

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
ภาคเรียน Summer/2566

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7
รูปเรขาคณิตสองมิติ

สอนโดย พิชญุตม์ ราชเดิม (PunPitchy)
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
Best Friend Forever School

7.1 รูปสามเหลี่ยม และรูปสี่เหลี่ยมที่ด้านตรงข้ามขนานกัน

รูปเรขาคณิตสองมิติ คือรูปร่างต่างๆที่มีไม่มีความสูง แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ
1.รูปหลายเหลี่ยม
2.รูปที่มีขอบเป็นเส้นโค้ง

ตามแผนการสอนรายวิชา ค21101คณิตศาสตร์พื้นฐาน จะมีการสอนรูปทรงเรขาคณิตดังนี้

1.รูปสามเหลี่ยม

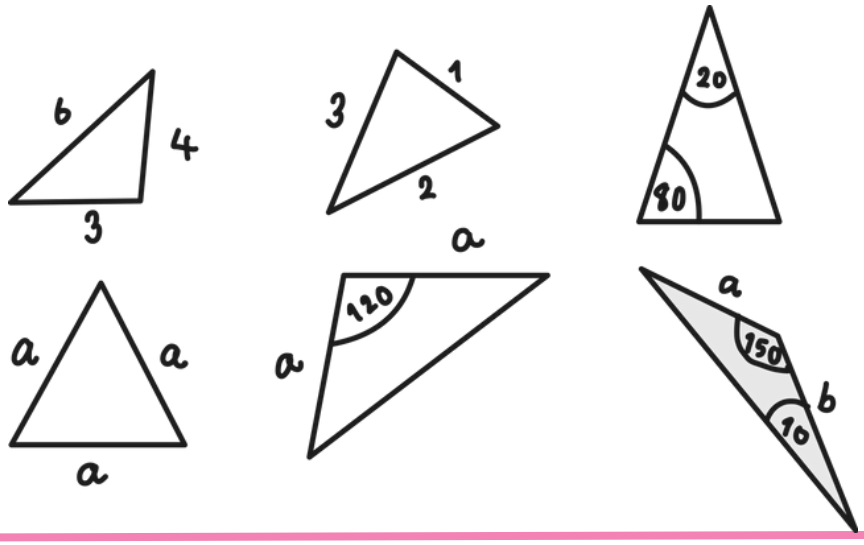
2.รูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านตรงข้ามขนานกัน

รูปสามเหลี่ยม คือรูปเรขาคณิตที่ประกอบไปด้วย
ด้าน 3 ด้านและมุม 3 มุม มี 3 ชนิดได้แก่

1.สามเหลี่ยมด้านเท่า
คือสามเหลี่ยมที่ด้านทั้งสามเท่ากัน มุมทั้งสามมีขนาดเท่ากัน
และย่อมเท่ากับ 60 องศาเสมอ
2.สามเหลี่ยมหน้าจั่ว
คือสามเหลี่ยมที่มีด้านสองด้านยาวเท่ากัน
มุมทั้งสองที่ไม่ใช่มุมยอดจะมีขนาดเท่ากัน
3.สามเหลี่ยมด้านไม่เท่า
คือสามเหลี่ยมที่ด้านทุกด้านจะไม่เท่ากัน และมุมทั้งสาม
จะมีขนาดไม่เท่ากัน



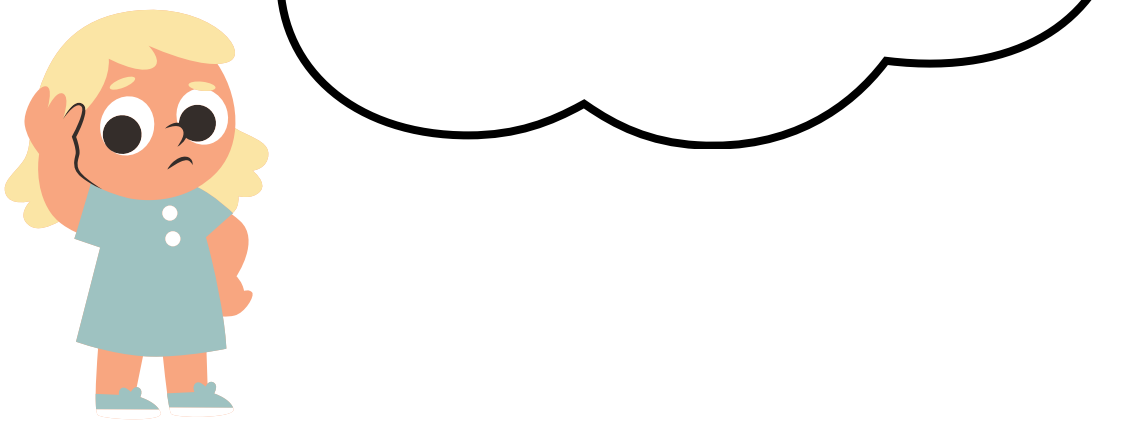
วัด ความ เข้าใจ!!
ระบายสีเขียวสีแดงสีเหลืองทับสามเหลี่ยมที่เป็น
สามเหลี่ยมด้านเท่า หน้าจั่ว และด้านไม่เท่าตามลำดับ



รูปสี่เหลี่ยมที่ด้านตรงข้ามขนานกัน คือรูปที่มีด้าน 4 ด้าน และมุม 4 มุม มี 4 ชนิดได้แก่

1.สี่เหลี่ยมจัตุรัส
คือสี่เหลี่ยมที่ด้านทุกด้านเท่ากัน มุมทุกมุมเท่ากัน และมีขนาด 90 องศาเสมอ
2.สี่เหลี่ยมผืนผ้า
คือสี่เหลี่ยมที่ด้านตรงข้ามเท่ากันแต่ด้านที่ติดกันยาวไม่เท่ากัน มุมทุกมุมเท่ากันและมีขนาด 90 องศาเสมอ
3.สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
คือสี่เหลี่ยมที่ด้านทุกด้านเท่ากัน มุมทุกมุมไม่เท่ากัน โดยที่มุมที่อยู่ตรงข้ามกันจะมีขนาดเท่ากัน
4.สี่เหลี่ยมด้านขนาน
คือสี่เหลี่ยมที่ด้านตรงข้ามเท่ากันแต่ด้านที่ติดกันยาวไม่เท่ากัน มุมทุกมุมไม่เท่ากัน โดยที่มุมที่อยู่ตรงข้ามกันจะมีขนาดเท่ากัน

เด็กน้อยกำลังจินตการรูปที่เกิดจากรูปเรขาคณิต โดยมีรายละเอียด
ในรูปภาพนั้นว่า :
-มีรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานเป็นกรอบ
-มีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดต่างๆในนั้น 8 รูป
-ในนั้นมีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดต่างๆ 4 รูป
-ในสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีขนาดใหญ่ที่สุด มีสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่ขนาดประมาณครึ่งหนึ่งของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนั้น
จงวาดรูปภาพจำลองสิ่งที่เด็กคนนี้นึกถึง

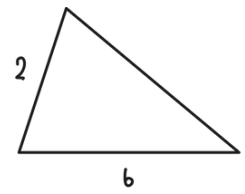


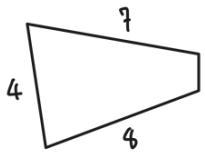
7.2 เส้นรอบรูปและพื้นที่

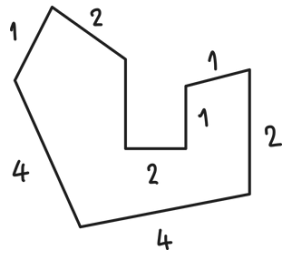
เส้นรอบรูป คือกรอบของรูปเรขาคณิตนั้นๆ ความยาวของเส้นรอบรูปย่อมเกิดจากการนำความยาวด้านทุกด้านของรูปนั้นๆ มารวมกัน

เช่น ถ้าสามเหลี่ยม ABC มี AB = 4 , BC = 6 และ AC = 7
จะได้ความยาวเส้นรอบรูป = 4+6+7= 17

กำหนดให้รูปเรขาคณิตสองมิติเหล่านี้มีความยาว
เส้นรอบรูป = 20 เซนติเมตร แล้วจงหาความยาวของ 1ด้าน
ที่เหลือว่าควรยาวเท่าไร จากความยาวด้านอื่นๆที่กำหนดให้







พื้นที่ คือเนื้อที่ภายในเส้นรอบรูป คำนวณได้ยากกว่าเส้นรอบรูป ส่วนมากเกิดจากการนำด้านสองด้านมาคูณกัน และอาจนำไปคูณด้วยค่าคงตัวค่าอื่นๆ พื้นที่ สามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้

1.รูปสามเหลี่ยม : $\frac{1}{2}$ x ฐาน x สูง

2.รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส : ด้าน^2 $\frac{1}{2}$ x ผลคูณของเส้นทแยงมุม

3.รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า : กว้าง x ยาว

4.รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน : **ฐาน x สูง** $\frac{1}{2}$ x ผลคูณของเส้นทแยงมุม

5.รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน : **ฐาน x สูง**

สวมบทบาทเป็น “นักคณิตศาสตร์”
แล้วไปพิสูจน์สูตรการหาพื้นที่สามเหลี่ยมกัน!



Why??
ทำไมต้อง 1/2•ฐาน•สูง????