

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง สลัดผลไม้จานโปรด (2)

ครูผู้สอน

ครูกมลชนก

มีหลาย

ครูปัญชิตา

สุวรรณชาตรี





หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

ด้านไหนก็บอกได้

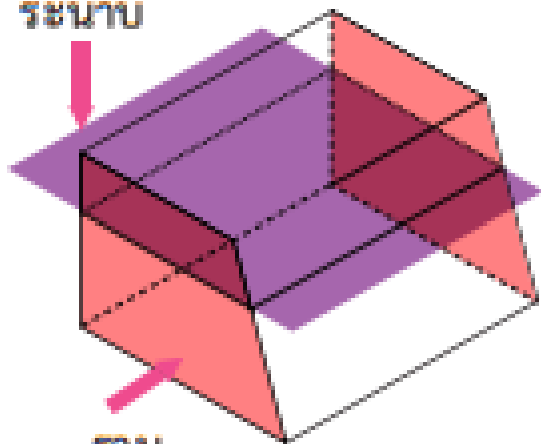
เรื่อง สลัดผลไม้จานโปรด (2)

จุดประสงค์การเรียนรู้

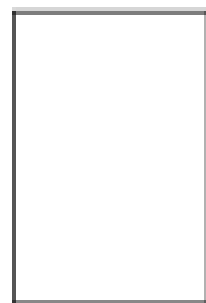
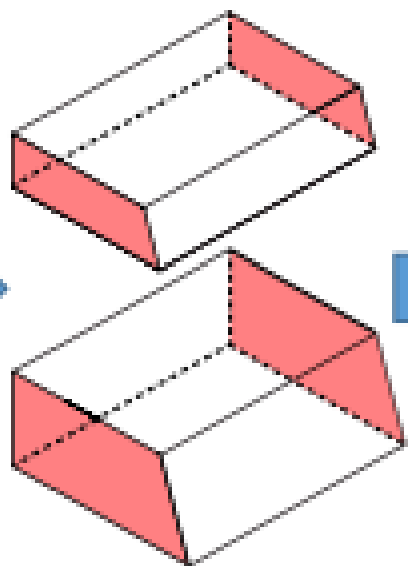
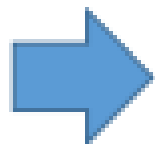
นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะของหน้าตัด
ที่ได้จากการตัดรูปเรขาคณิตสามมิติด้วยระนาบ
ในตำแหน่ง และทิศทางที่กำหนดให้

การตัดวัตถุสามมิติในชีวิตจริง โดยใช้มีดตัดผัก
และผลไม้ชนิดต่าง ๆ นั้น ในที่นี้ ใบมีดที่ใช้ตัด
เปรียบเสมือนระนาบ

ระนาบ

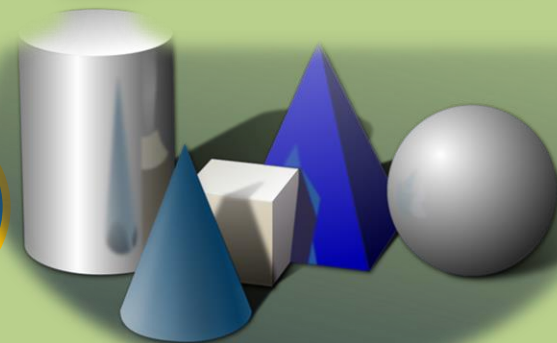


ฐาน



ถ้าใช้ระนาบตัดรูป
เรขาคณิตสามมิติที่
ตำแหน่งต่าง ๆ จะ
ยังคงได้หน้าตัดที่
เหมือนกันหรือไม่

บัตรภาพหน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ



การตัดรูปเรขาคณิตสามมิติในแนวการตัดต่าง ๆ

คือ ตัดแนวตั้งฉากกับฐาน แนวขนานกับฐาน
และแนวเฉียงที่ไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับฐาน



ถ้าใช้ระนาบตัดทรงกระบอกในแนวขนานกับฐาน

จะได้หน้าตัดสองหน้าที่แต่ละหน้าเป็นวงกลม

ถ้าใช้ระนาบตัดทรงกระบอกในแนวเฉียงที่ไม่ตั้งฉากและ
ไม่ขนานกับฐาน

จะได้หน้าตัดเป็นวงรี

ถ้าใช้ระนาบตัดทรงกระบอกในแนวตั้งฉากกับฐาน

จะได้หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ถ้าใช้ระนาบตัดกรวยในแนวขนานกับฐาน

จะได้หน้าตัดเป็นวงกลม

ถ้าใช้ระนาบตัดกรวยในแนวเฉียงที่ไม่ขนานและไม่ตั้งฉาก
กับฐาน โดยไม่ผ่านฐานและจุดยอด

จะได้หน้าตัดเป็นวงรี

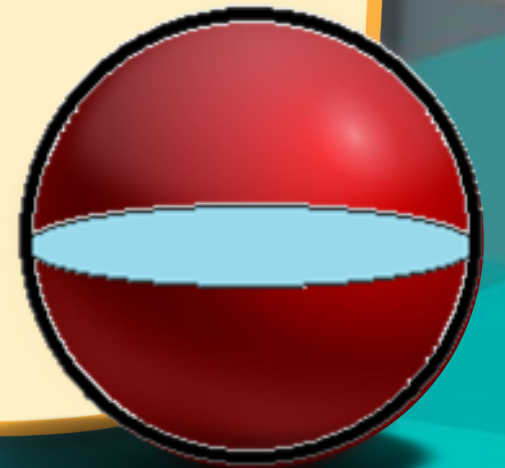
ถ้าใช้ระนาบตัดกรวยในแนวตั้งฉากกับฐานผ่านจุดยอด

จะได้หน้าตัดเป็นรูปสามเหลี่ยม

ใช้ระนาบตัดทรงกลมในแนวการตัดต่าง ๆ

- เมื่อเราใช้ระนาบตัดทรงกลมในแนวการตัดต่าง ๆ
จะได้หน้าตัดเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด

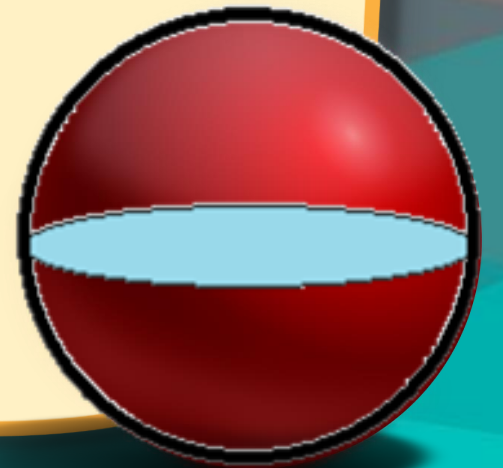
วงกลม



ใช้ระนาบตัดทรงกลมในแนวการตัดต่าง ๆ

- หน้าตัดที่ได้มีขนาดแตกต่างกันหรือไม่

แตกต่างกัน



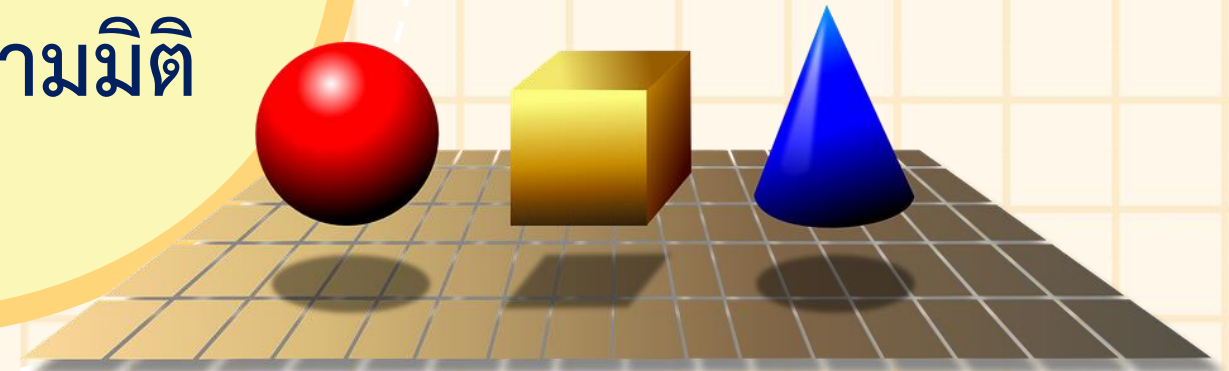
ใช้ระนาบตัดทรงกลมในแนวการตัดต่าง ๆ

- นักเรียนคิดว่าหน้าตัดที่ได้นี้จะเป็นวงกลมที่มีขนาดใหญ่ที่สุดเมื่อตัดที่ตำแหน่งและแนวการตัดเป็นอย่างไร

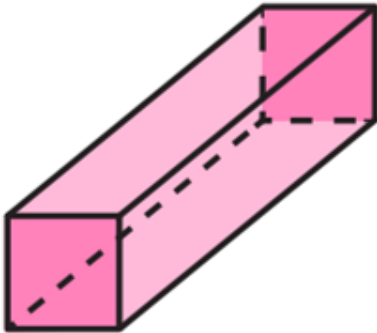
ระนาบต้องผ่านจุดศูนย์กลางของทรงกลม



แบบฝึกหัด 1 :
หน้าตัดที่ได้จากการตัดรูป
เรขาคณิตสามมิติ



สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รูปเรขาคณิตสามมิติ	ภาพหน้าตัดที่ได้จากการตัดรูปเรขาคณิตสามมิติตามแนวต่าง ๆ		
	แนวตั้งฉากกับฐาน	แนวขนานกับฐาน	แนวเฉียงที่ไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับฐาน
 <p>ปริซึมสี่เหลี่ยมจัตุรัส</p>			

รูปเรขาคณิตสามมิติ	ภาพหน้าตัดที่ได้จากการตัดรูปเรขาคณิตสามมิติตามแนวต่าง ๆ		
	แนวตั้งฉากกับฐาน	แนวขนานกับฐาน	แนวเฉียงที่ไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับฐาน
 <p>พีระมิดฐานสามเหลี่ยม</p>			

รูปเรขาคณิตสามมิติ	ภาพหน้าตัดที่ได้จากการตัดรูปเรขาคณิตสามมิติตามแนวต่าง ๆ		
	แนวตั้งฉากกับฐาน	แนวขนานกับฐาน	แนวเฉียงที่ไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับฐาน
 <p>ทรงกระบอก</p>			

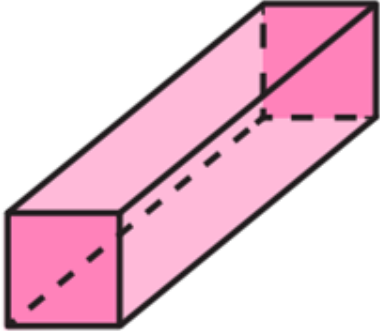
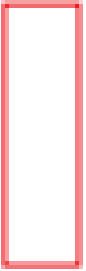

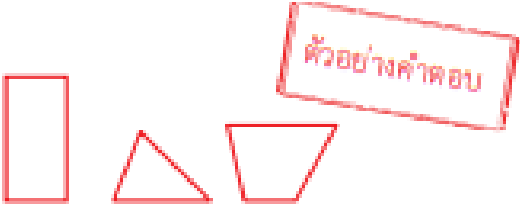
รูปเรขาคณิตสามมิติ	ภาพหน้าตัดที่ได้จากการตัดรูปเรขาคณิตสามมิติตามแนวต่าง ๆ		
	แนวตั้งฉากกับฐาน	แนวขนานกับฐาน	แนวเฉียงที่ไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับฐาน
 <p>กรวย</p>			

ร่วมกันเฉลย



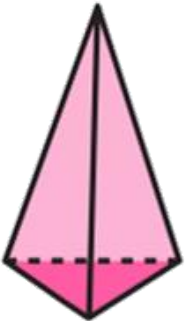
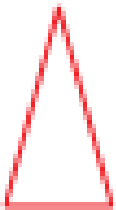
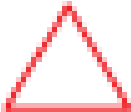

เฉลย

แบบฝึกหัด 1 :
หน้าตัดที่ได้จากการตัดรูปเรขาคณิตสามมิติ

รูปเรขาคณิตสามมิติ	ภาพหน้าตัดที่ได้จากการตัดรูปเรขาคณิตสามมิติตามแนวต่าง ๆ		
	แนวตั้งฉากกับฐาน	แนวขนานกับฐาน	แนวเฉียงที่ไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับฐาน
 <p>ปริซึมสี่เหลี่ยมจัตุรัส</p>			

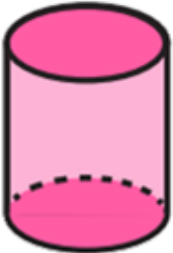
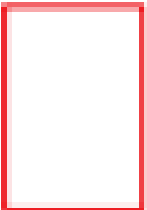
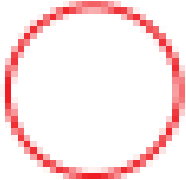
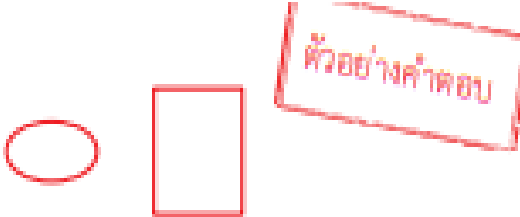
เฉลย

แบบฝึกหัด 1 :
หน้าตัดที่ได้จากการตัดรูปเรขาคณิตสามมิติ

รูปเรขาคณิตสามมิติ	ภาพหน้าตัดที่ได้จากการตัดรูปเรขาคณิตสามมิติตามแนวต่าง ๆ		
	แนวตั้งฉากกับฐาน	แนวขนานกับฐาน	แนวเฉียงที่ไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับฐาน
 พีระมิดฐานสามเหลี่ยม			


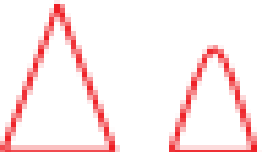
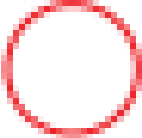
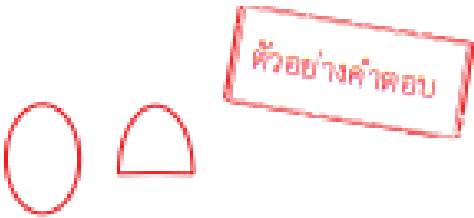
เฉลย

แบบฝึกหัด 1 :
หน้าตัดที่ได้จากการตัดรูปเรขาคณิตสามมิติ

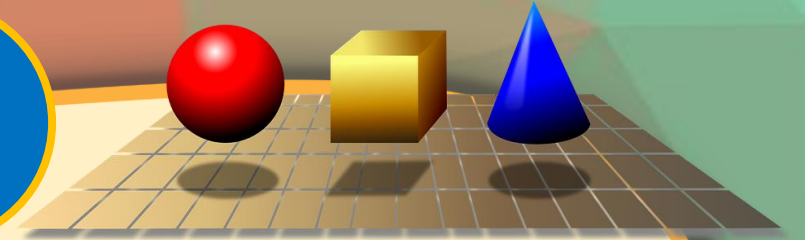
รูปเรขาคณิตสามมิติ	ภาพหน้าตัดที่ได้จากการตัดรูปเรขาคณิตสามมิติตามแนวต่าง ๆ		
	แนวตั้งฉากกับฐาน	แนวขนานกับฐาน	แนวเฉียงที่ไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับฐาน
 ทรงกระบอก			

เฉลย

แบบฝึกหัด 1 :
หน้าตัดที่ได้จากการตัดรูปเรขาคณิตสามมิติ

รูปเรขาคณิตสามมิติ	ภาพหน้าตัดที่ได้จากการตัดรูปเรขาคณิตสามมิติตามแนวต่าง ๆ		
	แนวตั้งฉากกับฐาน	แนวขนานกับฐาน	แนวเฉียงที่ไม่ตั้งฉากและไม่ขนานกับฐาน
 กรวย			

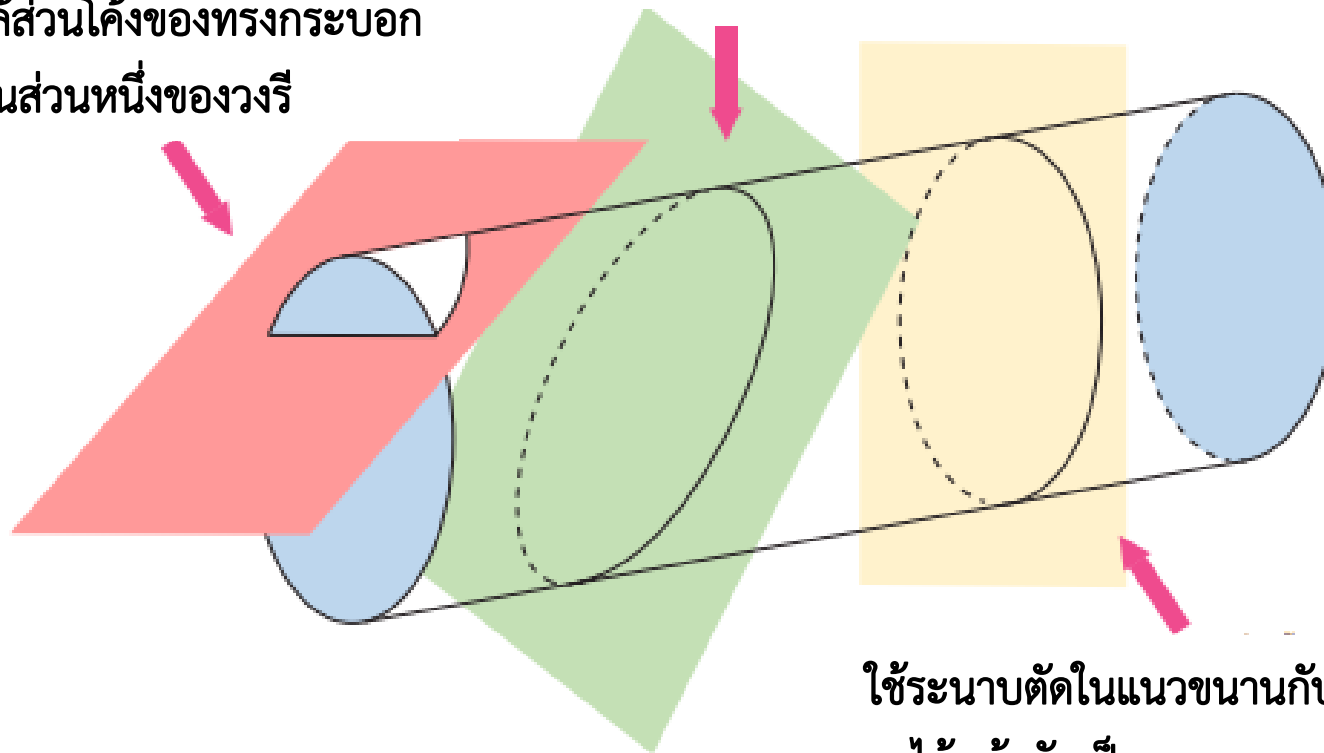
สรุป



หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติเป็นรูปเรขาคณิต
สองมิติแบบต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับแนวการตัดของ
ระนาบ ตำแหน่งที่ตัด และชนิดของรูปเรขาคณิต
สามมิตินั้น

ใช้ระนาบตัดใกล้ส่วนโค้งของทรงกระบอก
จะได้หน้าตัดเป็นส่วนหนึ่งของวงรี

ใช้ระนาบตัดในแนวที่ไม่ตั้งฉาก
จะได้หน้าตัดเป็นวงรี



ใช้ระนาบตัดในแนวขนานกับฐาน
จะได้หน้าตัดเป็นวงกลม

ทรงกระบอก

บทเรียนครึ่งต่อไป

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องด้านไหนก็บอกได้
สลัดผลไม้จานโปรด (3)

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชาคณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สิ่งที่ต้องเตรียม

1. บัตรภาพหน้าตัดของลูกอม
2. บัตรภาพหน้าตัดของขนมปัง
3. อุปกรณ์กิจกรรมสลัดผลไม้จานโปรด
 - ใบกิจกรรม 2 : สลัดผลไม้จานโปรด
 - ผลไม้ตามฤดูกาล