

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

เรื่อง ภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง
และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ

ครูผู้สอน ครูสุพิชญา อภัยรัตน์



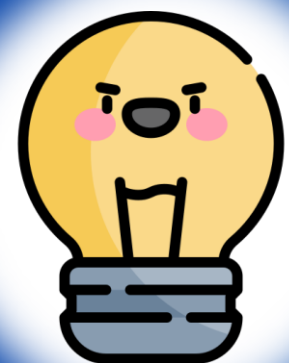
เรื่อง

ภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง

และภาพด้านบนของ

รูปเรขาคณิตสามมิติ





จุดประสงค์การเรียนรู้

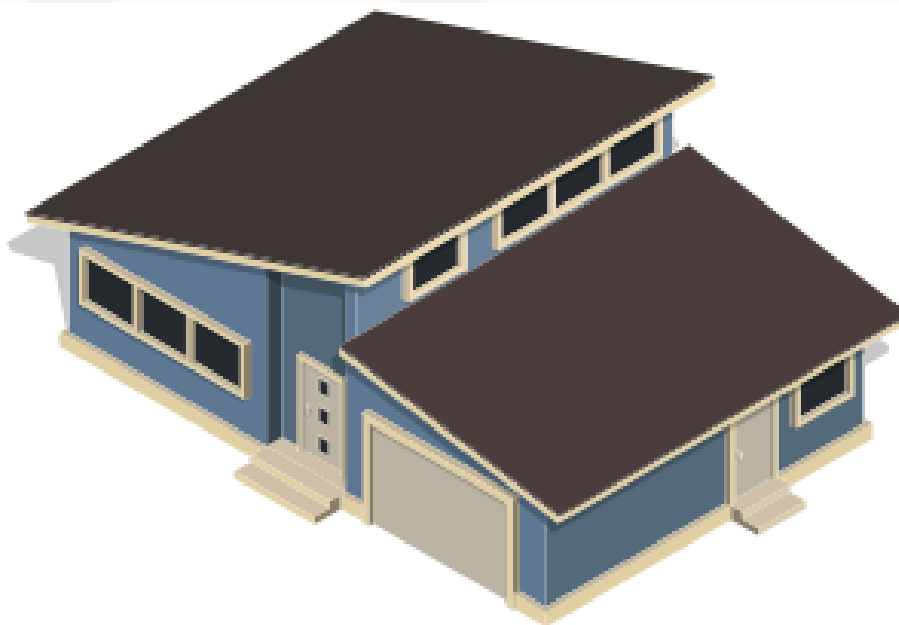
นักเรียนสามารถระบุภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า
ด้านข้าง และด้านบน ของรูปเรขาคณิตสามมิติ



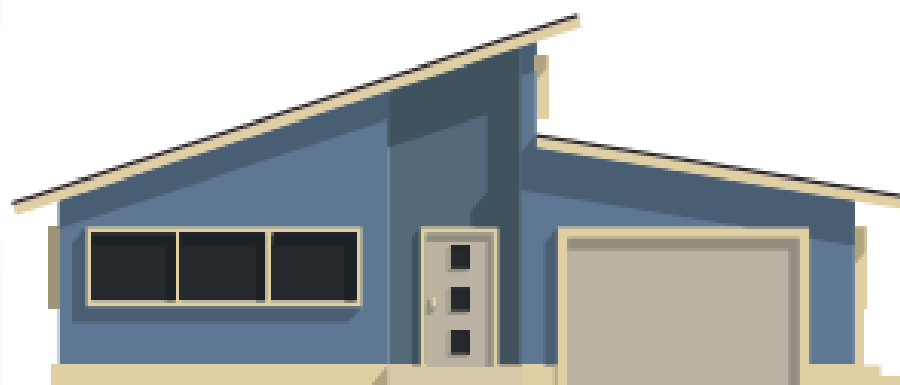
แบบแปลนบ้าน



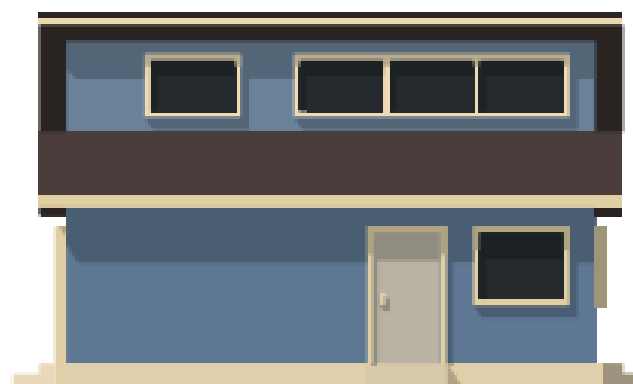
ภาพด้านบน



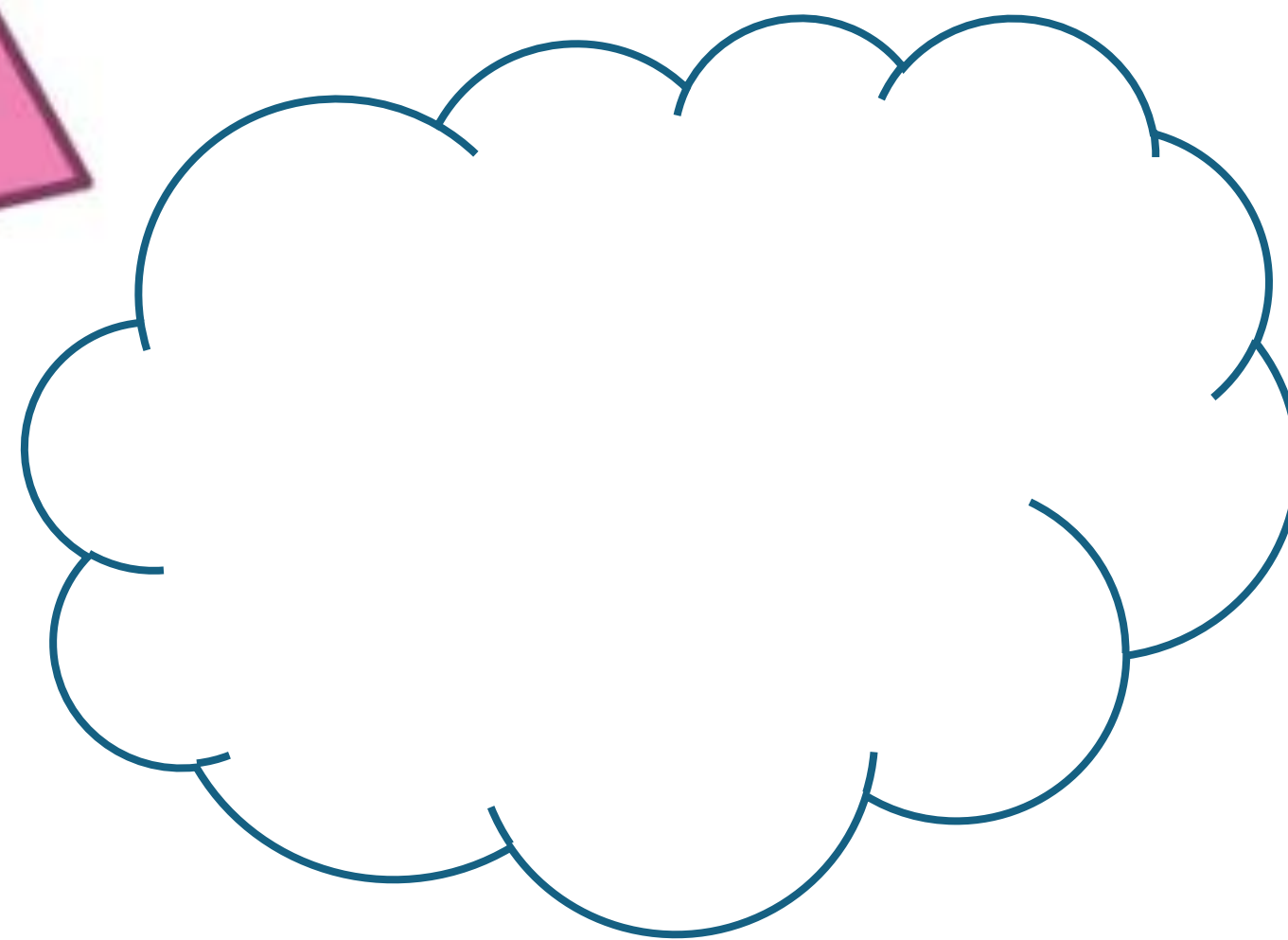
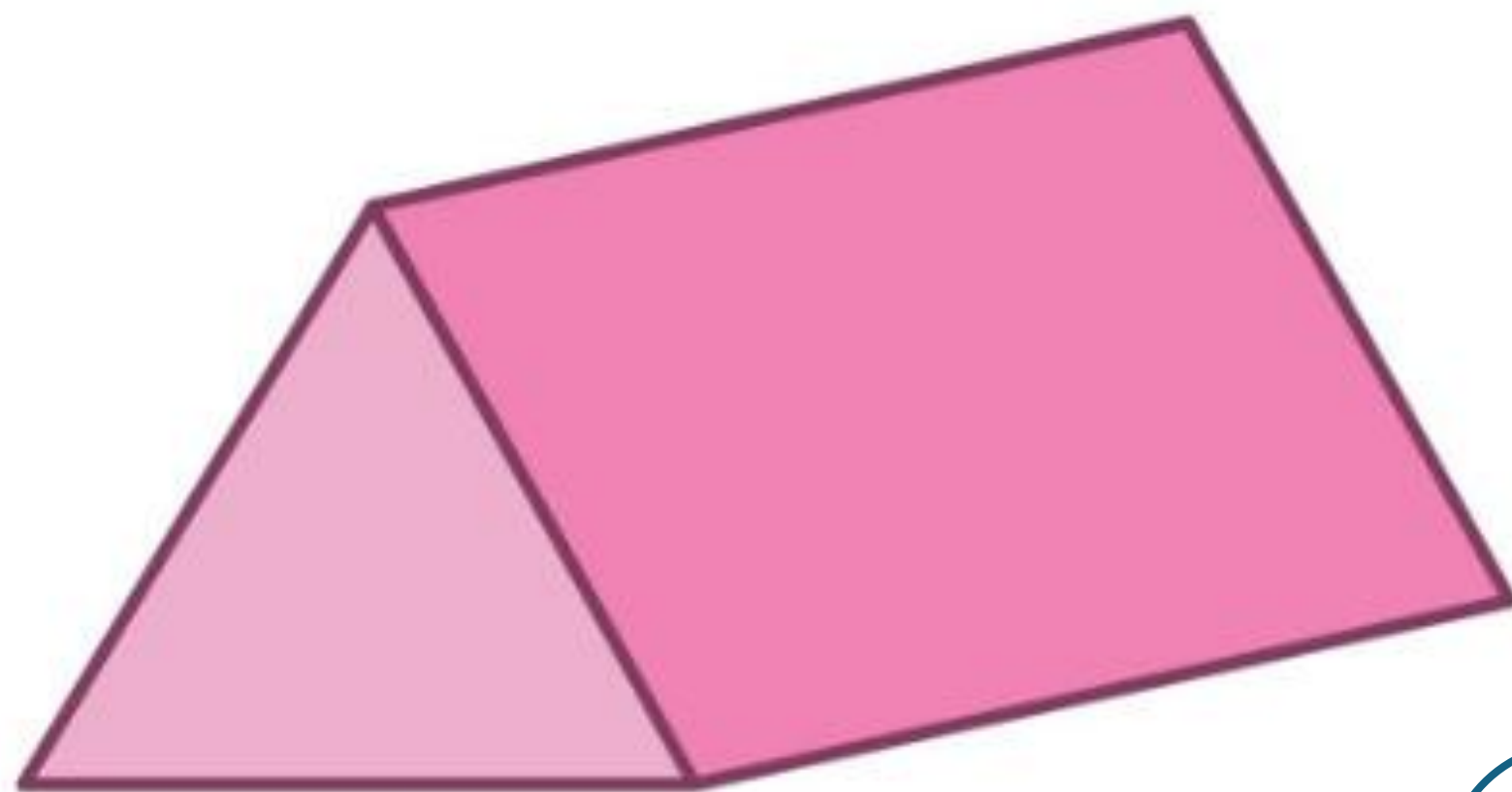
การเขียนแบบแปลนบ้านมักแสดง
ภาพของบ้านจากทิศทางต่าง ๆ
เช่น ภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง
และภาพด้านบน เพื่อให้ผู้อ่านแบบ
สามารถเห็นรายละเอียดของบ้าน
ได้มากที่สุด



ภาพด้านหน้า



ภาพด้านข้าง



ภาพด้านหน้า



คำถามชวนคิด ?

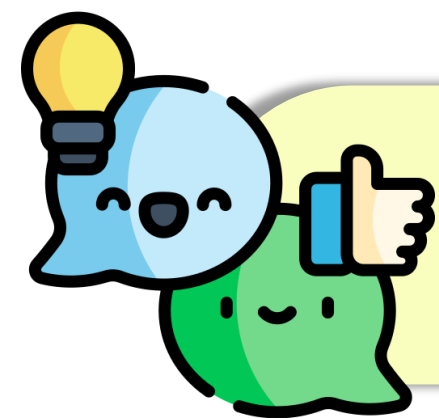
คำตอบที่ได้เหมือนกันหรือต่างกันเพราะอะไร

ต่างกัน
เพราะ ขึ้นอยู่กับทิศทางในการมอง



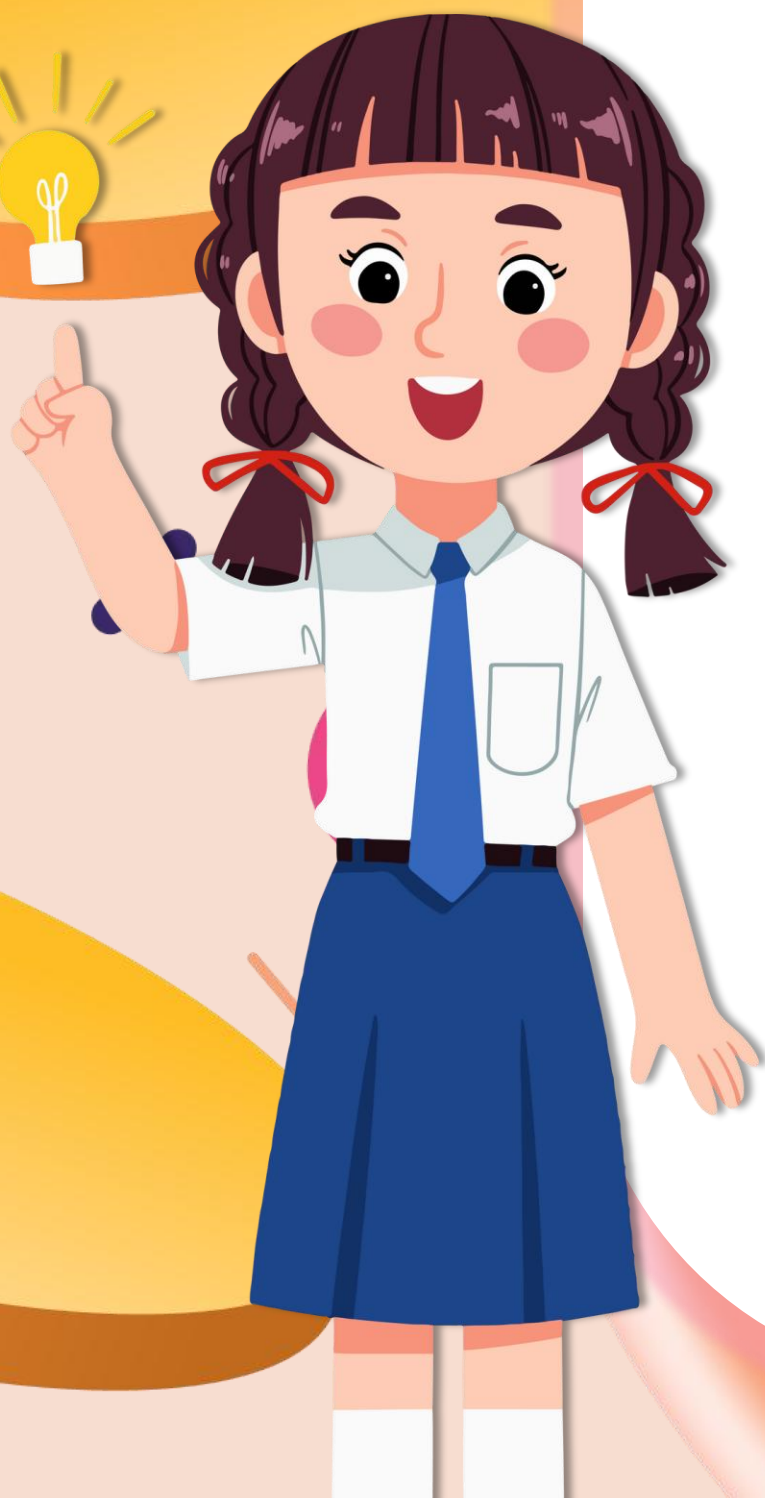


เมื่อเรามองจากทิศทางที่ต่างกัน ซึ่งมีผลทำให้
ด้านหน้าของปริซึมในมุมมองของแต่ละคน
มีความแตกต่างกัน ดังนั้นหากต้องการ
ให้แต่ละคนเข้าใจตรงกันจึงควรมี**ข้อตกลง**
ในการมองรูปเรขาคณิตสามมิติ ดังนี้

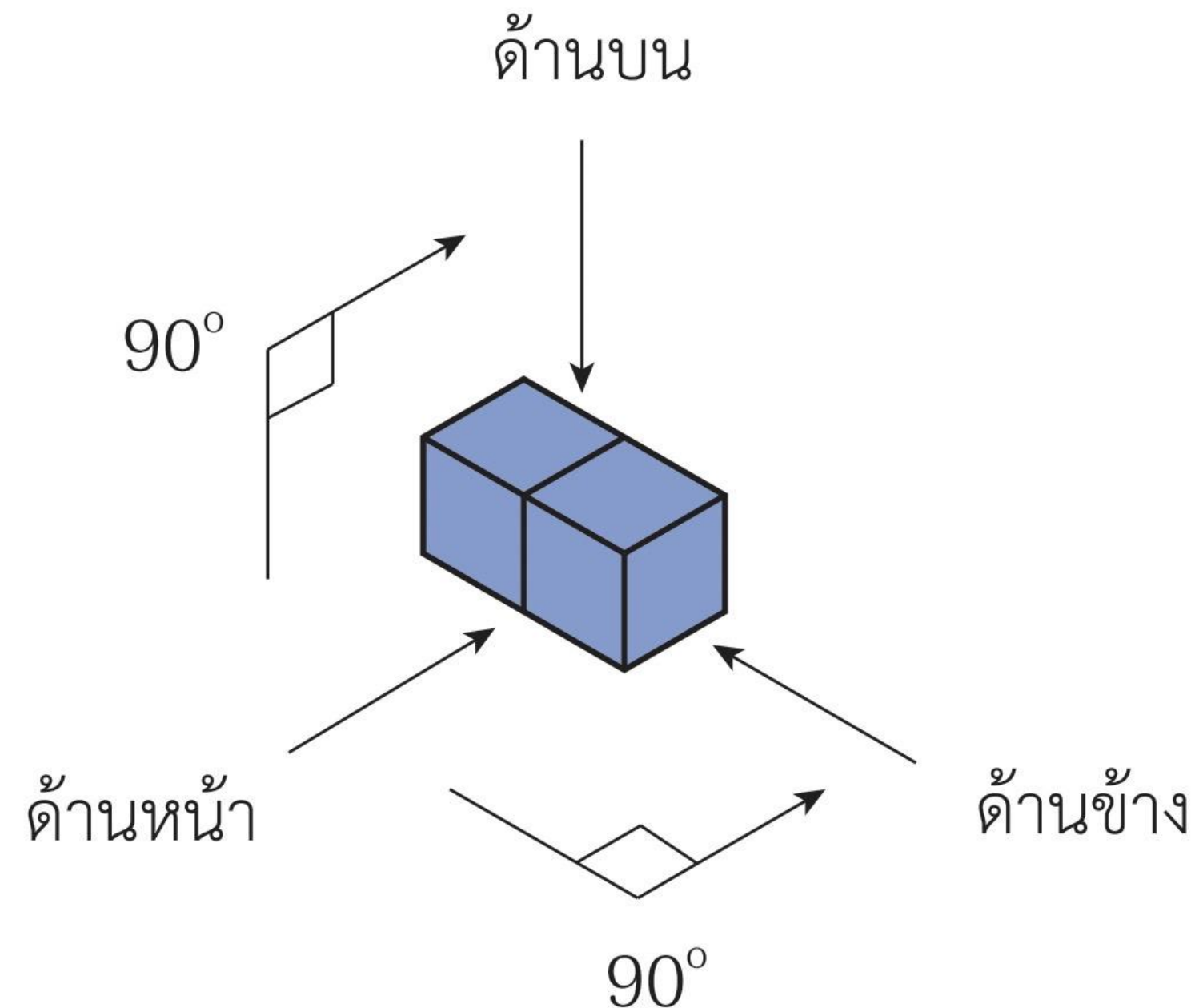


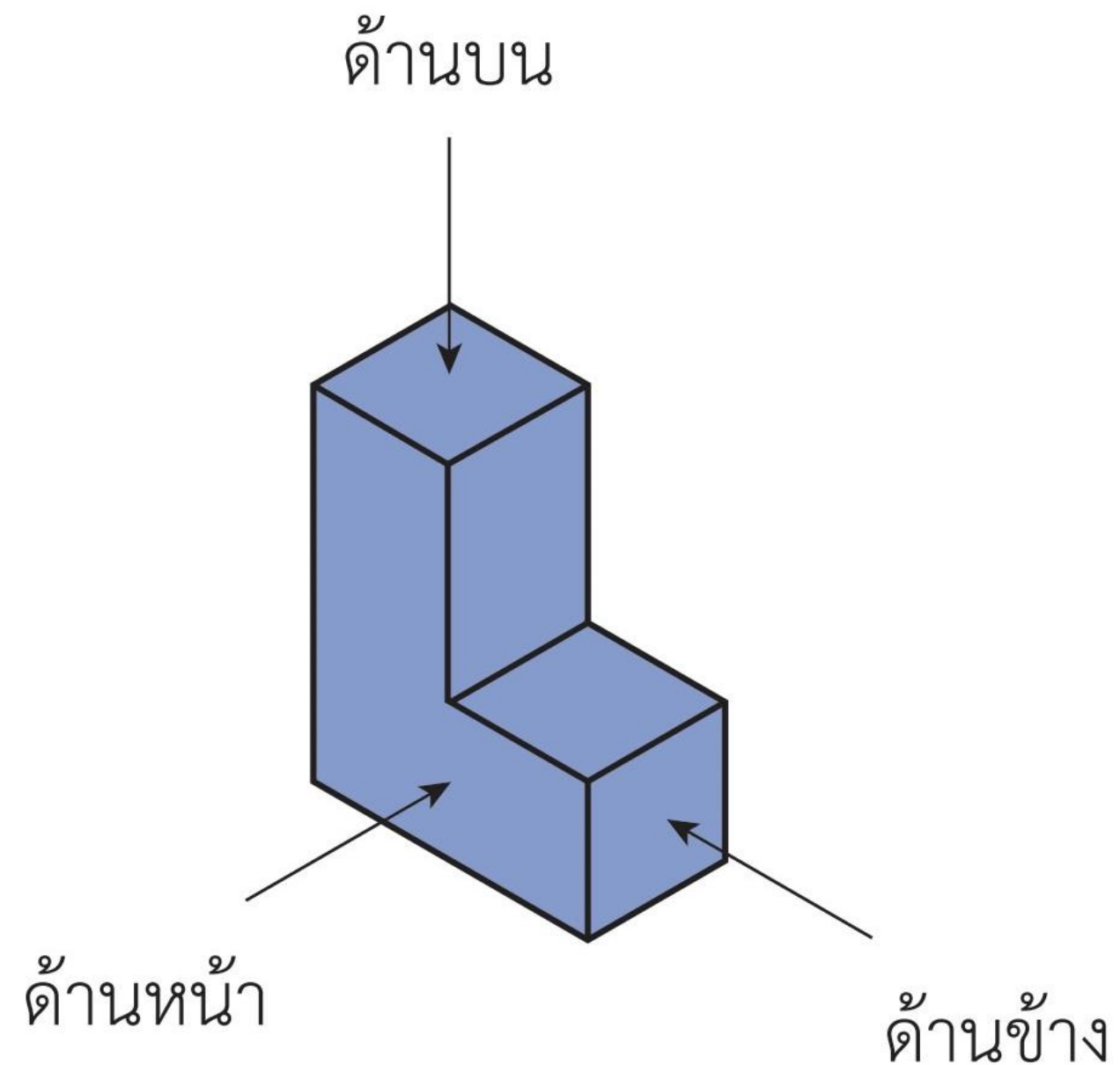
ข้อตกลงในการมองรูปเรขาคณิตสามมิติ

หลักการเขียนแบบโดยทั่วไป ผู้เขียนแบบอาจเลือกให้ด้านหนึ่งด้านใดของวัตถุเป็นด้านหน้าก็ได้ แต่ด้านข้างจะต้องเป็นด้านที่มองวัตถุนั้นด้วยมุมมอง 90 องศา จากด้านหน้าไปทางซ้ายหรือขวา และด้านบนจะต้องเป็นด้านที่มองวัตถุนั้นด้วยมุมมอง 90 องศา จากด้านหน้าขึ้นไปข้างบน



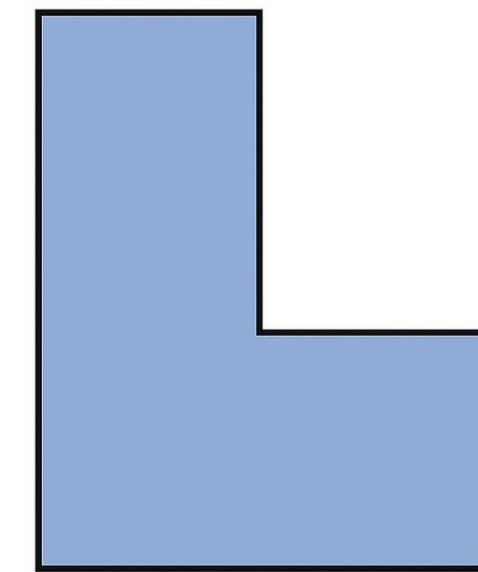
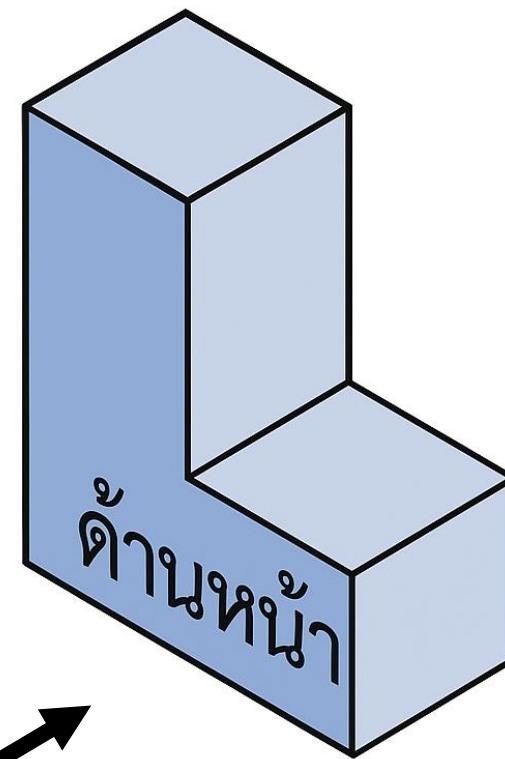
สำหรับในการเรียนเรื่องนี้เพื่อความเข้าใจที่ตรงกันจึงกำหนด
ข้อตกลงในการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของรูป
เรขาคณิตสามมิติ ดังนี้





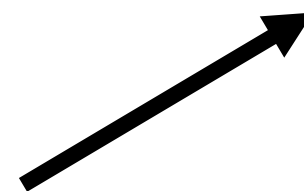
ในการที่เราจะพิจารณาภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน
เราต้องกำหนดแนวสายตาหรือทิศทางในการมองให้ตั้งฉากกับด้าน
ที่เรา กำลังพิจารณา

ภาพที่ได้จากการมองรูปเรขาคณิตสามมิติด้านหน้า คือรูปเรขาคณิต
สองมิติส่วนที่เรเงาข้างล่างนี้ เรียกว่า ภาพด้านหน้า (front view)

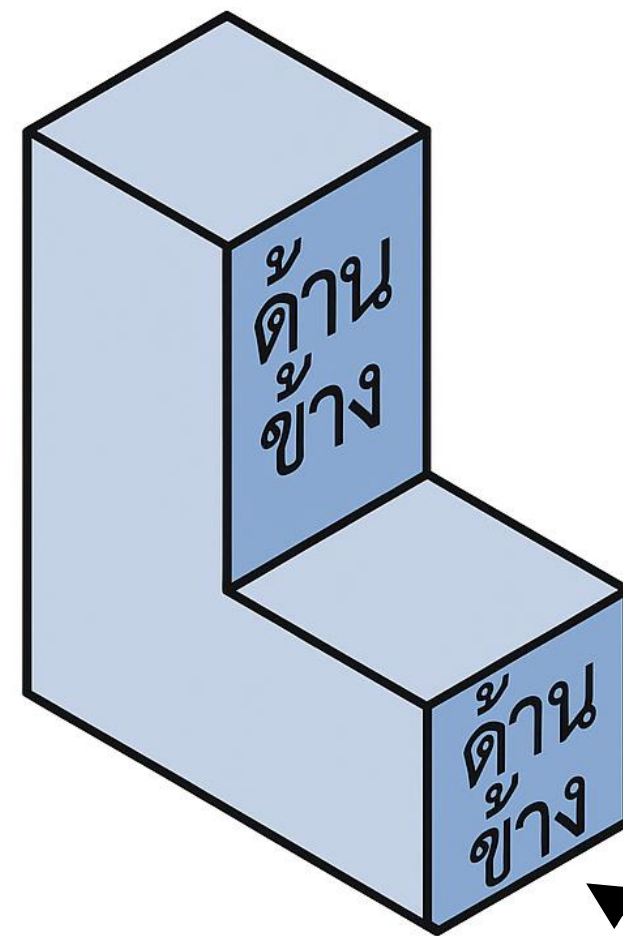


ภาพด้านหน้า
(front view)

ทิศทางการมอง



ภาพที่ได้จากการมองรูปเรขาคณิตสามมิติด้านข้าง คือ รูปเรขาคณิต
สองมิติส่วนที่แรเงาข้างล่างนี้ เรียกว่า ภาพด้านข้าง (side view)



ทิศทางการมอง

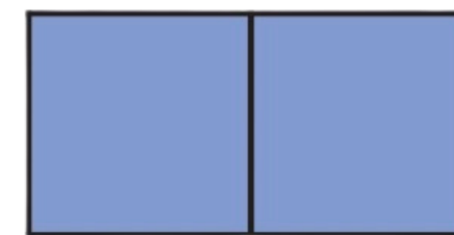
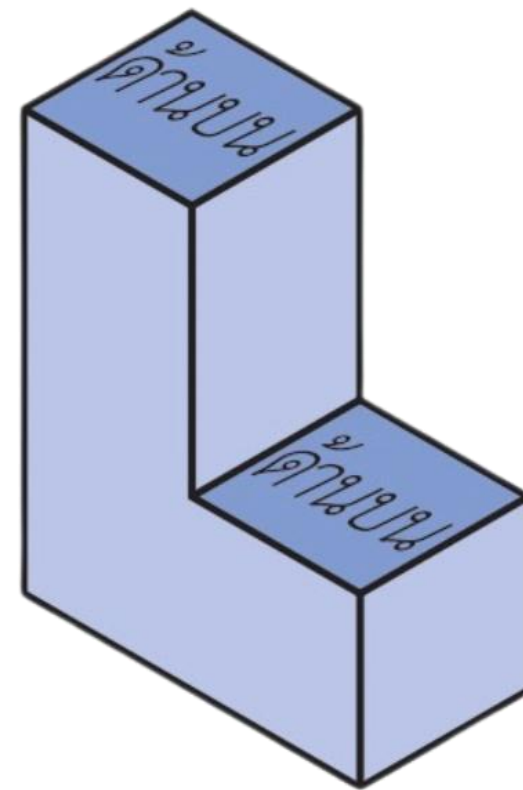


ภาพด้านข้าง
(side view)



ภาพที่ได้จากการมองรูปเรขาคณิตสามมิติด้านบน คือ รูปเรขาคณิต
สองมิติส่วนที่แรเงาข้างล่างนี้ เรียกว่า ภาพด้านบน (top view)

ทิศทางการมอง



ภาพด้านบน
(top view)

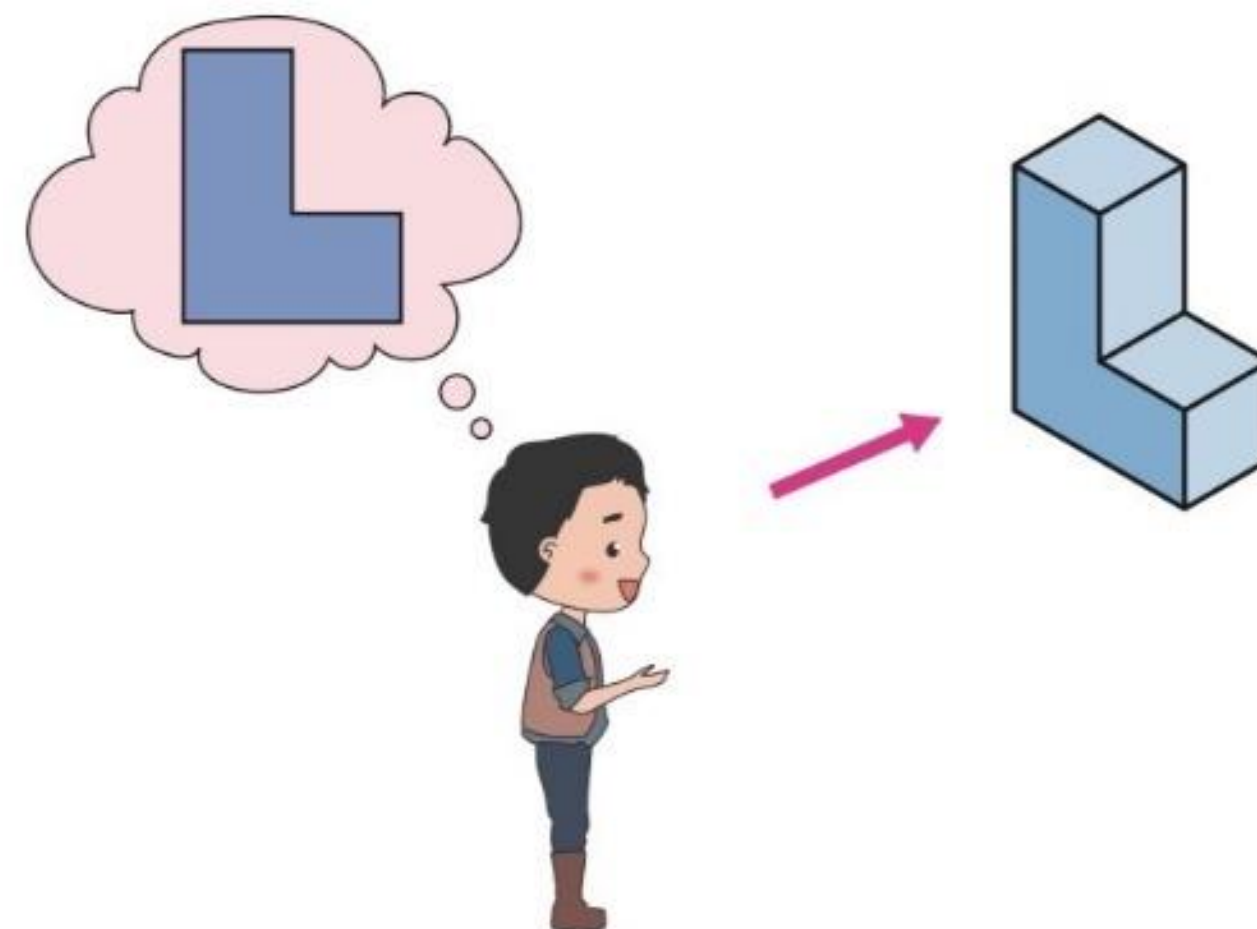


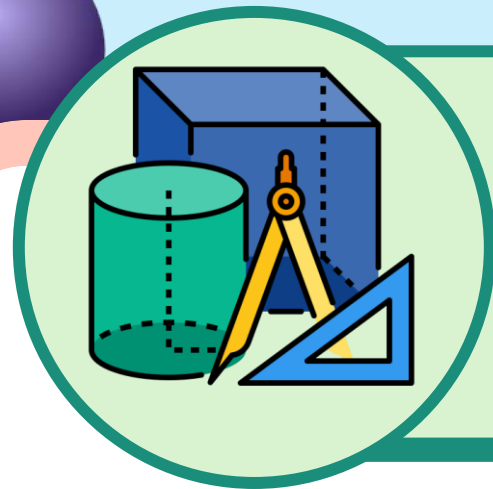


วิธีการมองในแต่ละด้านเมื่อต้องการเขียนภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบน ของวัตถุที่เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ

ถ้าวัตถุนั้นสามารถนำมาตั้งหรือหยิบมาดูได้ จะมีวิธีการมองในแต่ละด้านตามแนวสายตาที่ตั้งฉากกับด้านที่มอง ดังนี้

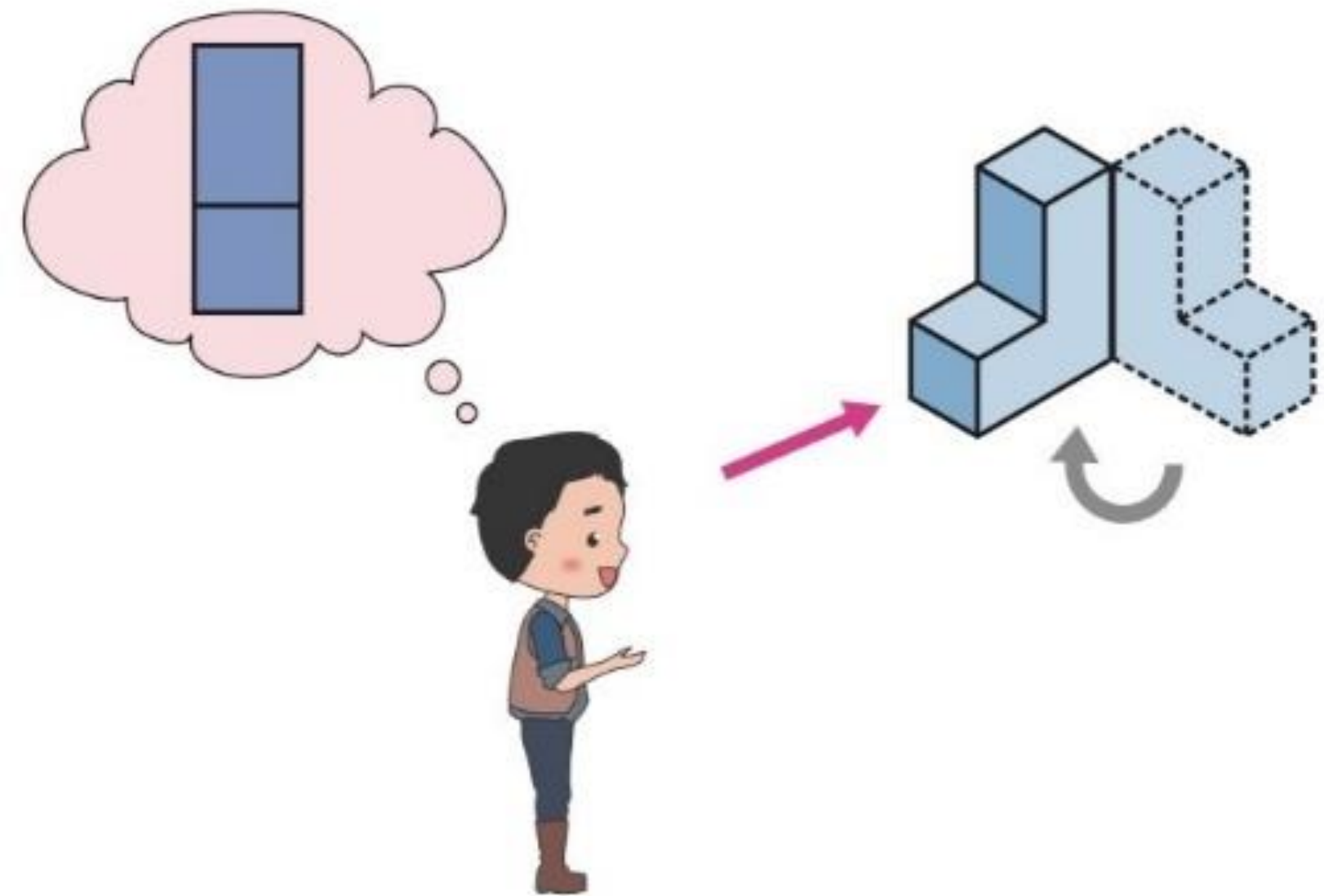
1) หันด้านหน้าของวัตถุเข้าหาตัวผู้มอง
เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติแสดง
ภาพด้านหน้า





วิธีการมองในแต่ละด้านเมื่อต้องการเขียนภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบน ของวัตถุที่เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ

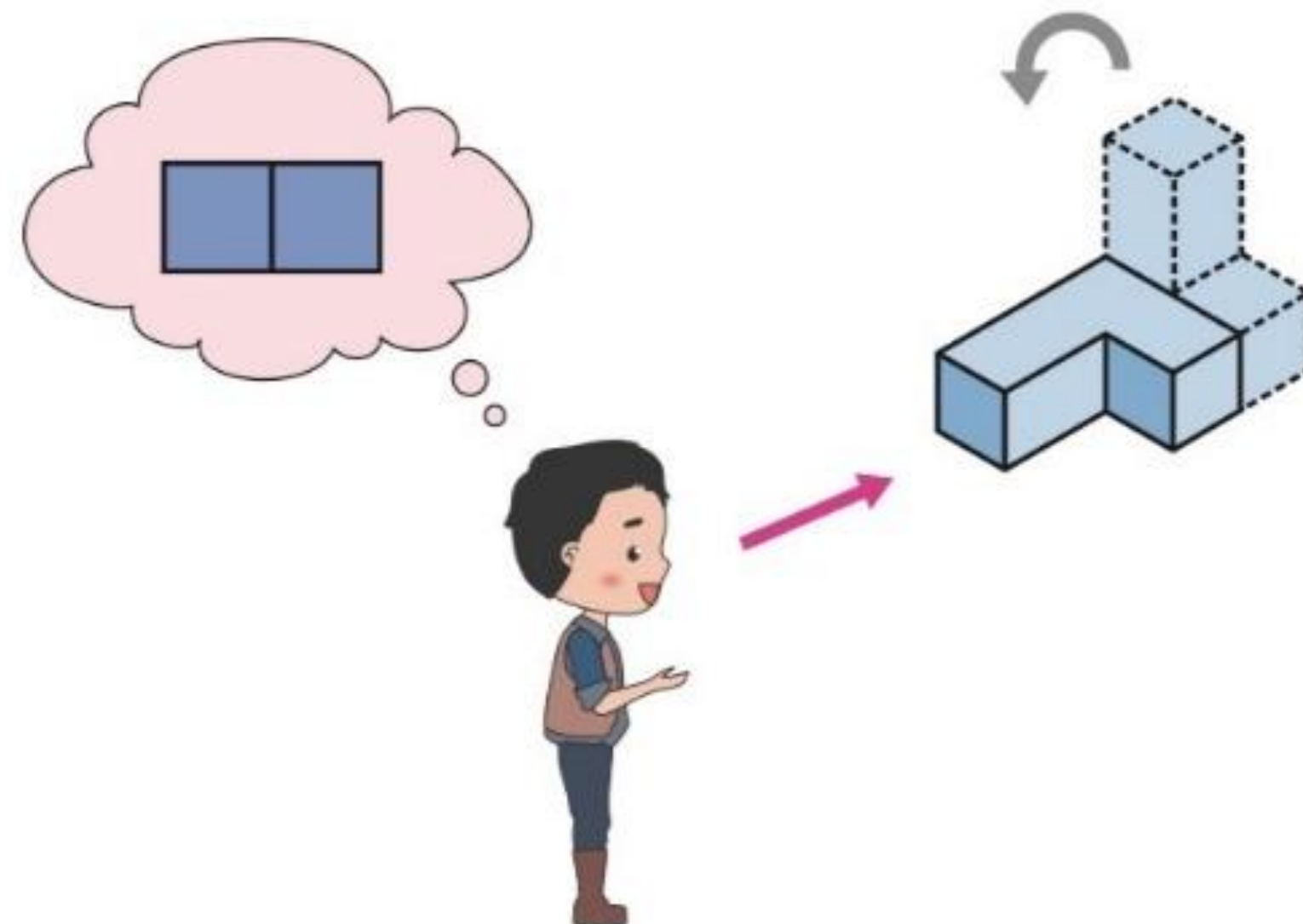
2) จากวัตถุที่หันด้านหน้าเข้าหา
ตัวผู้มองหมุนวัตถุให้ด้านข้าง
ทางขวาหันเข้าหาตัวผู้มอง
เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ
แสดงภาพด้านข้าง





วิธีการมองในแต่ละด้านเมื่อต้องการเขียนภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบน ของวัตถุที่เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ

3) จากวัตถุที่หันด้านหน้า
เข้าหาตัวผู้มอง พลิกวัตถุ
ให้ด้านบนหันเข้าหาตัวผู้มอง
เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ
แสดงภาพด้านบน

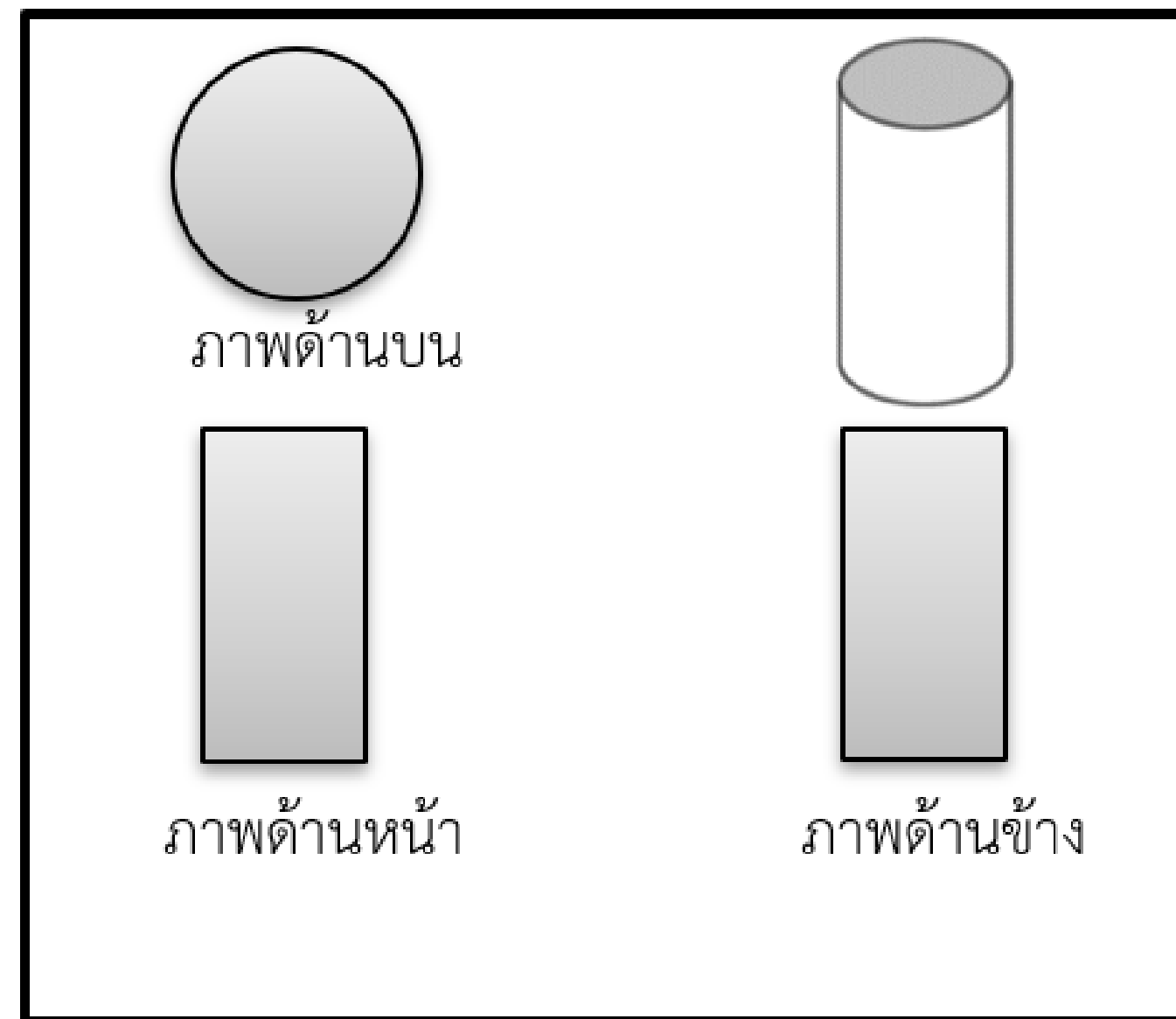
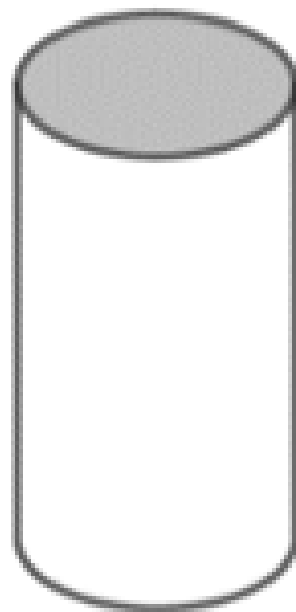




ตัวอย่าง

การเขียนภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของ
รูปเรขาคณิตสามมิติ

1) ทรงกระบอก

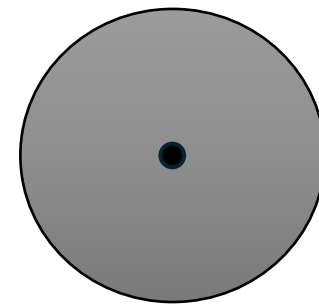




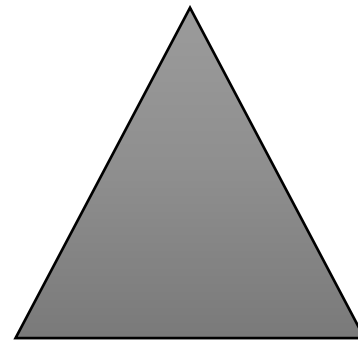
ตัวอย่าง

การเขียนภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของ
รูปเรขาคณิตสามมิติ

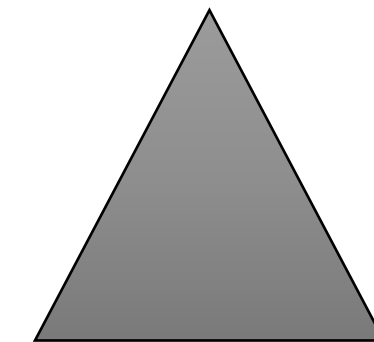
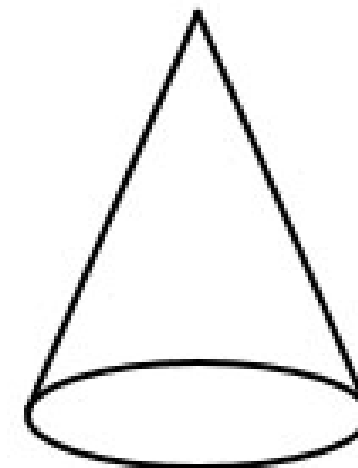
2) กรวย



ภาพด้านบน

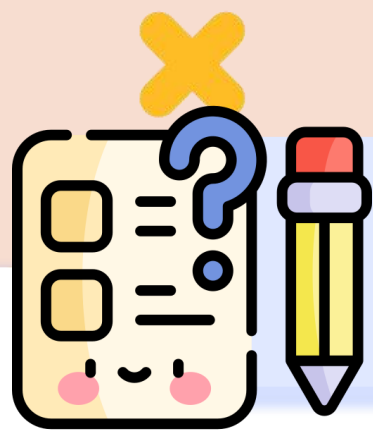


ภาพด้านหน้า



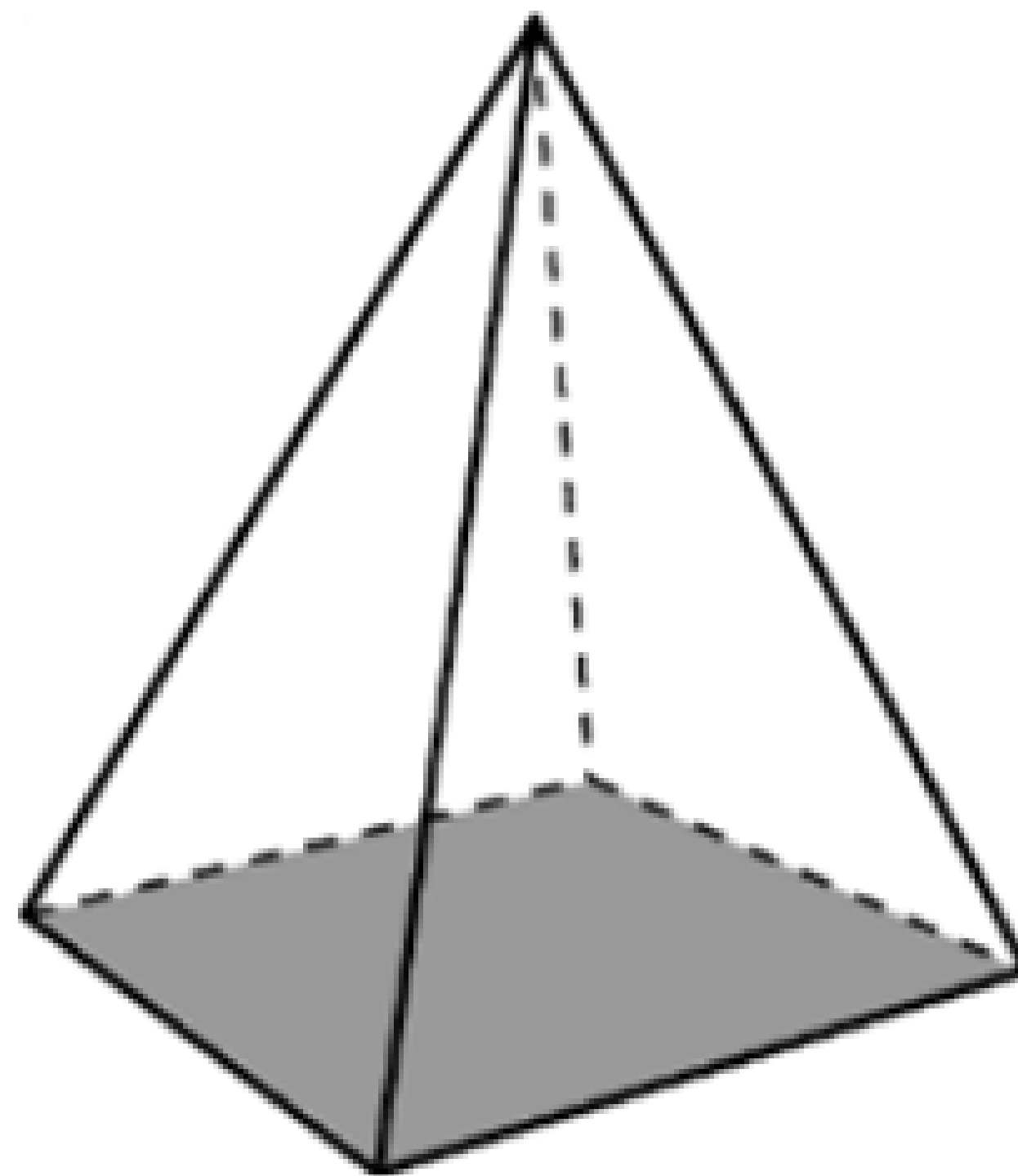
ภาพด้านข้าง

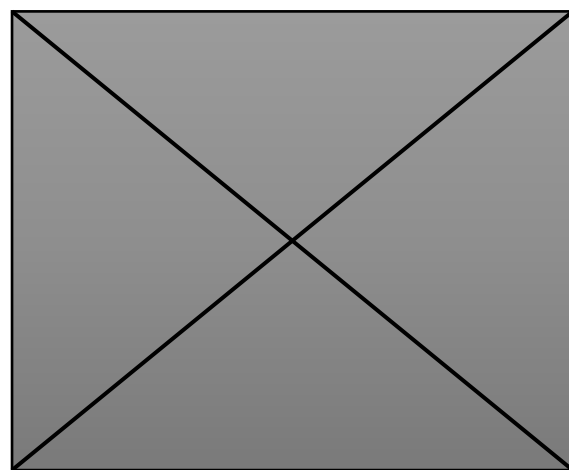




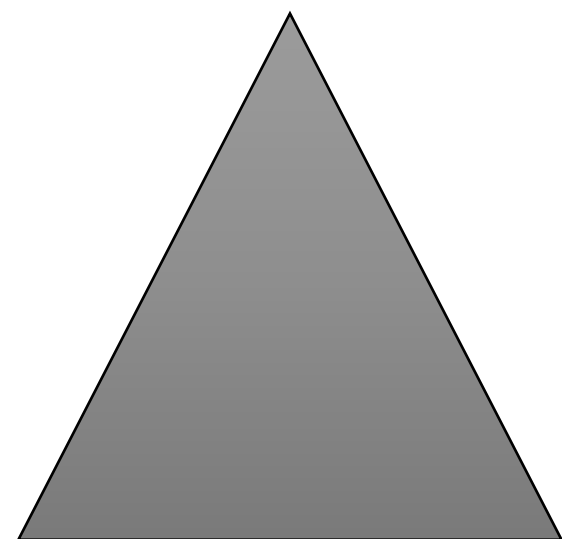
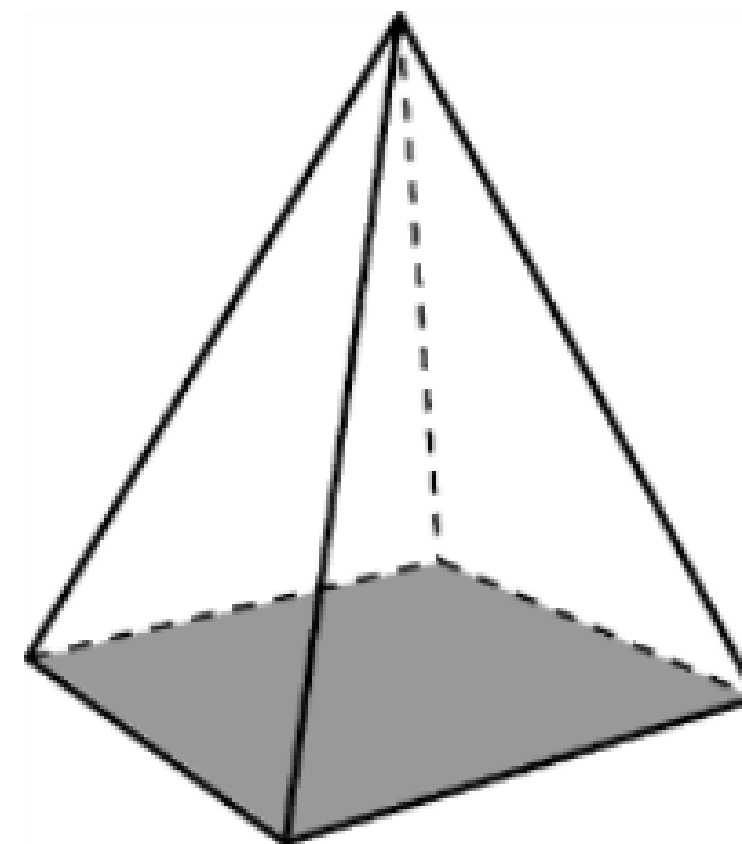
ทำให้ลอง

1) พีระมิดฐานสี่เหลี่ยม

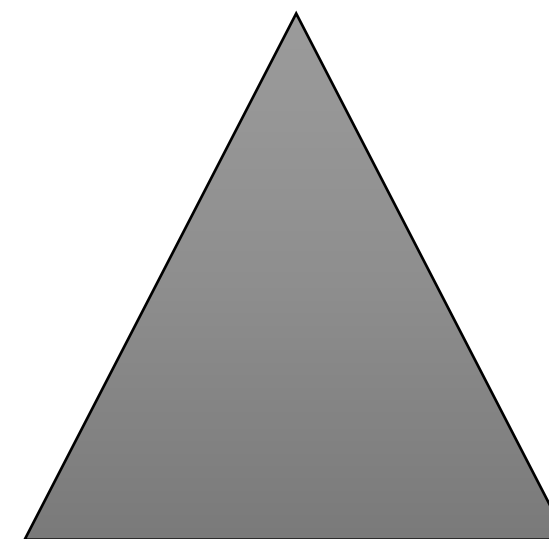




ภาพด้านบน

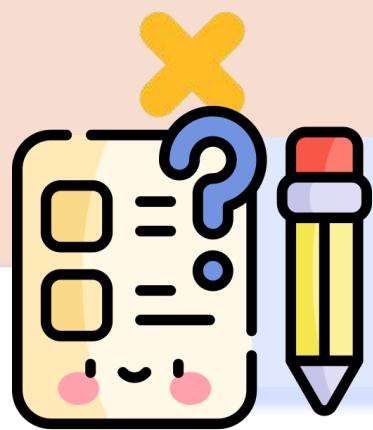


ภาพด้านหน้า



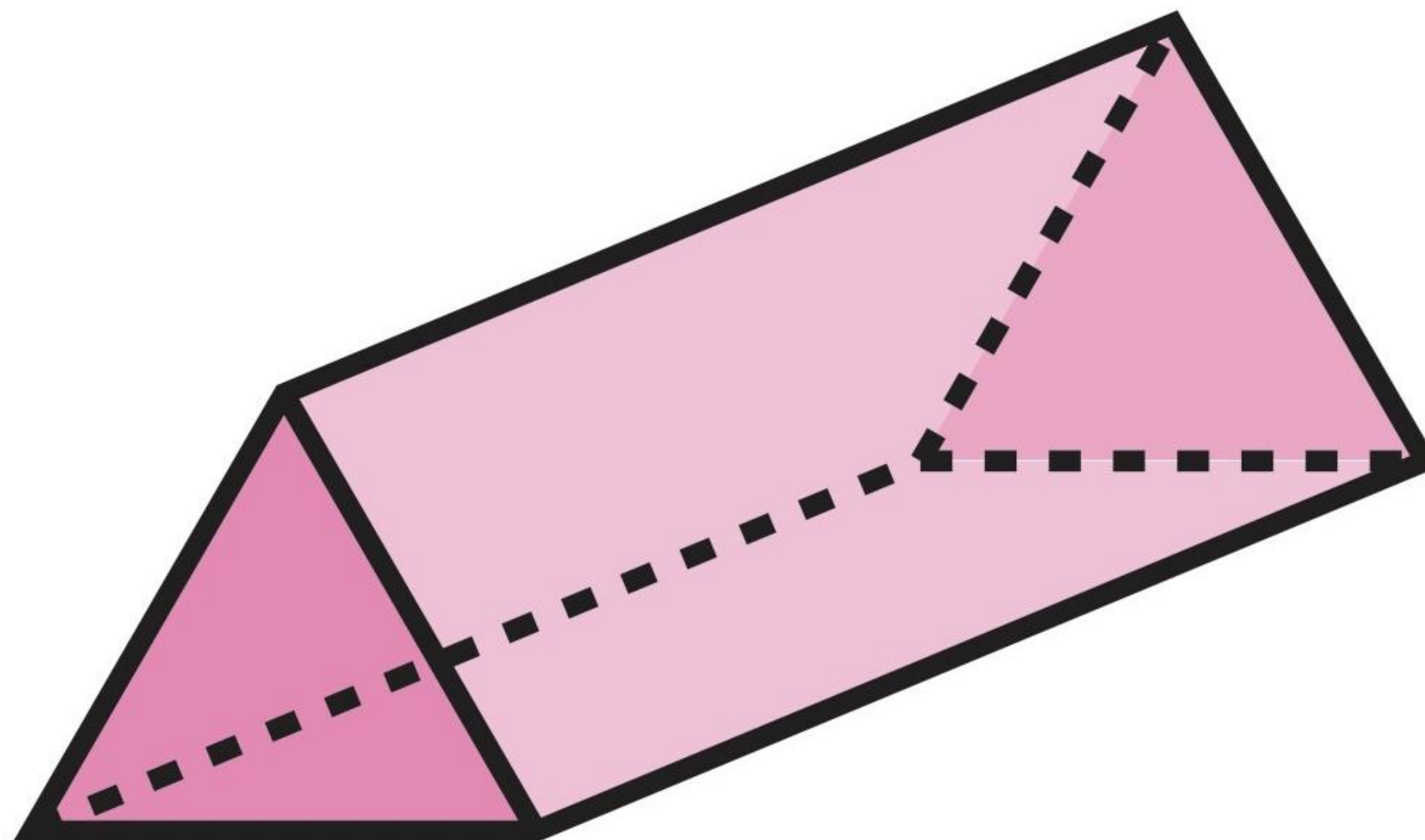
ภาพด้านข้าง

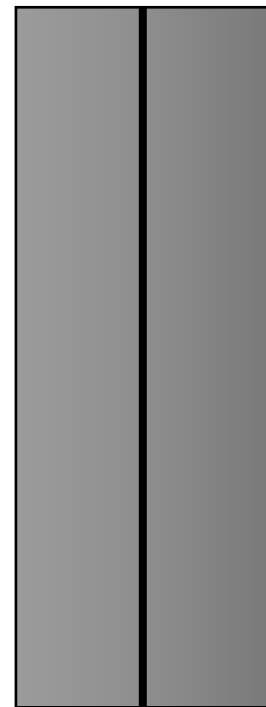




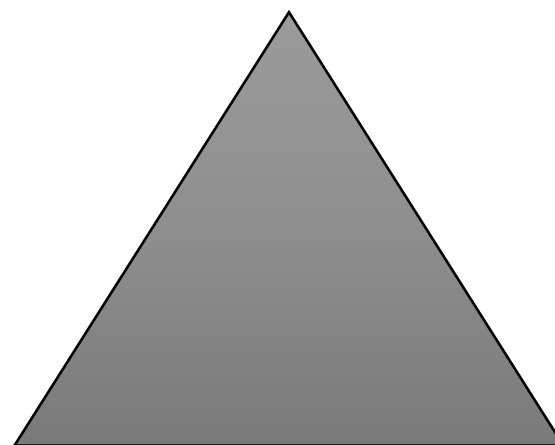
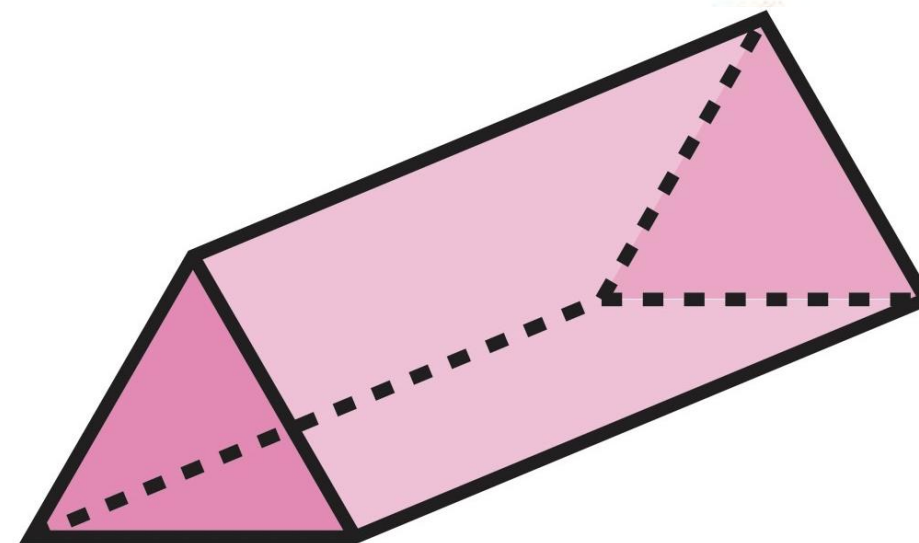
ทำให้ลอง

2) ปริซึมสามเหลี่ยม

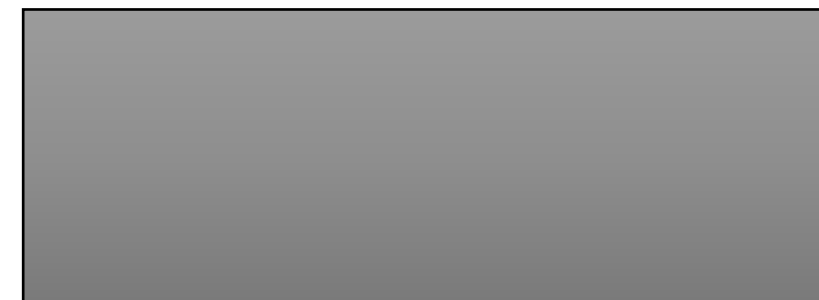




ภาพด้านบน



ภาพด้านหน้า



ภาพด้านข้าง



แบบฝึกหัด 2

ภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ

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



แบบฝึกหัด 2 : ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง 1. จงจับคู่รูปเรขาคณิตสามมิติในแต่ละข้อต่อไปนี้กับภาพด้านหน้าของรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น

รูปเรขาคณิตสามมิติ

ภาพด้านหน้า

1)		
2)		
3)		
4)		
5)		



แบบฝึกหัด 2

ภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง
และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ

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

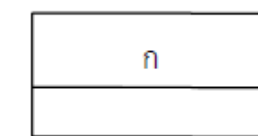
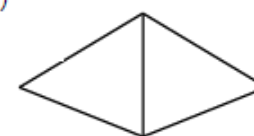


2. จงจับคู่รูปเรขาคณิตสามมิติในแต่ละข้อต่อไปนี้กับภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น

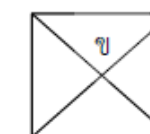
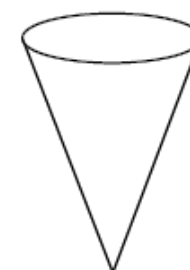
รูปเรขาคณิตสามมิติ

ภาพด้านบน

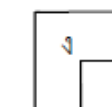
1)



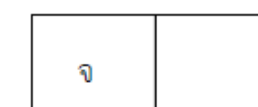
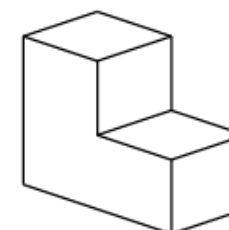
2)



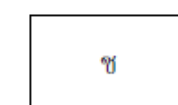
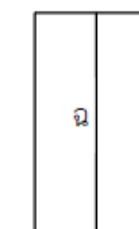
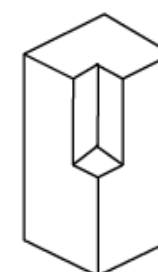
3)



4)



5)





แบบฝึกหัด 2

ภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง
และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ

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

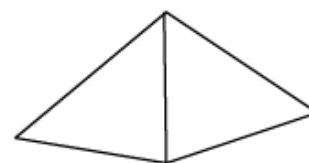


3. จงจับคู่รูปเรขาคณิตสามมิติในแต่ละข้อต่อไปนี้กับภาพด้านข้างของรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น

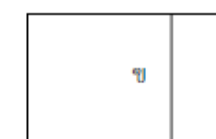
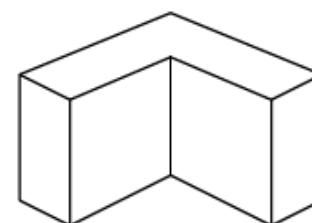
รูปเรขาคณิตสามมิติ

ภาพด้านข้าง

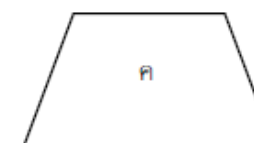
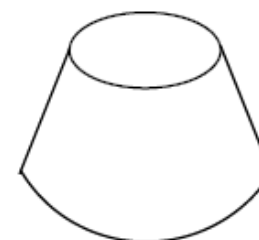
1)



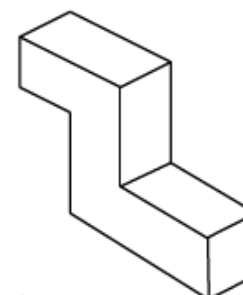
2)



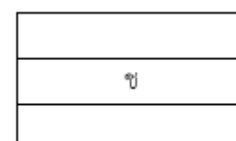
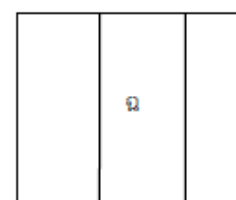
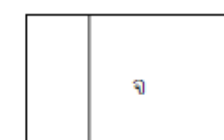
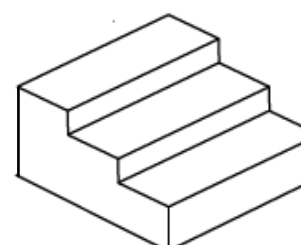
3)

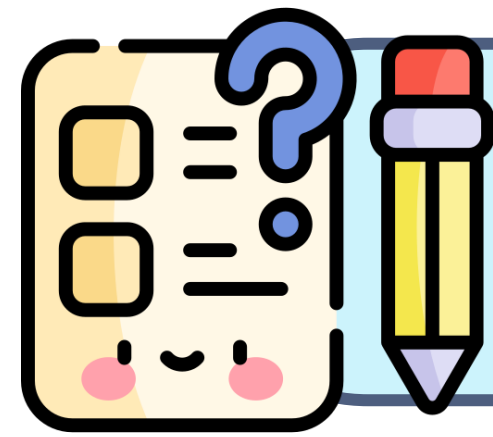


4)



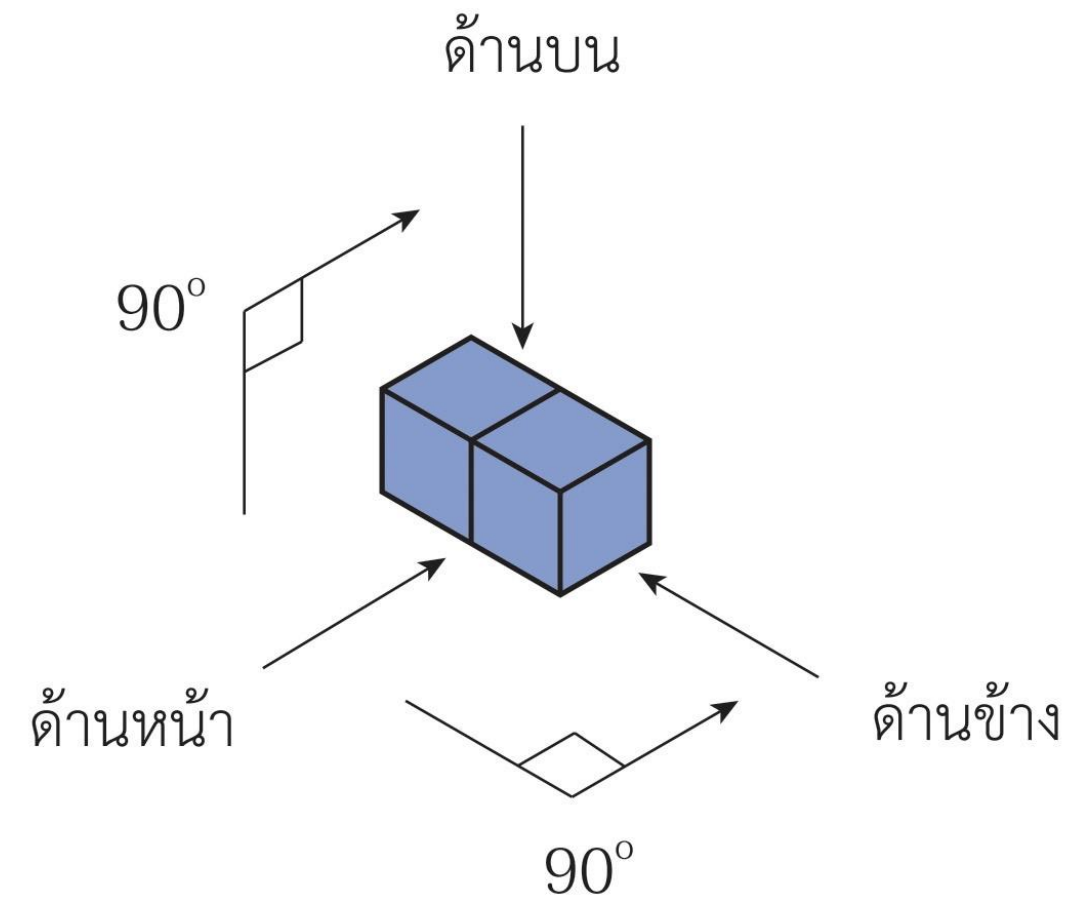
5)

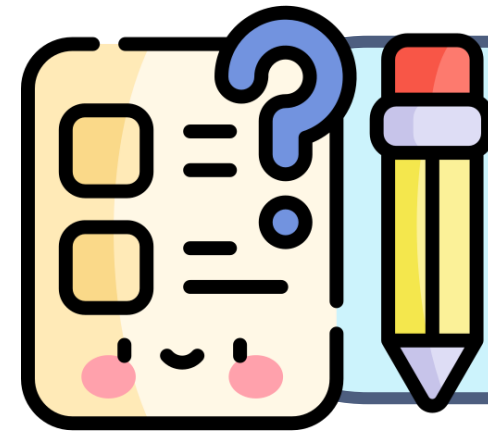




สรุปบทเรียน

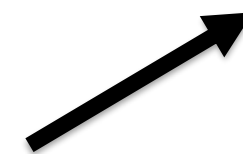
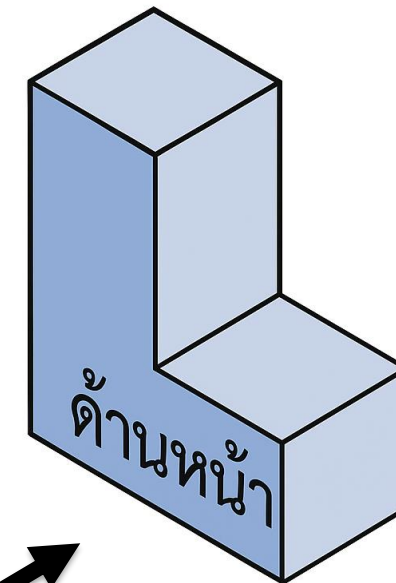
ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบน
ของรูปเรขาคณิตสามมิติ



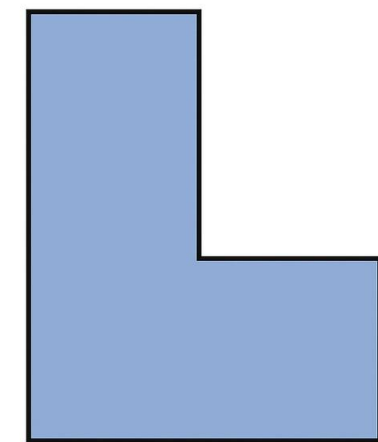


สรุปบทเรียน

ภาพที่ได้จากการมองรูปเรขาคณิตสามมิติด้านหน้า
คือ รูปเรขาคณิตสองมิติส่วนที่แรเงาข้างล่างนี้ เรียกว่า
ภาพด้านหน้า (front view)

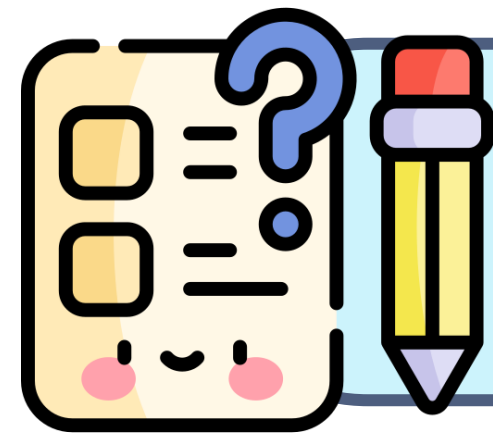


ทิศทางการมอง



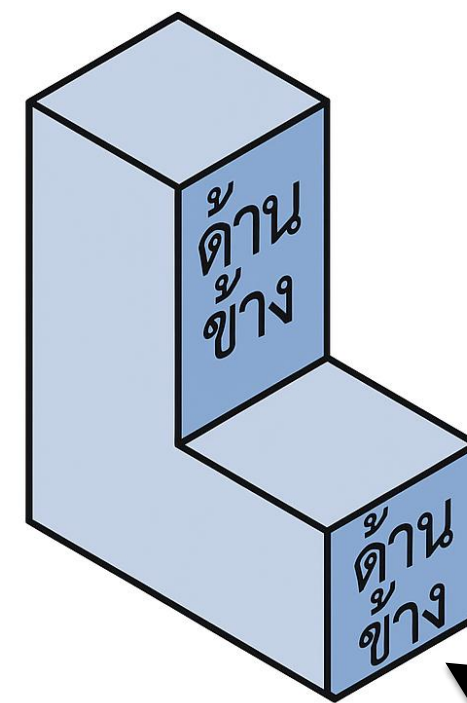
ภาพด้านหน้า
(front view)



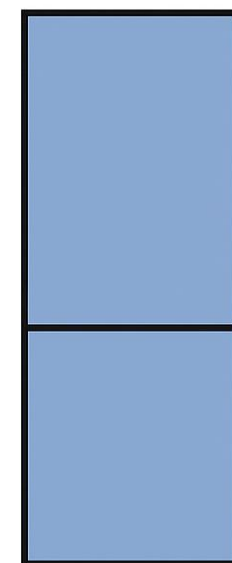


สรุปบทเรียน

ภาพที่ได้จากการมองรูปเรขาคณิตสามมิติด้านข้าง
คือ รูปเรขาคณิตสองมิติส่วนที่แรเงาข้างล่างนี้ เรียกว่า
ภาพด้านข้าง (side view)

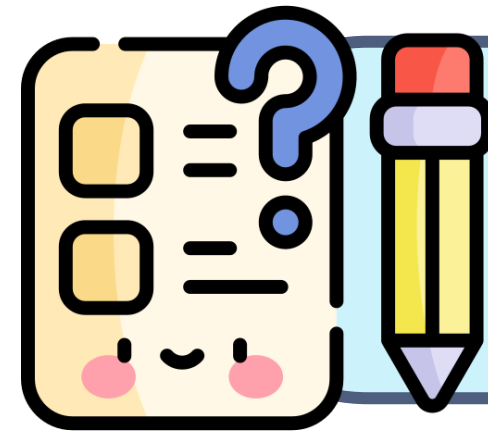


ทิศทางการมอง



ภาพด้านข้าง
(side view)

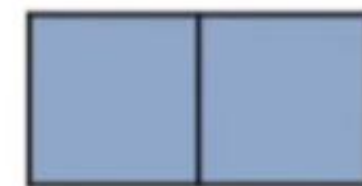
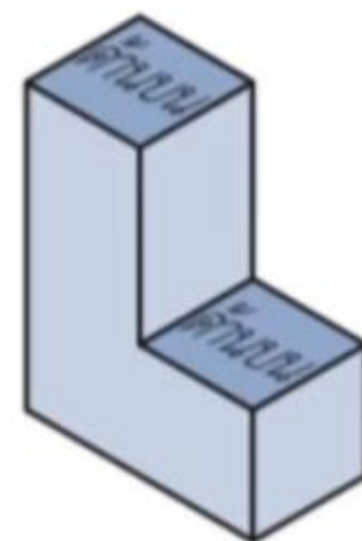




สรุปบทเรียน

ภาพที่ได้จากการมองรูปเรขาคณิตสามมิติด้านบน
คือ รูปเรขาคณิตสองมิติส่วนที่แรเงาข้างล่างนี้ เรียกว่า
ภาพด้านบน (top view)

ทิศทางการมอง

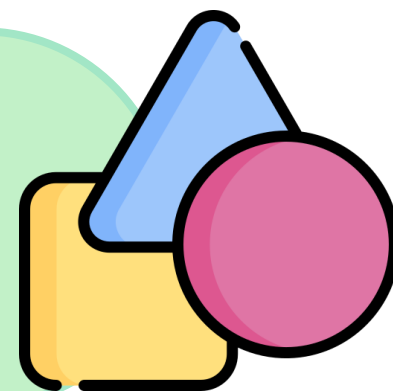


ภาพด้านบน
(top view)





บทเรียนครั้งต่อไป

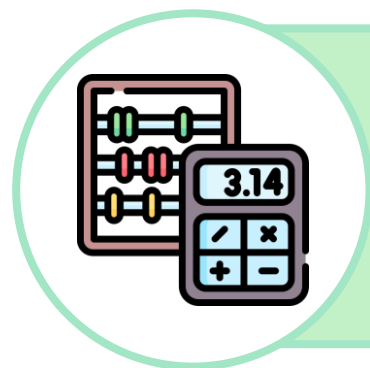


เรื่อง ภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง
และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ
ที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์

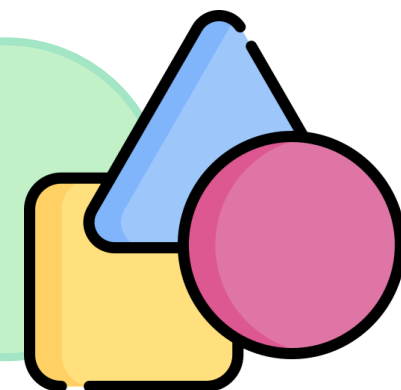


ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1





สิ่งที่ต้องเตรียม



1. แบบฝึกหัด 3 : รูปเรขาคณิตสามมิติ
ที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์
2. แบบฝึกหัด 4 : มองภาพแล้ววาดรูป



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

