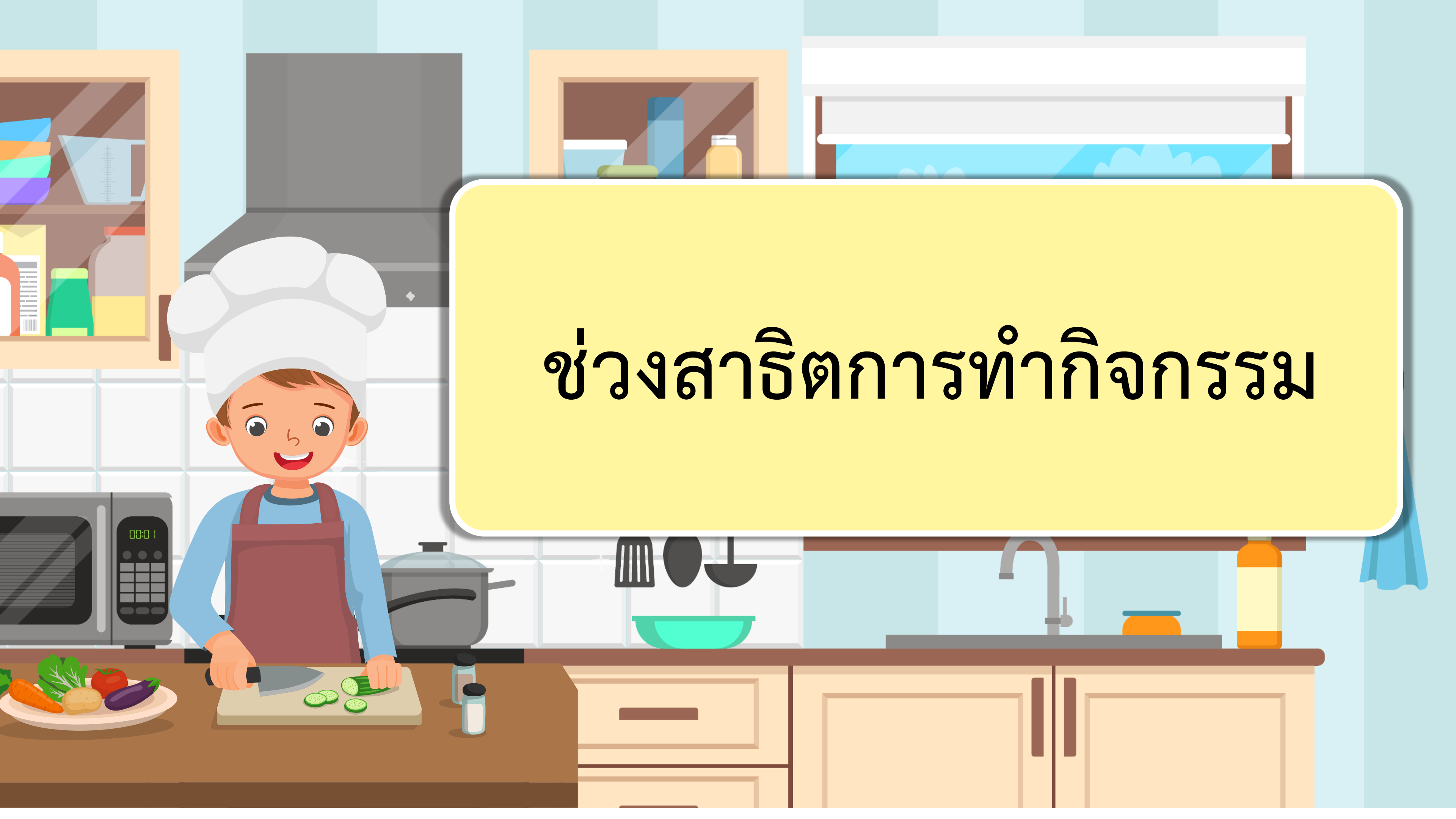


ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ให้นักเรียนตัดผักหรือผลไม้ตามขั้นตอนในใบกิจกรรม โดยก่อนตัดให้นักเรียนนึกภาพลักษณะของหน้าตัดที่ได้ และให้นักเรียนเขียนภาพที่นึกได้ลงในกระดาษ
2. เมื่อตัดแล้วให้นักเรียนตรวจสอบว่าสอดคล้องกับภาพที่นึกไว้หรือไม่ แล้วบันทึกภาพหน้าตัดและชื่อรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นหน้าตัดที่เกิดจากการนำระนาบไปตัดรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น
3. ให้นักเรียนตอบคำถามท้ายกิจกรรม



ช่วงสาธิตการทำกิจกรรม





ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. ตัดแบ่งไชเท้าทั้งสองหัวออกเป็นสองส่วน ดังภาพ





ขั้นตอนการทำกิจกรรม

ข้อ 1. (ต่อ)

- ตัดแต่งส่วนต้นของหัวแรกให้มีลักษณะคล้ายปริซึมสี่เหลี่ยมมุมฉาก
- ตัดแต่งส่วนปลายของหัวแรกให้มีลักษณะคล้ายพีระมิดฐานสามเหลี่ยม
- ตัดแต่งส่วนต้นของหัวที่สองให้มีลักษณะคล้ายทรงกระบอก
- ตัดแต่งส่วนปลายของหัวที่สองให้มีลักษณะคล้ายกรวย





ขั้นตอนการทำกิจกรรม

2. ลองนึกภาพหน้าตัดที่ได้จากการหั่นไข่เท่าที่ตัดแต่งแล้วแต่ละชิ้น
ด้วยระนาบในแนวต่อไปนี้

- แนวตั้งฉากกับฐาน
- แนวขนานกับฐาน
- แนวเฉียงที่ไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับฐาน





ขั้นตอนการทำกิจกรรม

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเขียนภาพหน้าตัดและระบุชื่อรูปเรขาคณิตสองมิติของหน้าตัดที่เกิดจากการนำระนาบตัดผักหรือผลไม้ที่ตัดแต่งแล้ว ลงในตารางดังต่อไปนี้

ลักษณะของผักหรือผลไม้ที่ตัดแต่งแล้ว	ภาพหน้าตัดและชื่อรูปเรขาคณิตสองมิติของหน้าตัดที่เกิดจากการนำระนาบไปตัด		
	แนวการตัดตั้งฉากกับฐาน	แนวการตัดขนานกับฐาน	แนวการตัดไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับฐาน
ปริซึมสี่เหลี่ยมมุมฉาก			





ขั้นตอนการทำกิจกรรม

3. ใช้มิดแทนระนาบหันไขเท้าที่ตัดแต่งแล้วแต่ละชิ้นในแนวเดียวกันกับ
ที่กล่าวไว้ในข้อ 2 แล้วสังเกตภาพของหน้าตัดที่ได้ว่าตรงกับภาพที่นึกไว้หรือไม่





ขั้นตอนการทำกิจกรรม

4. ลองถ่ายภาพหน้าต่างที่ได้จากการหั่นมะนาวด้วยระนาบในแนวต่อไปนี้

- แนวตั้งฉากกับเฉียง
- แนวขนานกับเฉียง
- แนวเฉียงที่ไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับเฉียง





ขั้นตอนการทำกิจกรรม

5. ใช้มิดแทนระนาบหันมะนาวในแนวเดียวกันกับที่กล่าวไว้ในข้อ 4 แล้ว
สังเกตลักษณะของหน้าตัดที่ได้ว่าตรงกับภาพที่นึกไว้หรือไม่





คำถามท้ายกิจกรรม

1. ถ้าเรานำส้มและมะนาวที่มีขนาดต่างกัน มาหั่นแบ่งครึ่ง หน้าตัดของส้มและมะนาวจะเหมือนหรือต่างกันอย่างไร

หน้าตัดที่เกิดจากการตัดแบ่งครึ่งมะนาวและส้มจะมีลักษณะคล้ายวงกลมเหมือนกัน แต่สิ่งที่แตกต่างกันคือขนาด เนื่องจากส้มมีขนาดใหญ่กว่า ดังนั้น หน้าตัดของส้มจึงมีลักษณะคล้ายวงกลมที่มีขนาดใหญ่กว่าหน้าตัดของมะนาว





คำถามท้ายกิจกรรม

2. ถ้าเราหั่นมะนาวในแนวตั้งฉากกับเขียง แต่ตำแหน่งที่หั่นต่างกัน หน้าตัดที่ได้จะเหมือนหรือต่างกันอย่างไร

ถ้าเราตัดมะนาวในแนวตั้งฉากกับเขียงในตำแหน่งที่แตกต่างกัน ในการตัดแต่ละครั้งจะได้หน้าตัดที่มีลักษณะคล้ายวงกลมเหมือนกัน แต่มีขนาดแตกต่างกัน





คำถามท้ายกิจกรรม

3. ถ้าเราต้องการหั่นมะนาวให้ได้หน้าตัดขนาดใหญ่ที่สุด จะต้องหั่นที่ตำแหน่งใด

ต้องตัดแบ่งครึ่ง นั่นคือตำแหน่งตรงกลางของผลมะนาว



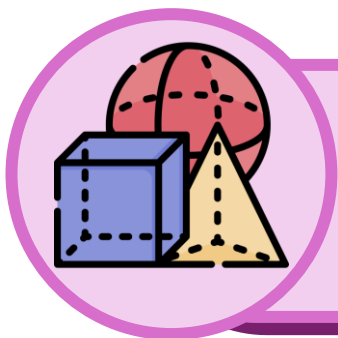
คำถามชวนคิด ?

จากการทำกิจกรรมหัวผักขงฉัน

หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติที่เกิดจากการนำระนาบไปตัด
จะเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใดนั้นขึ้นอยู่กับอะไร ???

แนวการตัดของระนาบ ตำแหน่งที่ตัด
และชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิติ

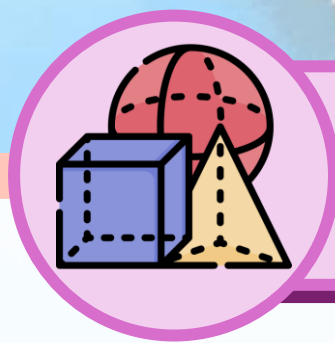




การตัดรูปเรขาคณิตสามมิติในแนวการตัดต่าง ๆ

คือ แนวตั้งฉากกับฐาน แนวขนานกับฐาน
และแนวเฉียงที่ไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับฐาน

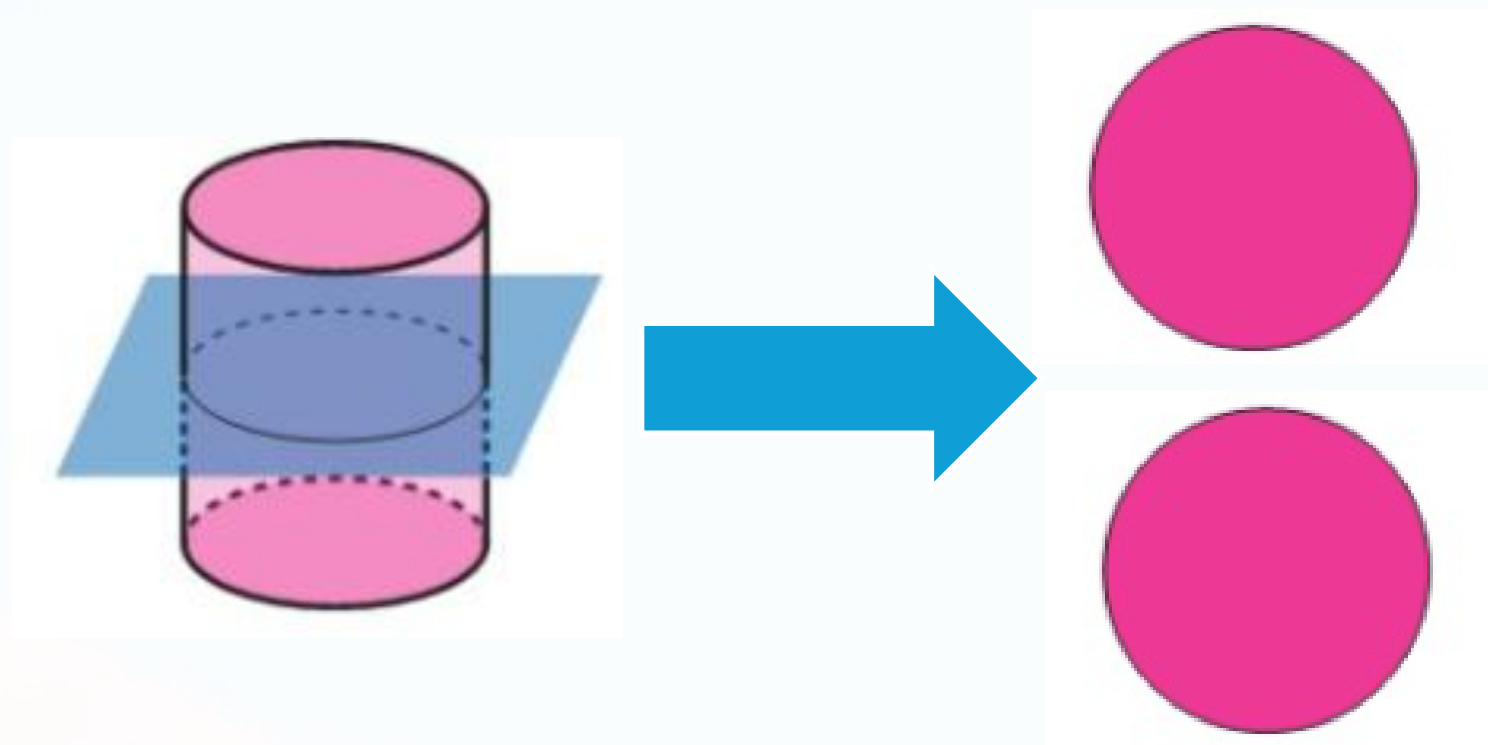




การตัดรูปเรขาคณิตสามมิติในแนวการตัดต่าง ๆ

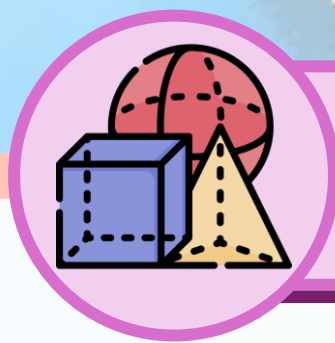
คำถามชวนคิด ?

เมื่อใช้ระนาบตัดทรงกระบอกในแนวขนานกับฐาน จะได้หน้าตัดสองหน้า
ที่แต่ละหน้าเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด



วงกลม

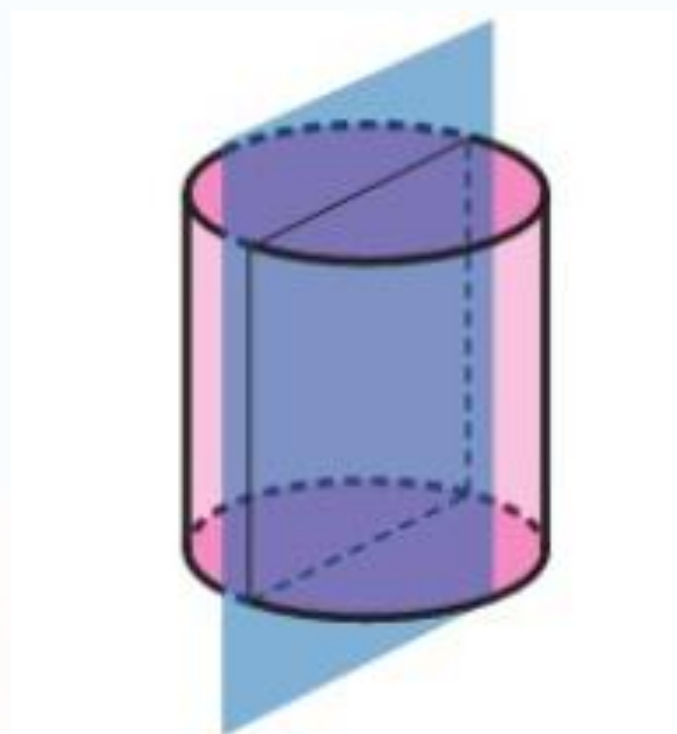




การตัดรูปเรขาคณิตสามมิติในแนวการตัดต่าง ๆ

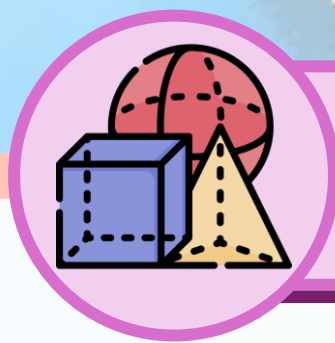
คำถามชวนคิด ?

เมื่อใช้ระนาบตัดทรงกระบอกในแนวตั้งฉากกับฐาน จะได้หน้าตัดสองหน้า
ที่แต่ละหน้าเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด



รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

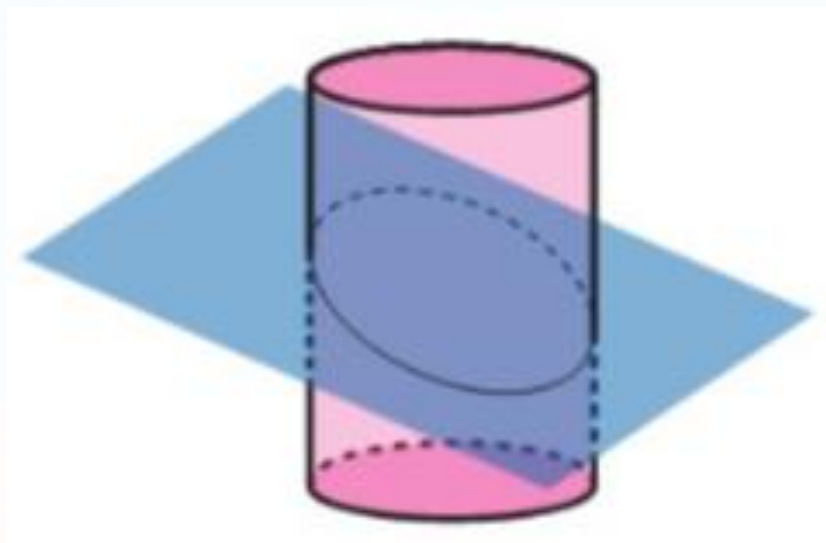




การตัดรูปเรขาคณิตสามมิติในแนวการตัดต่าง ๆ

คำถามชวนคิด ?

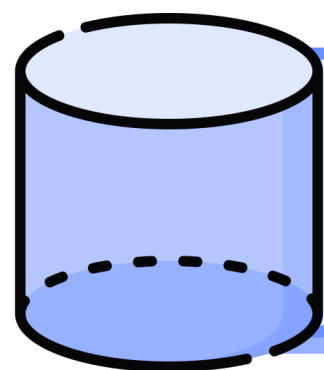
เมื่อใช้ระนาบตัดทรงกระบอกในแนวเฉียงที่ไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับฐาน
จะได้หน้าตัดสองหน้าที่แต่ละหน้าเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด



วงรี

???





การตัดทรงกระบอกในแนวการตัดต่าง ๆ

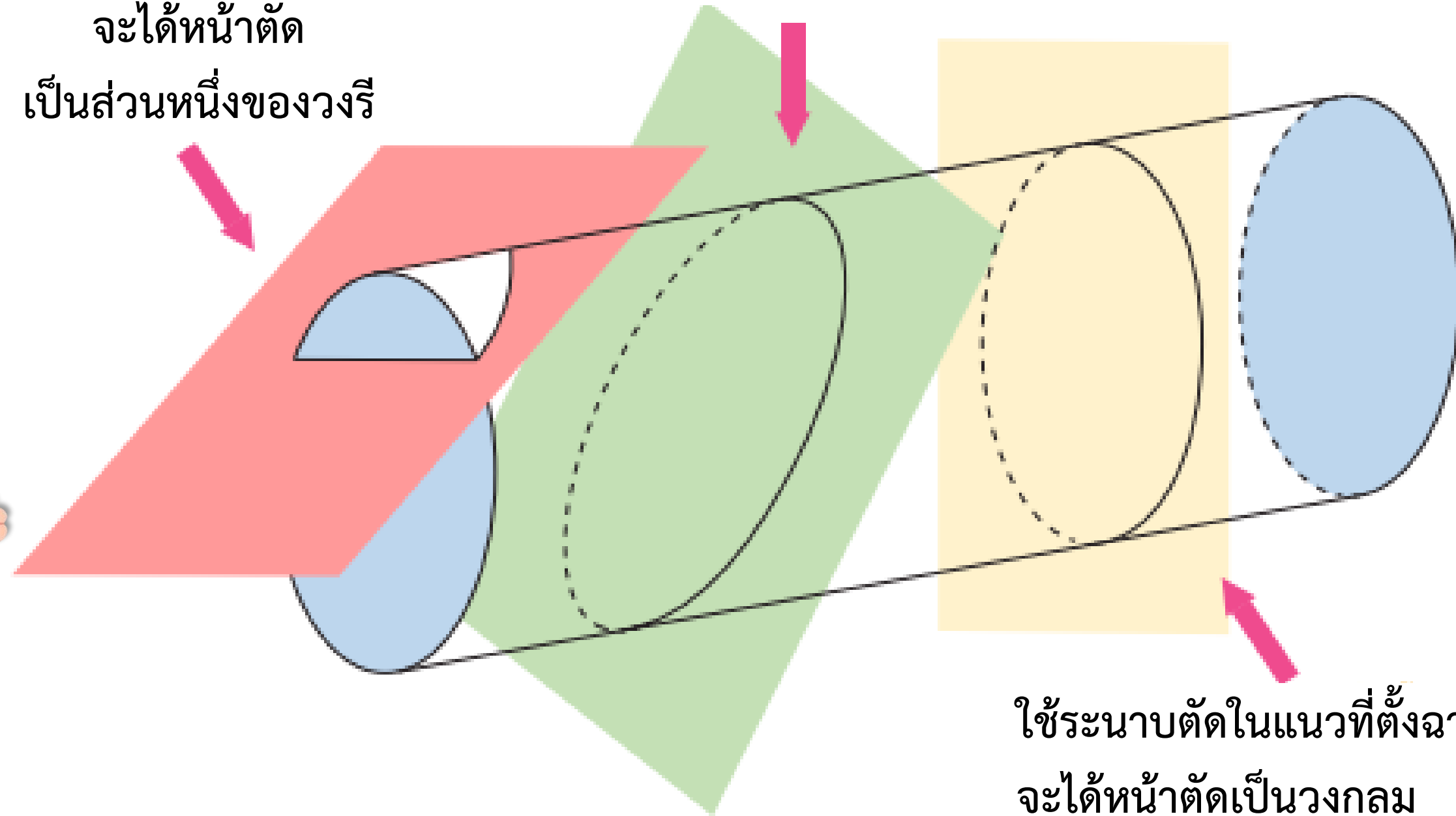
เมื่อใช้ระนาบตัดทรงกระบอกในแนวเฉียง
ที่ไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับฐาน หน้าตัดที่ได้
อาจแตกต่างกันขึ้นกับตำแหน่งและแนวของการตัด





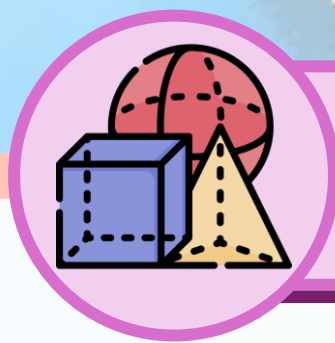
ใช้ระนาบตัดใกล้ส่วนโค้ง
ของทรงกระบอก
จะได้หน้าตัด
เป็นส่วนหนึ่งของวงรี

ใช้ระนาบตัดในแนวที่ไม่ตั้งฉาก
จะได้หน้าตัดเป็นวงรี



ใช้ระนาบตัดในแนวที่ตั้งฉาก
จะได้หน้าตัดเป็นวงกลม

ทรงกระบอก



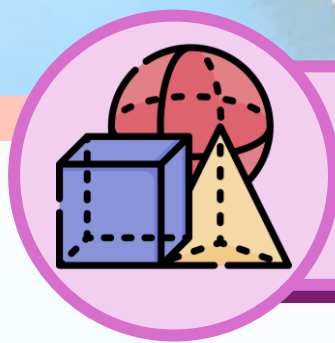
ใช้ระนาบตัดทรงกลมในแนวการตัดต่าง ๆ

คำถามชวนคิด ?

เมื่อเราใช้ระนาบตัดทรงกลมในแนวการตัดที่ผ่านจุดศูนย์กลาง
ของทรงกลม จะได้หน้าตัดเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด ???

วงกลม





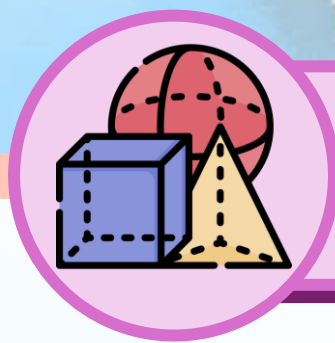
ใช้ระนาบตัดทรงกลมในแนวการตัดต่าง ๆ

คำถามชวนคิด ?

เมื่อเราใช้ระนาบตัดทรงกลมในแนวการตัดอื่น ๆ
จะได้หน้าตัดเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

วงรี





ใช้ระนาบตัดทรงกลมในแนวการตัดต่าง ๆ

คำถามชวนคิด

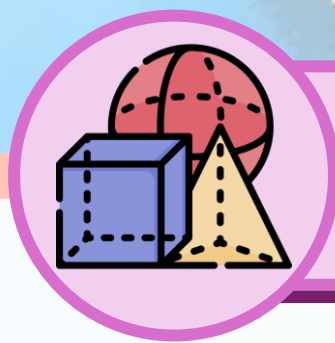


เมื่อเราใช้ระนาบตัดทรงกลมในแนวการตัดต่าง ๆ

หน้าตัดที่ได้มีขนาดแตกต่างกันหรือไม่

แตกต่างกัน

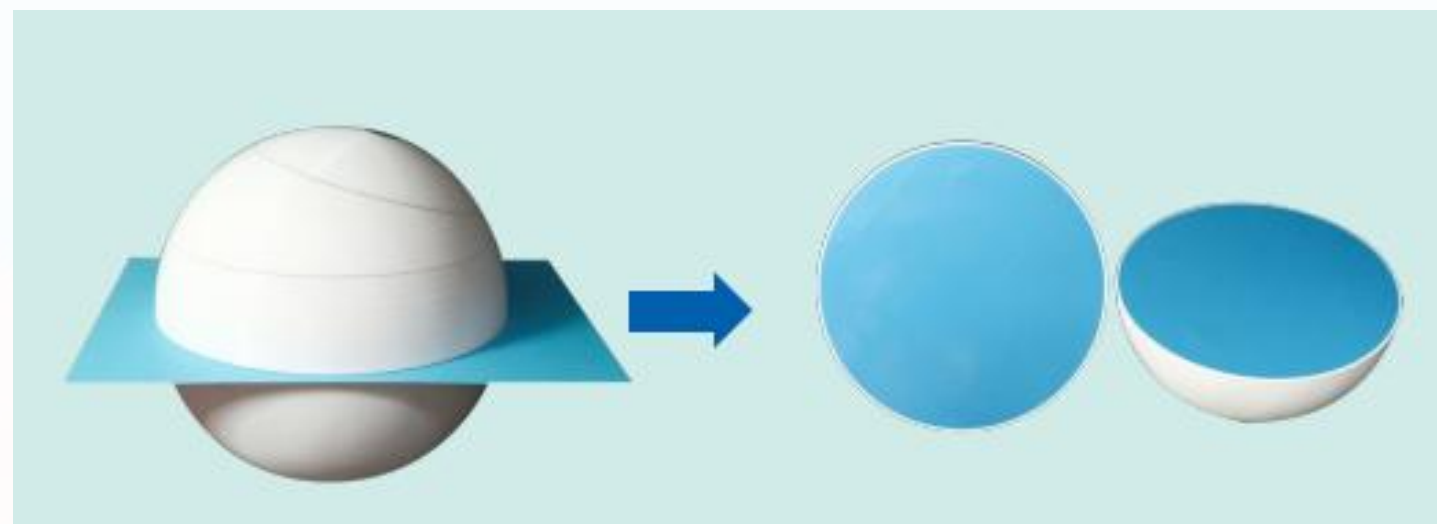




ใช้ระนาบตัดทรงกลมในแนวการตัดต่าง ๆ

คำถามชวนคิด ?

นักเรียนคิดว่าหน้าตัดที่ได้นี้จะเป็นวงกลมที่มีขนาดใหญ่ที่สุด
เมื่อตัดที่ตำแหน่งและแนวการตัดเป็นอย่างไร

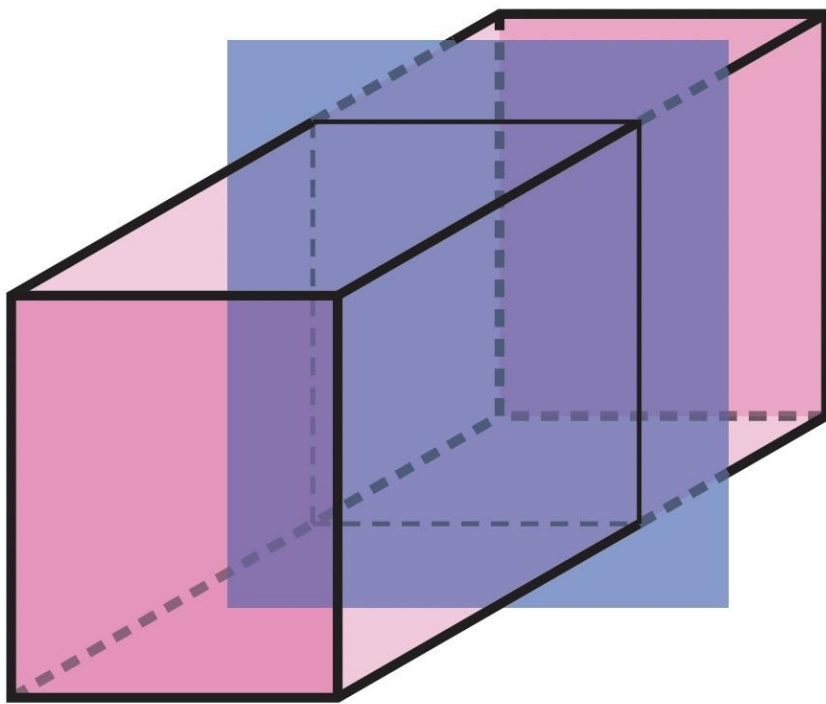
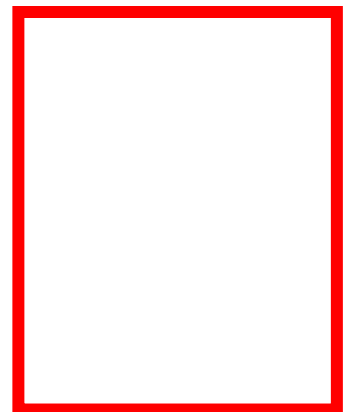


ระนาบต้องตัดผ่าน
จุดศูนย์กลางของทรงกลม





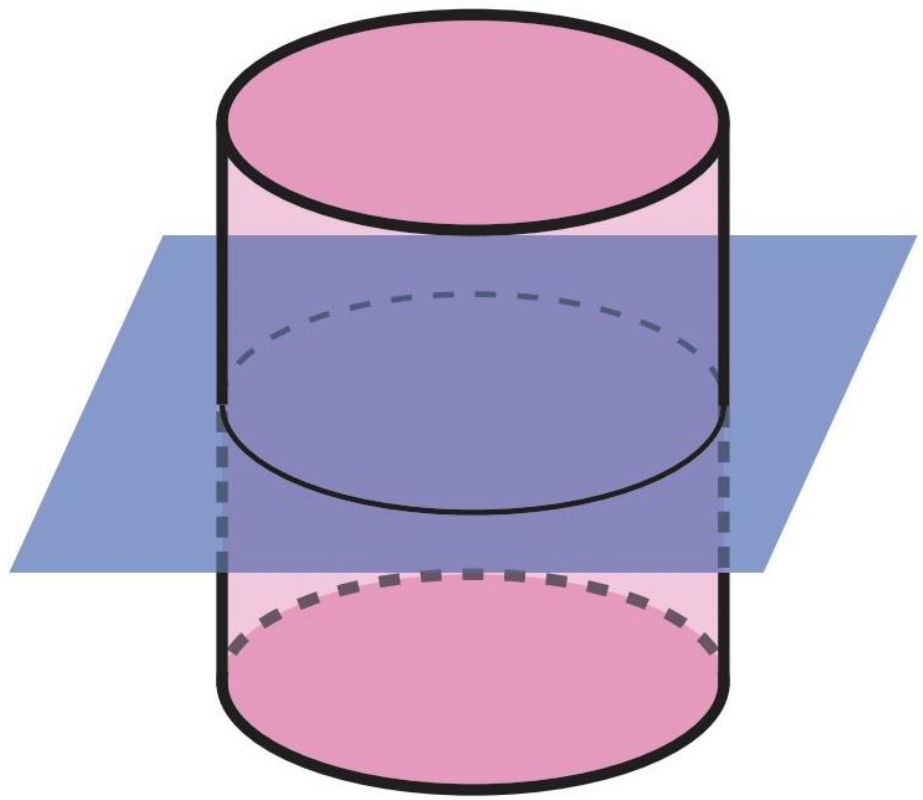
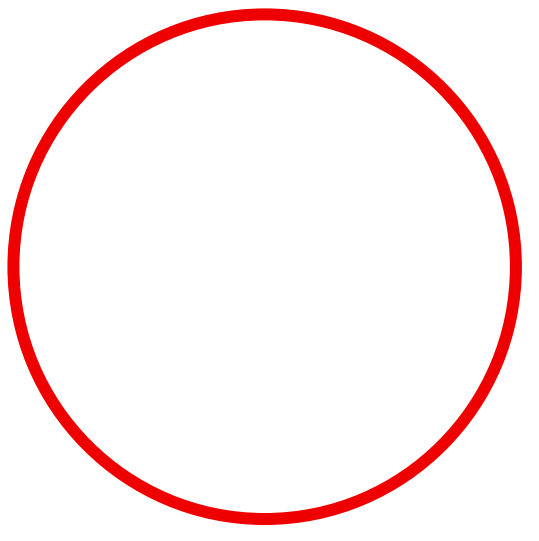
ข้อความที่ 1

ข้อความ	ภาพการตัด	ภาพหน้าตัด
ถ้าใช้ระนาบตัด ปริซึมสี่เหลี่ยมมุมฉาก ในแนวขนานกับฐาน		





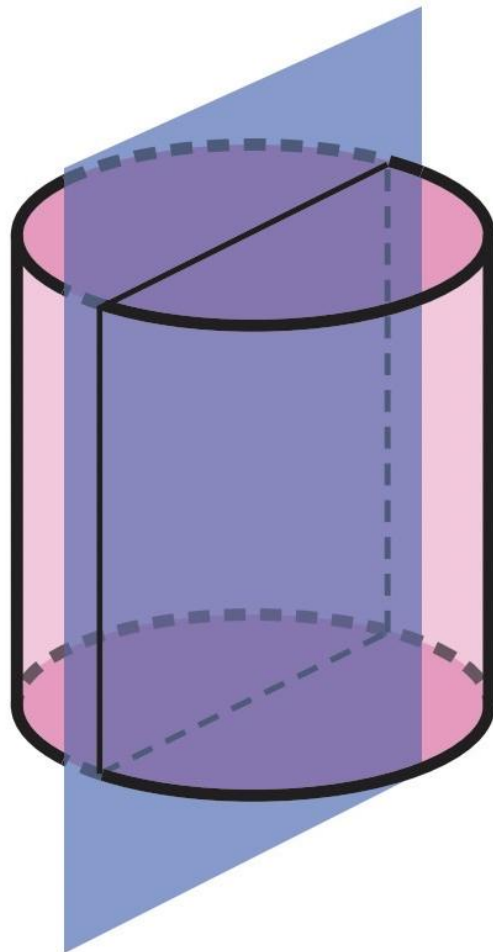
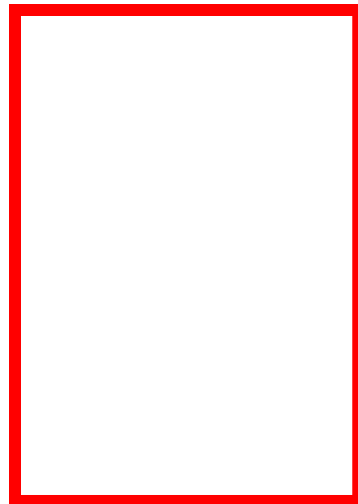
ข้อความที่ 2

ข้อความ	ภาพการตัด	ภาพหน้าตัด
ถ้าใช้ระนาบตัด ทรงกระบอกใน แนวขนานกับฐาน		





ข้อความที่ 3

ข้อความ	ภาพการตัด	ภาพหน้าตัด
ถ้าใช้ระนาบตัด ทรงกระบอกใน แนวตั้งฉากกับฐาน		

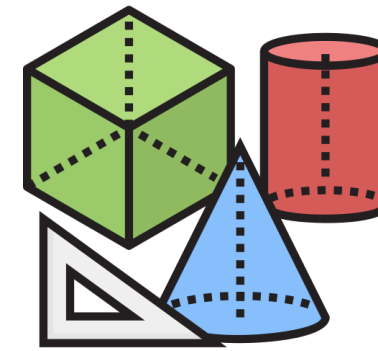




ข้อความที่ 4

ข้อความ	ภาพการตัด	ภาพหน้าตัด
ถ้าใช้ระนาบตัดกรวย ในแนวเฉียงที่ ไม่ขนานและไม่ตั้ง ฉากกับฐาน โดยไม่ ผ่านฐานและจุดยอด		



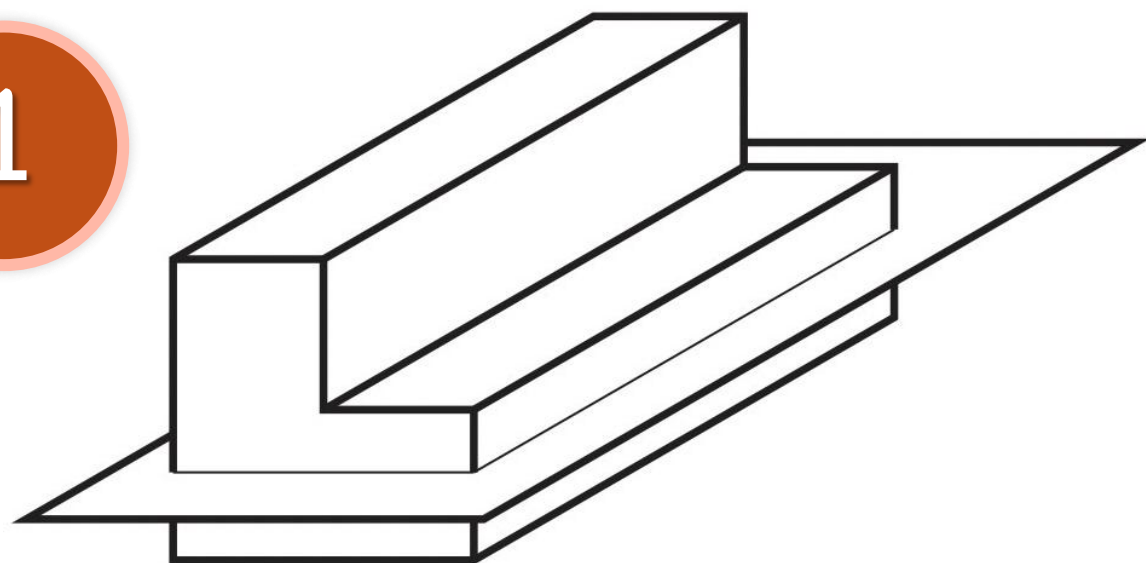


ภาพหน้าตัดที่ได้จะเหมือนหรือแตกต่างกัน
ขึ้นอยู่กับชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิติ
แนวการตัด และตำแหน่งการตัด
ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

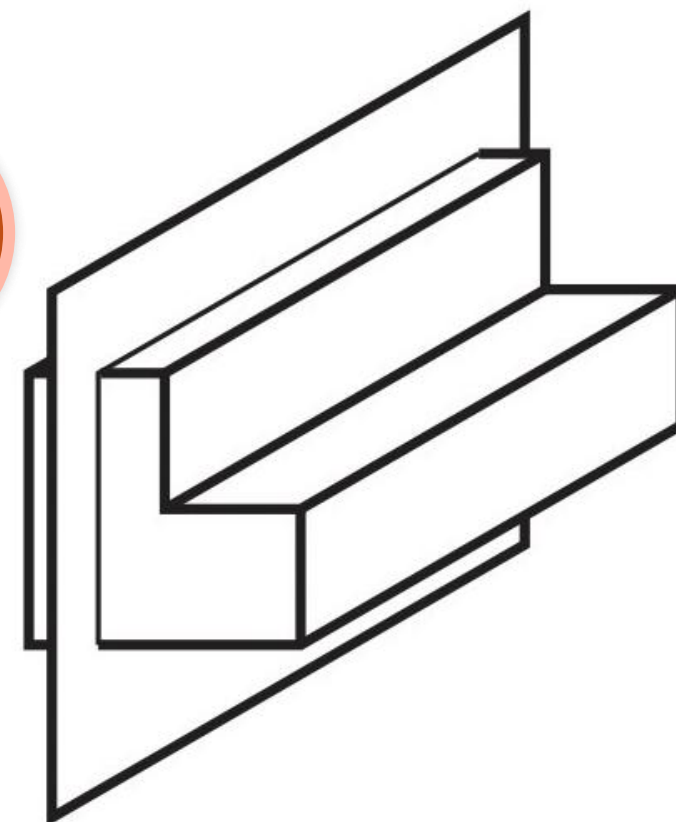




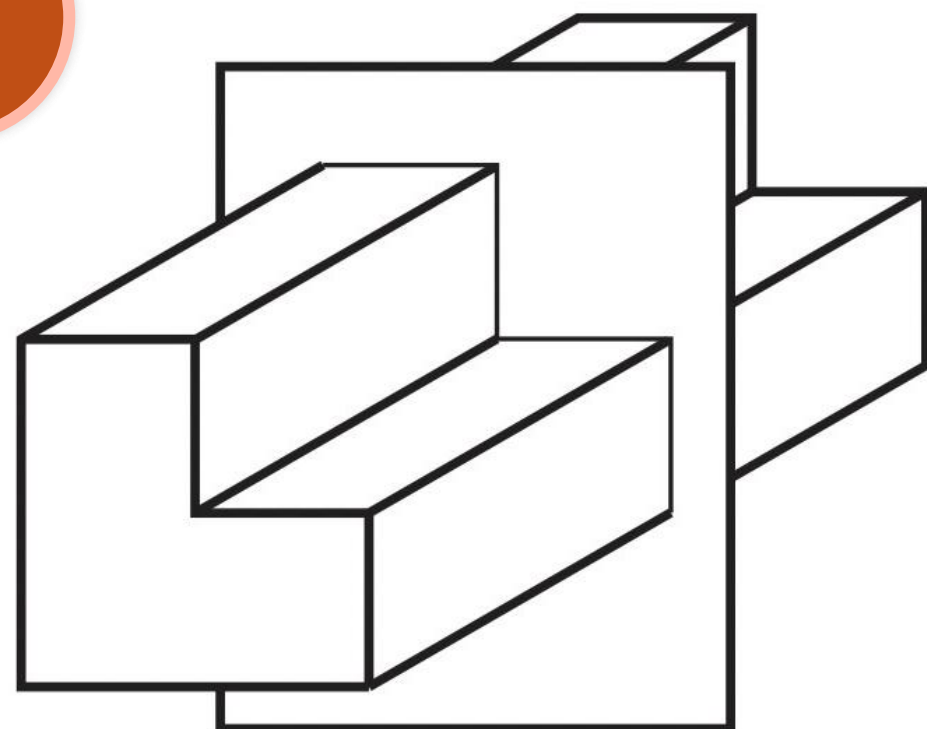
1



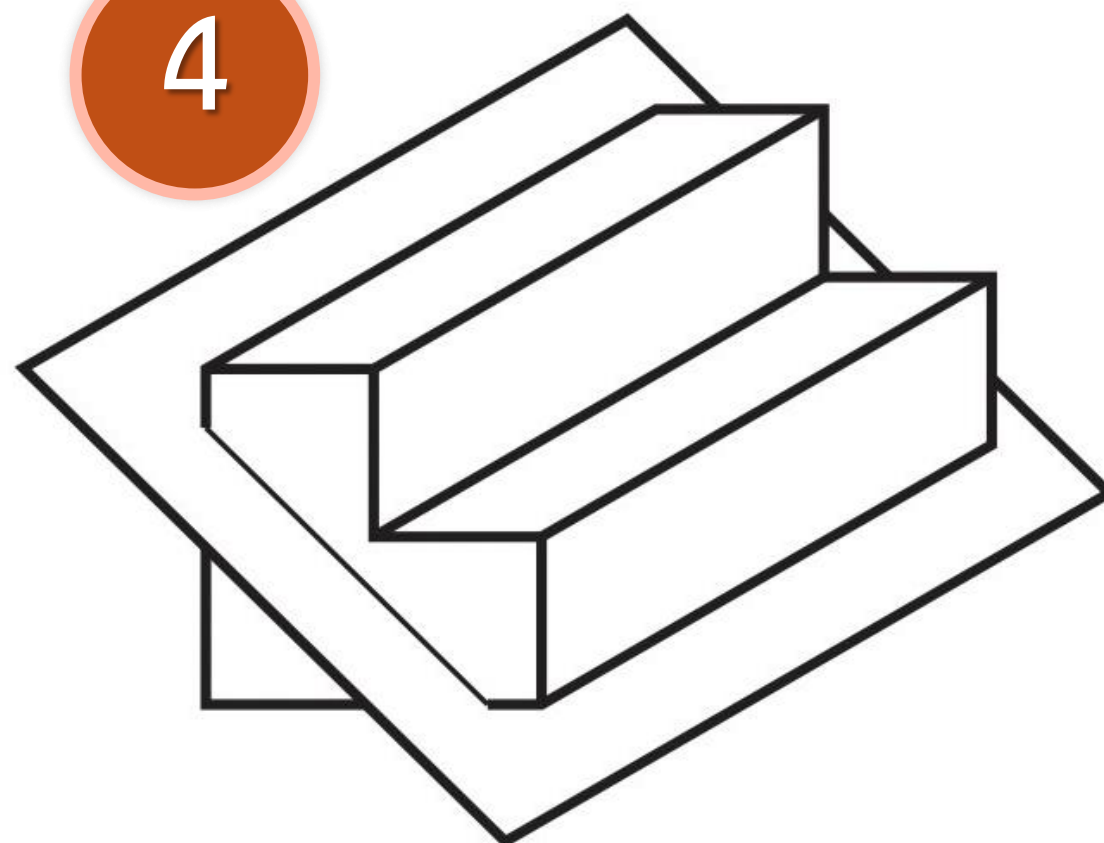
2



3

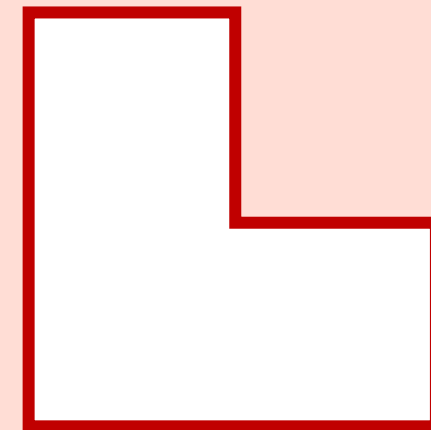
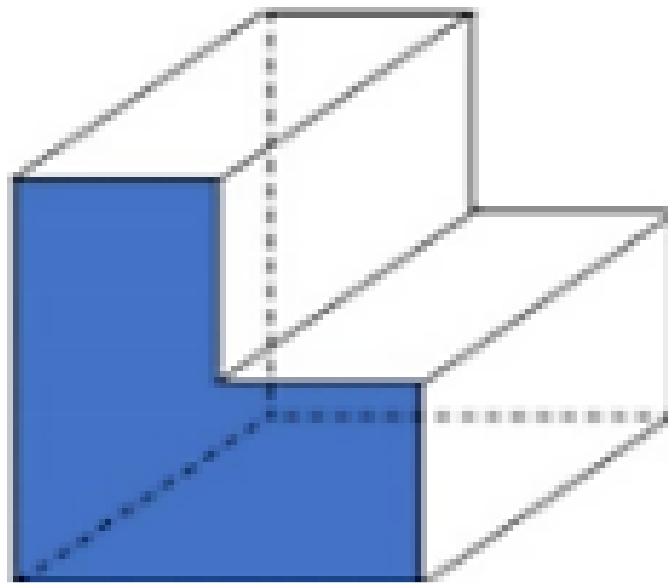


4



คำถามชวนคิด ?

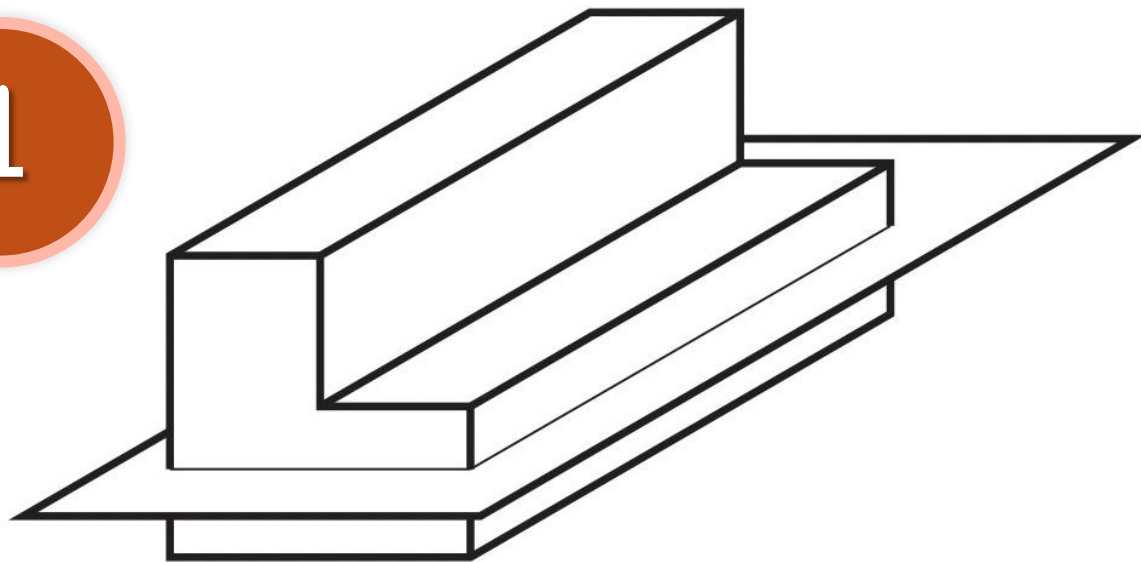
จากรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ด้านใดคือฐาน



คำถามชวนคิด ?

ในข้อที่ 1 เมื่อใช้ระนาบตัดปริซึมหกเหลี่ยมในแนวตั้งฉากกับฐาน
จะได้หน้าตัดเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

1



รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดังรูป



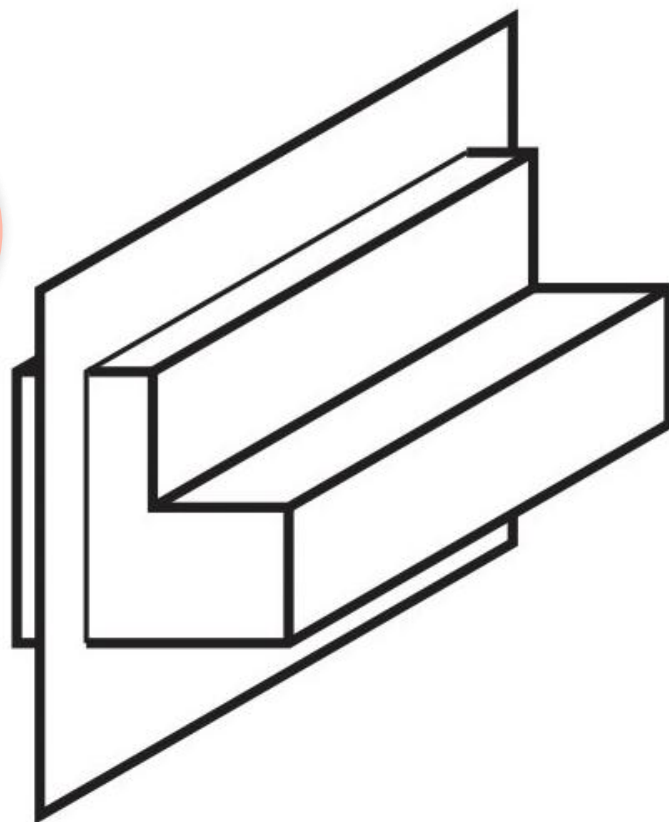
??



คำถามชวนคิด ?

ในข้อที่ 2 เมื่อใช้ระนาบตัดปริซึมหกเหลี่ยมในแนวตั้งฉากกับฐานอีกแนวหนึ่ง ดังรูป
จะได้หน้าตัดเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

2



รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดังรูป



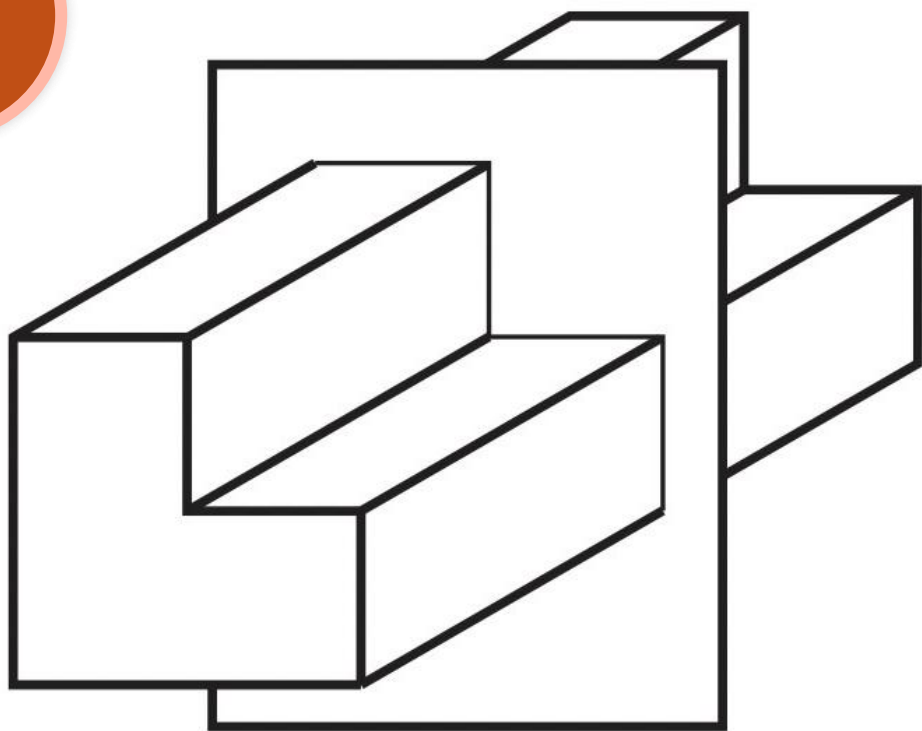
???



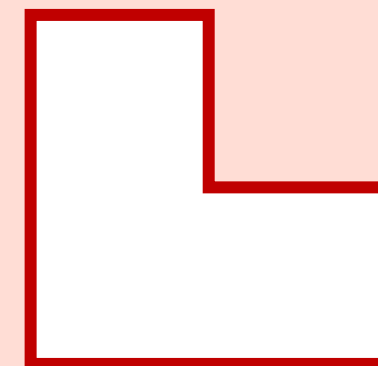
คำถามชวนคิด ?

ในข้อที่ 3 เมื่อใช้ระนาบตัดปริซึมหกเหลี่ยมในแนวนานกับฐาน
จะได้หน้าตัดเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

3



รูปหกเหลี่ยม เช่นเดียวกับฐาน
ดังรูป

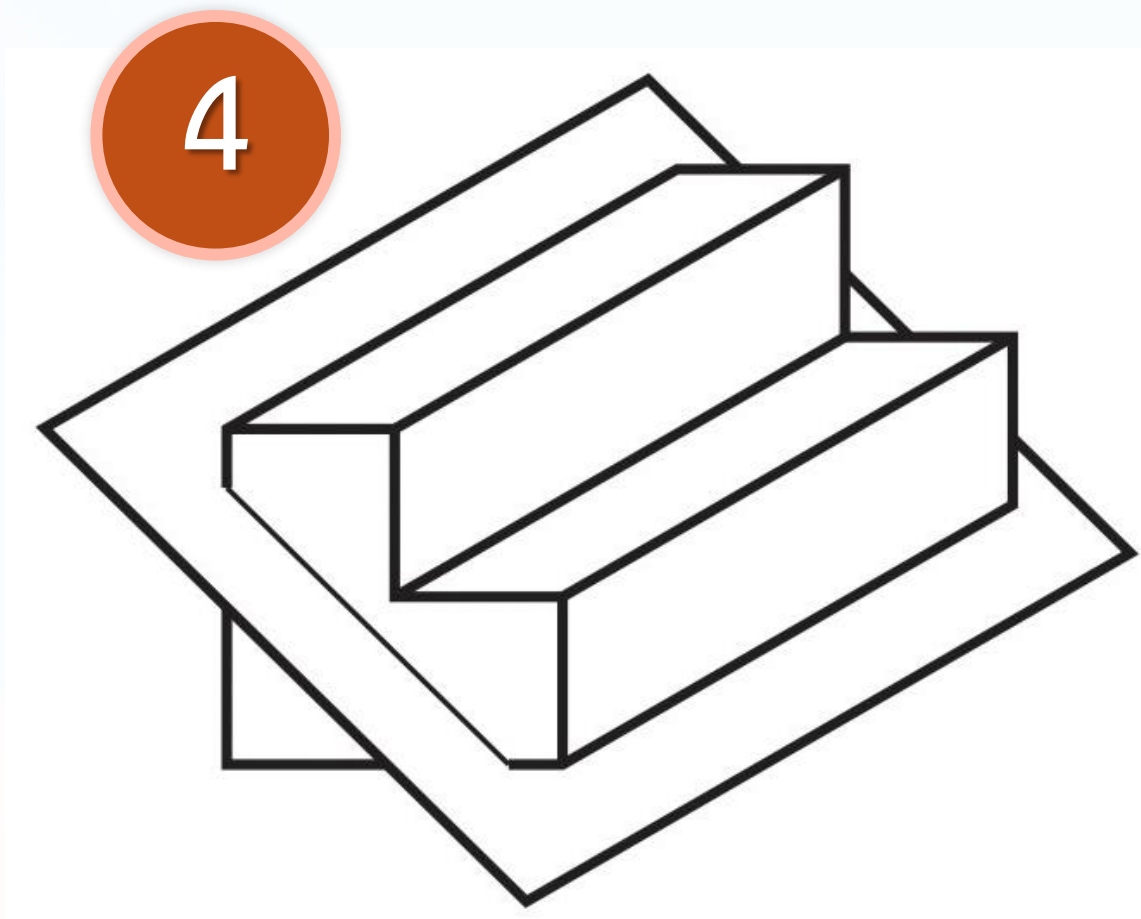


??



คำถามชวนคิด ?

ในข้อที่ 4 เมื่อใช้ระนาบตัดปริซึมหกเหลี่ยมในแนวตั้งฉากกับฐานอีกแนวหนึ่ง ดังรูป
จะได้หน้าตัดเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด



รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดังรูป



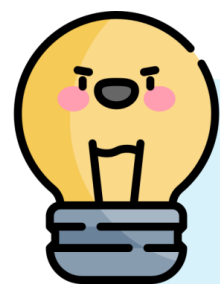
คำถามชวนคิด ?

หากพิจารณาในข้อที่ 1 ถ้าระนาบที่ใช้ในการตัดอยู่ในแนวเดิม แต่เปลี่ยนตำแหน่งในการตัด หน้าตัดที่ได้จะเป็นอย่างไร

อาจเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีขนาดเท่าเดิม
หรือแตกต่างจากเดิมขึ้นอยู่กับตำแหน่งในการตัด



ในทำนองเดียวกันในข้อที่ 2 และข้อที่ 4 ถ้าระนาบที่ใช้ในการตัด อยู่ในแนวเดิมแต่เปลี่ยนตำแหน่งในการตัด หน้าตัดที่ได้อาจเป็น รูปที่มีลักษณะเหมือนเดิมหรือแตกต่างจากเดิมขึ้นอยู่กับตำแหน่ง ในการตัด



ภาพหน้าตัดที่ได้จะเหมือนหรือแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิติ แนวการตัด และตำแหน่งการตัด





แบบฝึกหัด 1

ภาพหน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ

ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



แบบฝึกหัด 1 : ภาพหน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ

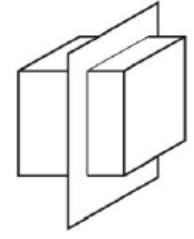
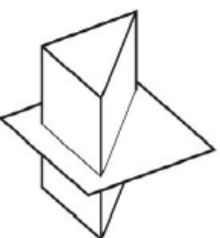
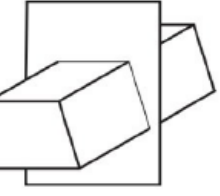
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ (3)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนภาพหน้าตัดที่เกิดจากการนำระนาบมาตัดรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ต่อไปนี้

ภาพการตัดรูปเรขาคณิตสามมิติ	ภาพหน้าตัด
1. 	
2. 	
3. 	
4. 	
5. 	



เฉลยแบบฝึกหัด 1

ภาพหน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ



เฉลยแบบฝึกหัด 1 : ภาพหน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ

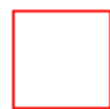
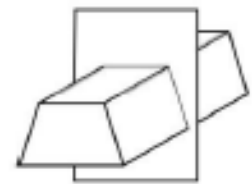
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

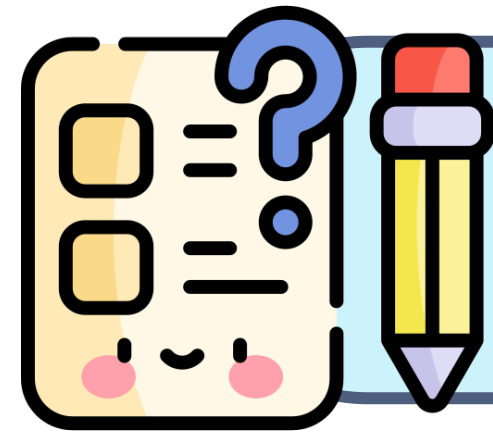
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ (3)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนภาพหน้าตัดที่เกิดจากการนำระนาบมาตัดรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ต่อไปนี้

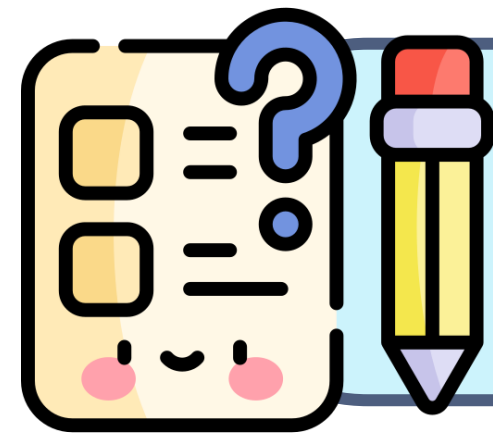
ภาพการตัดรูปเรขาคณิตสามมิติ	ภาพหน้าตัด
1. 	
2. 	
3. 	
4. 	
5. 	



สรุปบทเรียน

จากกิจกรรมหัวผักขงของฉันทน์ จะเห็นว่าหน้าตัดของ
รูปเรขาคณิตสามมิติเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติแบบต่าง ๆ
ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแนวการตัดของระนาบ ตำแหน่งที่ตัด
และชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิติ





สรุปบทเรียน

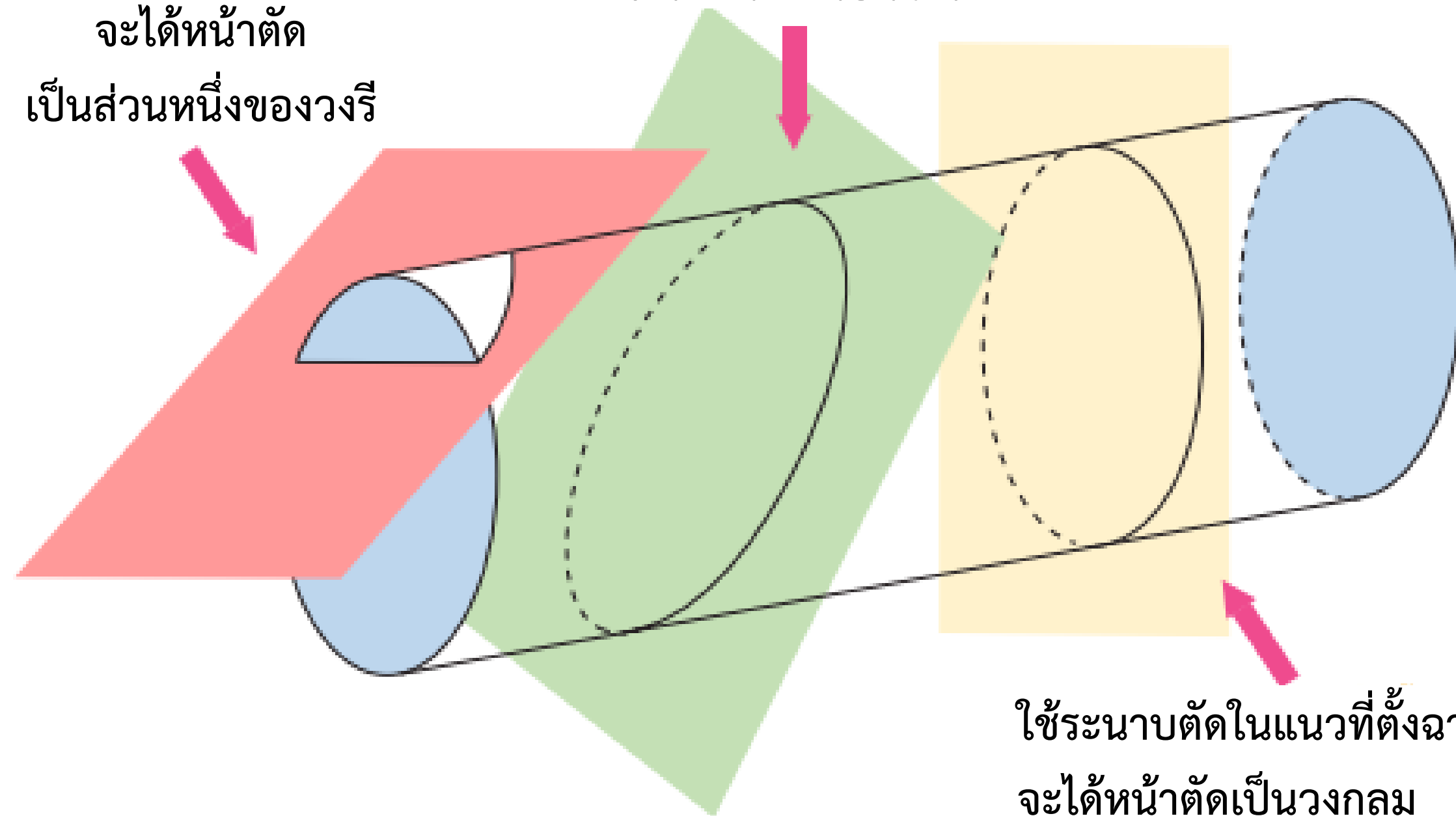
เมื่อใช้ระนาบตัดรูปเรขาคณิตสามมิติ หน้าตัดจะเป็น
รูปเรขาคณิตสองมิติที่มีรูปร่างขึ้นอยู่กับแนวการตัด
ของระนาบ ตำแหน่งที่ตัด และชนิดของรูปเรขาคณิต
สามมิติ ดังรูป





ใช้ระนาบตัดไถ้ส่วนโค้ง
ของทรงกระบอก
จะได้หน้าตัด
เป็นส่วนหนึ่งของวงรี

ใช้ระนาบตัดในแนวที่ไม่ตั้งฉาก
จะได้หน้าตัดเป็นวงรี

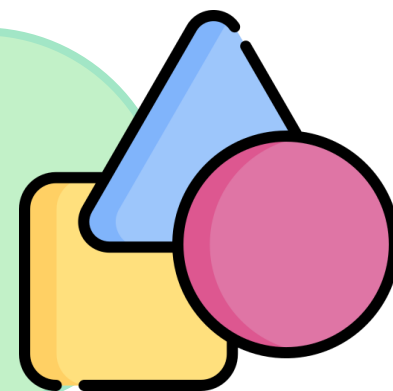


ใช้ระนาบตัดในแนวที่ตั้งฉาก
จะได้หน้าตัดเป็นวงกลม

ทรงกระบอก



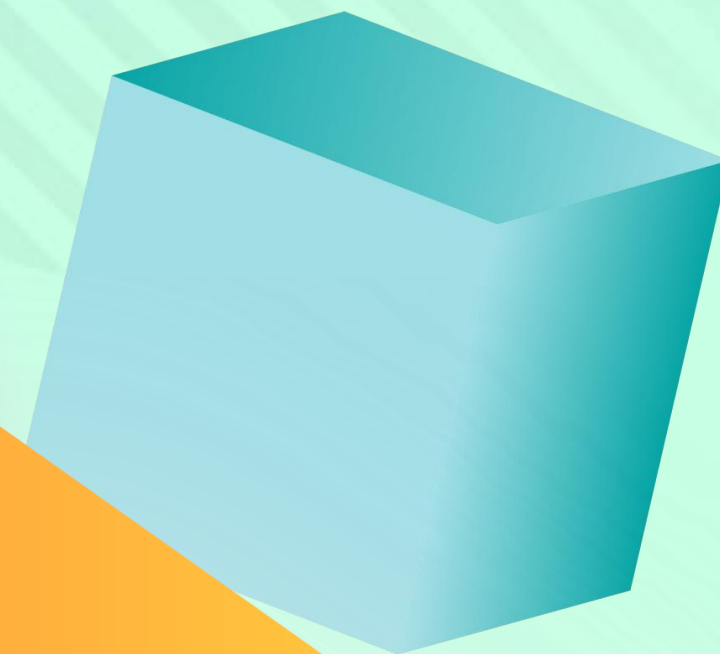
บทเรียนครั้งต่อไป

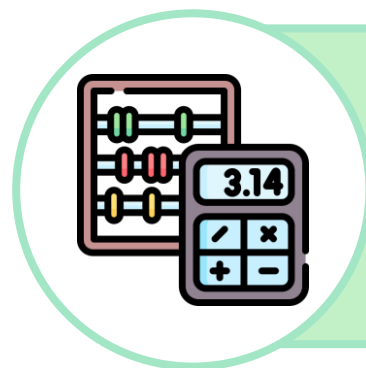


เรื่อง ภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง
และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ

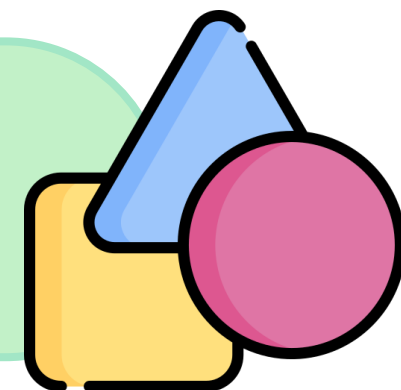


ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1





สิ่งที่ต้องเตรียม



แบบฝึกหัด 2 : ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า
ด้านข้าง และด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

