

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สถิติ

เรื่อง การนำเสนอข้อมูลและการแปล
ความหมายข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปวงกลม (2)

ครูผู้สอน ครูศิริลักษณ์ ธนุทอง

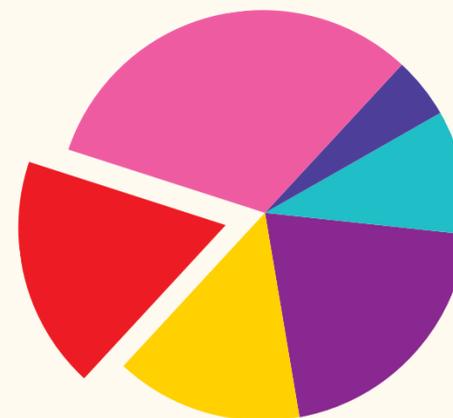


เรื่อง การนำเสนอข้อมูลและ
การแปลความหมายข้อมูล
ด้วยแผนภูมิรูปวงกลม (2)



จุดประสงค์การเรียนรู้

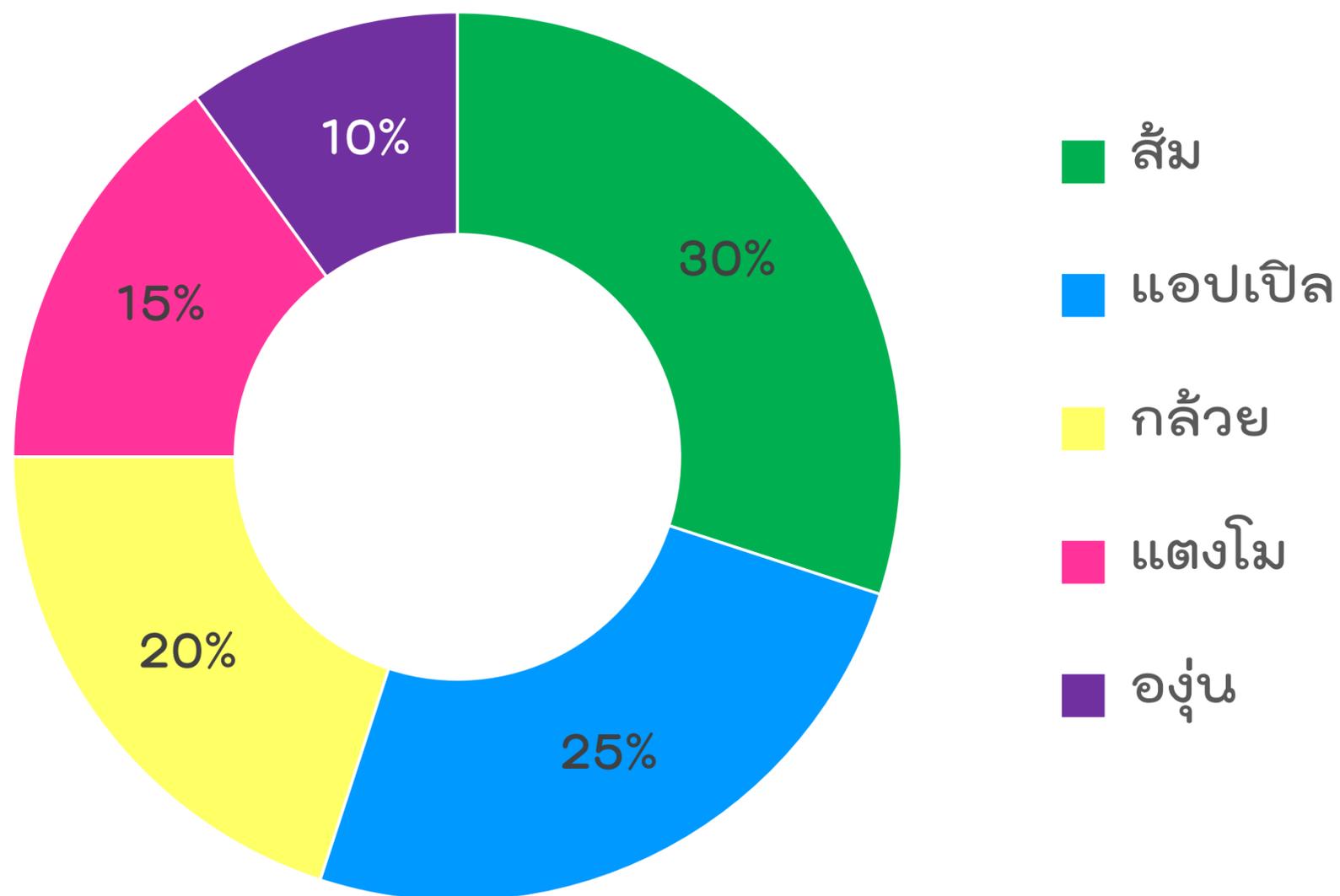
นักเรียนสามารถนำเสนอข้อมูล
ด้วยแผนภูมิรูปภาพวงกลม





แผนภูมิรูปวงกลม

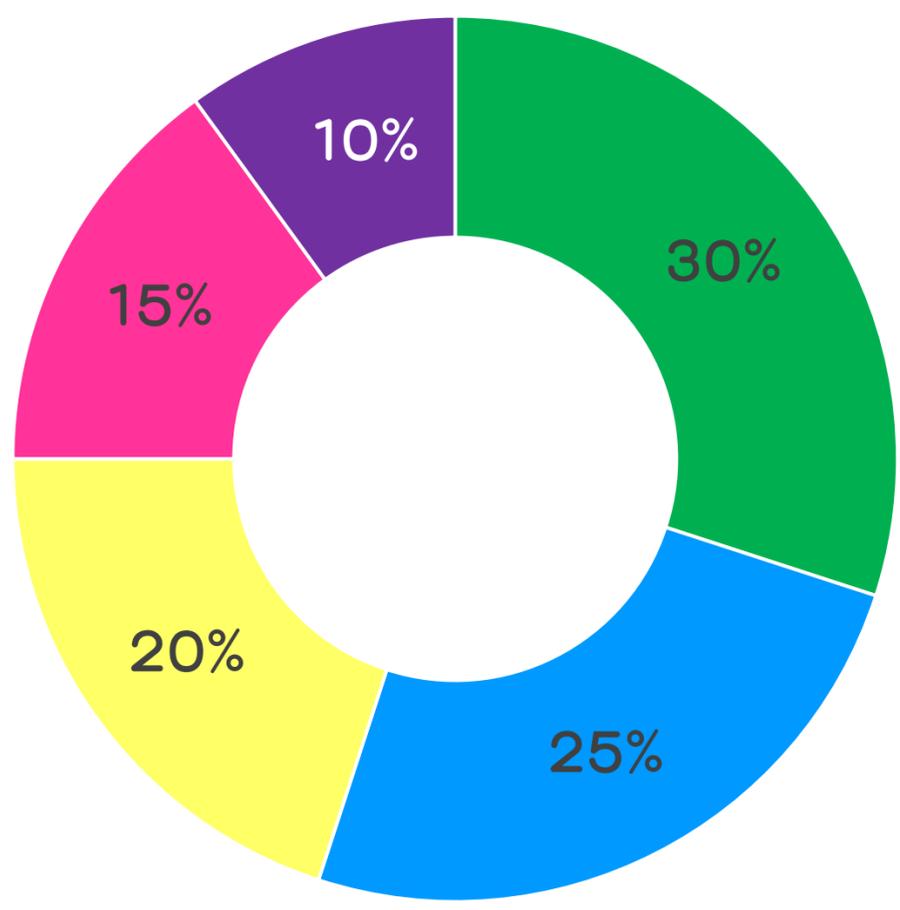
ผลไม้ที่นักเรียนในห้องเรียนชอบ





แผนภูมิรูปวงกลม

ผลไม้ที่นักเรียนในห้องเรียนชอบ



- ส้ม
- แอปเปิล
- กล้วย
- แตงโม
- องุ่น



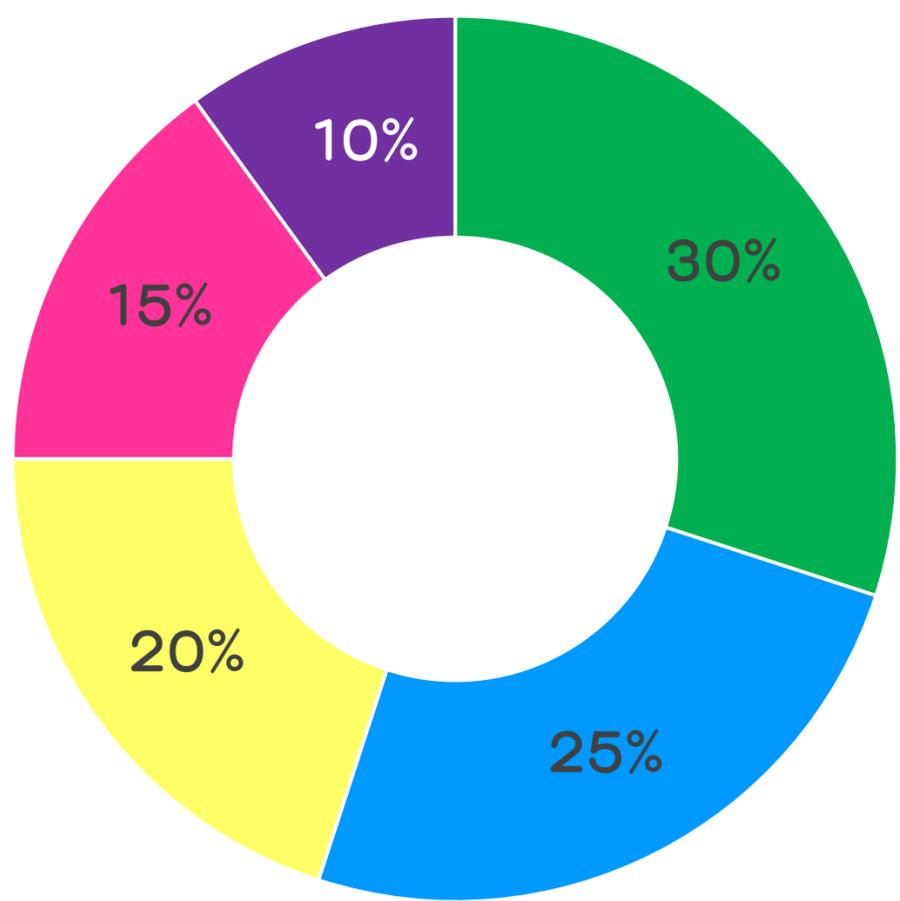
ข้อมูลมีการแบ่งเป็นส่วน ๆ
อย่างไร





แผนภูมิรูปวงกลม

ผลไม้ที่นักเรียนในห้องเรียนชอบ



- ส้ม
- แอปเปิล
- กล้วย
- แตงโม
- องุ่น



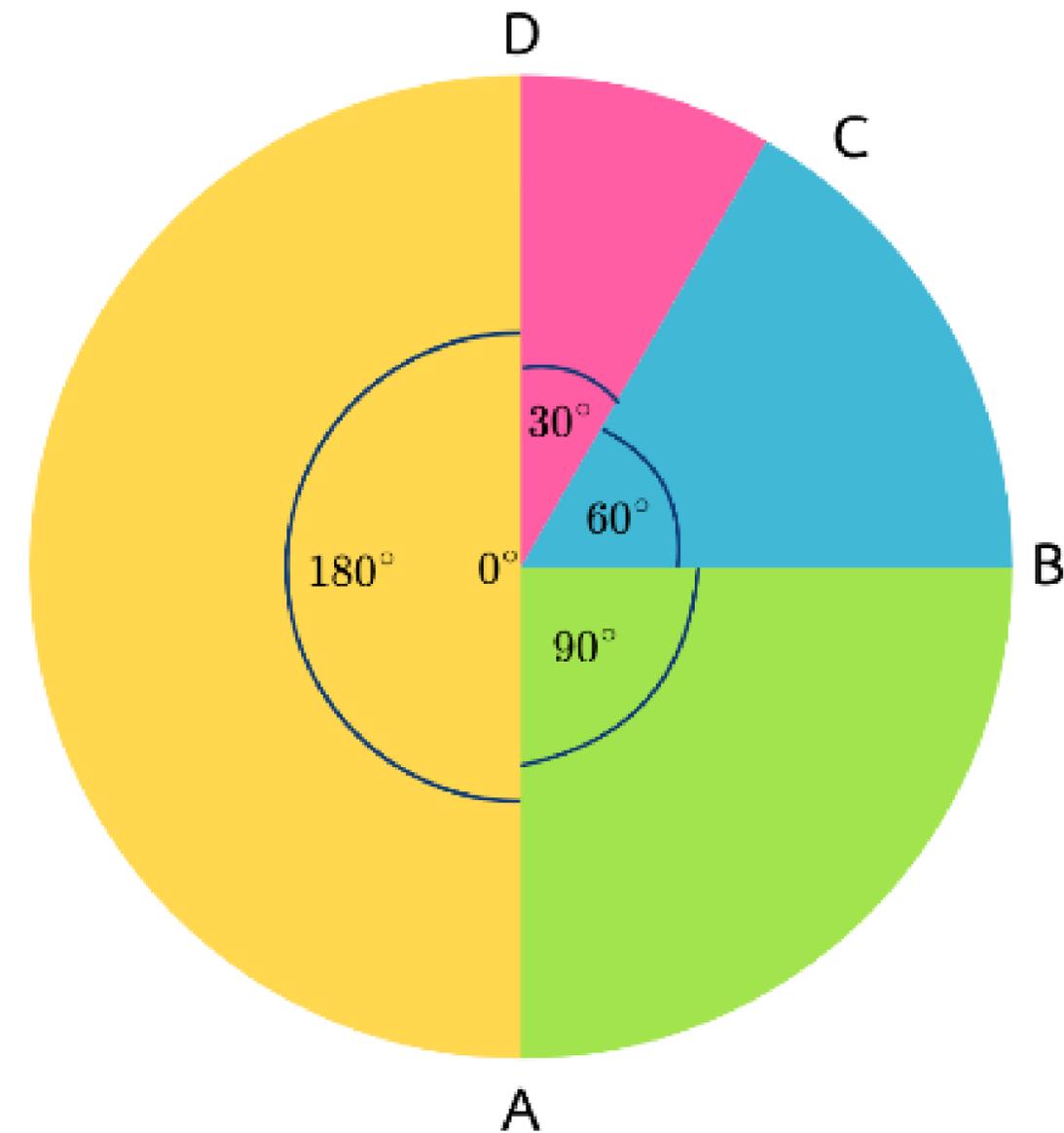
มีวิธีการในการแบ่งพื้นที่
ของข้อมูลอย่างไร



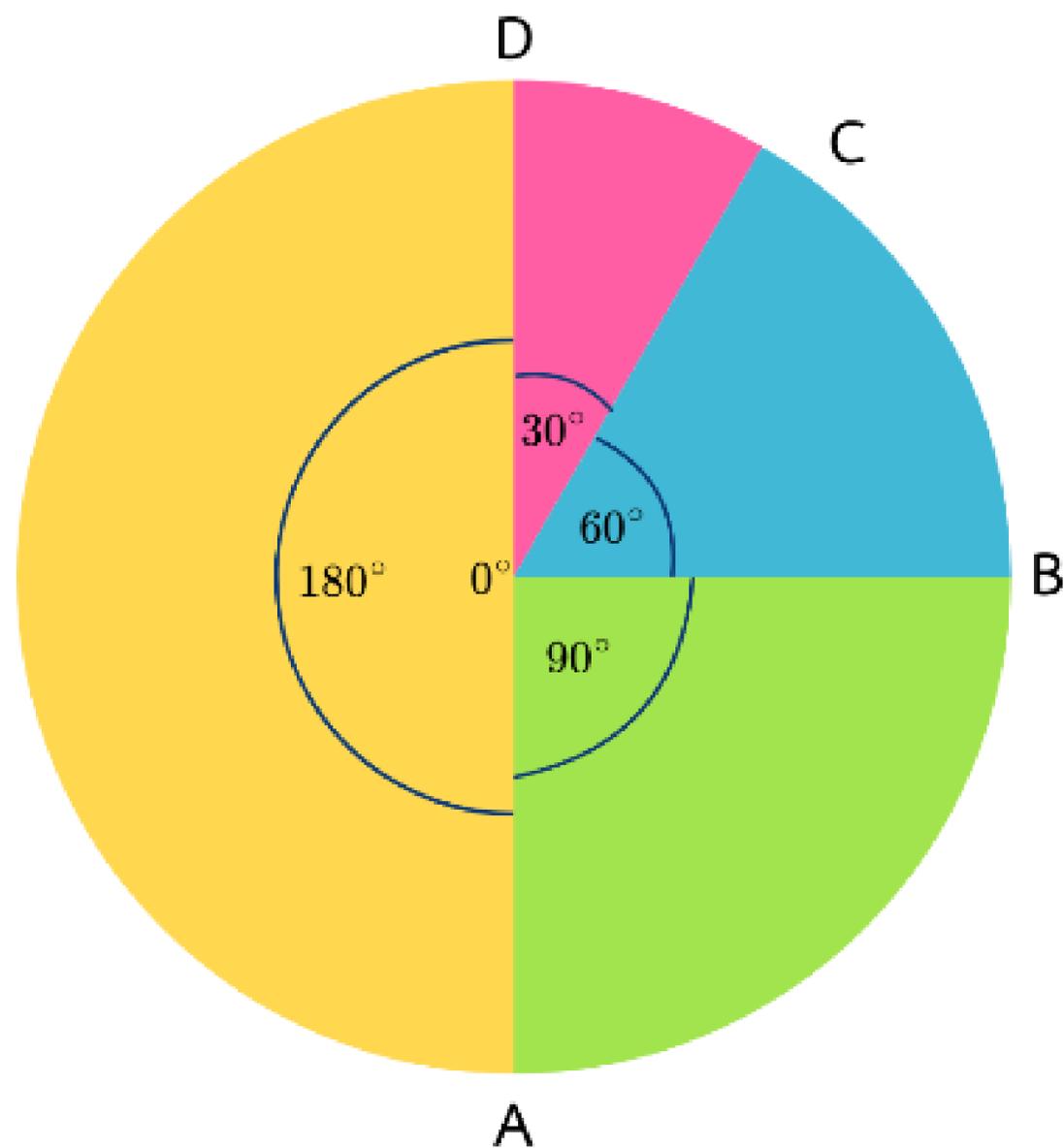
การเขียนมุม 30, 60, 90 และ 180 องศา

ขั้นตอน

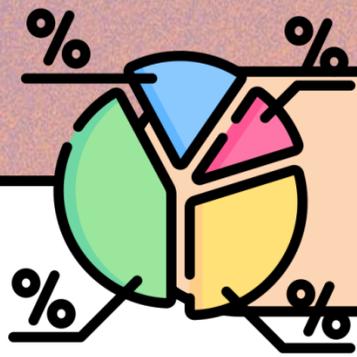
1. โดยให้นักเรียนใช้วงเวียนวาดรูปวงกลม
2. แบ่งมุมรอบจุดศูนย์กลางออกเป็น 4 มุม ที่มีขนาดมุมเป็น 30, 60, 90 และ 180



พื้นที่ของวงกลม



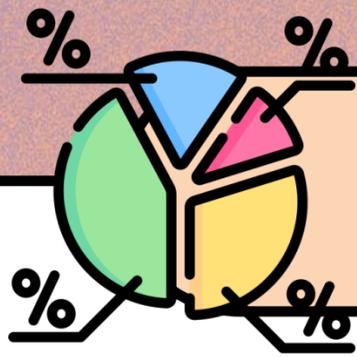
จากรูป แบ่งพื้นที่ของวงกลมออกเป็น 4 ส่วน โดยขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางจะสัมพันธ์กับพื้นที่ของวงกลม คือ ถ้ามุมที่จุดศูนย์กลางมีขนาดใหญ่จะทำให้มีพื้นที่มาก ถ้ามุมที่จุดศูนย์กลางมีขนาดเล็กจะทำให้มีพื้นที่น้อย โดยขนาดของมุมรอบจุดศูนย์กลางเท่ากับ 360 องศา



ขั้นตอนการเขียนแผนภูมิรูปวงกลม

1. คำนวณหาขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของข้อมูลแต่ละรายการจากการเทียบส่วนกับปริมาณทั้งหมดในข้อมูล ซึ่งวิธีหาขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลมสำหรับส่วนย่อยแต่ละรายการสามารถหาได้จาก

$$\text{ขนาดของมุมจุดศูนย์กลางของข้อมูล} = \frac{\text{จำนวนของข้อมูลแต่ละรายการ}}{\text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด}} \times 360 \text{ องศา}$$



ขั้นตอนการเขียนแผนภูมิรูปวงกลม

2. สร้างวงกลมที่มีจุดศูนย์กลาง
3. ลากส่วนของเส้นตรงจากจุดศูนย์กลางของวงกลมไปยังเส้นรอบวง เพื่อแบ่งพื้นที่ในวงกลมออกเป็นส่วนย่อย ๆ ตามส่วนของปริมาณในข้อมูลแต่ละรายการ โดยแบ่งมุมรอบจุดศูนย์กลางขนาด 360 องศา ออกเป็นส่วนย่อยตามขนาดที่หาได้จากการเทียบส่วนกับปริมาณทั้งหมดในข้อมูล

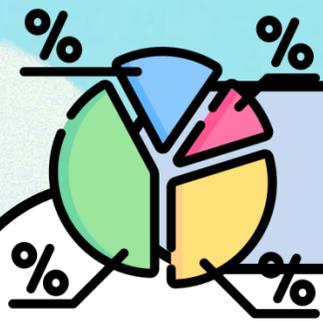


สถานการณ์ที่ 1

จากการสำรวจอาชีพของประชากรในชุมชน บ้านบ่อบุญ ว่า 5 อาชีพที่คนในชุมชนเป็นมากที่สุด จากทั้งหมด 180 คน พบว่าจำนวนอาชีพแต่ละอาชีพเป็นดังนี้

อาชีพ	จำนวนประชากร (คน)
เกษตรกร	55
พ่อค้า/แม่ค้า	50
ข้าราชการ	32
ลูกจ้างทั่วไป	25
รับจ้างอิสระ	18
รวม	180





ขั้นตอนการเขียนแผนภูมิรูปวงกลม

จากการสำรวจอาชีพของประชากรในชุมชน บ้านบ่อบุญ ว่า 5 อาชีพที่คนในชุมชน เป็นมากที่สุด จากทั้งหมด 180 คน พบว่าจำนวนอาชีพแต่ละอาชีพเป็นดังนี้

$$\text{ขนาดของมุมจุดศูนย์กลางของข้อมูล} = \frac{\text{จำนวนของข้อมูลแต่ละรายการ}}{\text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด}} \times 360 \text{ องศา}$$

อาชีพ	จำนวนประชากร (คน)	ขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลาง (องศา)
เกษตรกร	55	$\frac{55}{180} \times 360 = 110$
พ่อค้า/แม่ค้า	50	$\frac{50}{180} \times 360 = 100$
ข้าราชการ	32	$\frac{32}{180} \times 360 = 64$
ลูกจ้างทั่วไป	25	$\frac{25}{180} \times 360 = 50$
รับจ้างอิสระ	18	$\frac{18}{180} \times 360 = 36$
รวม	180	360





ใบกิจกรรมที่ 3

สำรวจตรวจสอบ



ใบกิจกรรมที่ 3 สำรวจตรวจสอบ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 สถิติ

แผนการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การนำเสนอข้อมูลและการแปลความหมาย

ข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปวงกลม(2)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ-สกุล ชั้น ม.1/..... เลขที่

คำชี้แจง ให้นักเรียนสำรวจข้อมูลต่างจากเพื่อน แล้วนำข้อมูลที่ได้เขียนเป็นแผนภูมิรูปวงกลม

การหาขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของข้อมูลแต่ละรายการ สามารถหาได้จาก

ขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของข้อมูลแต่ละรายการ = X องศา

1. ข้อมูลที่ต้องการศึกษา

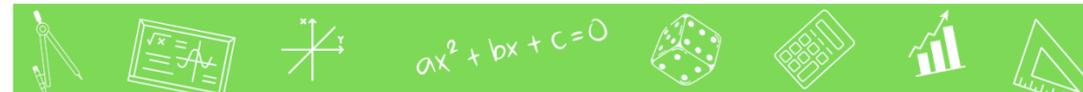
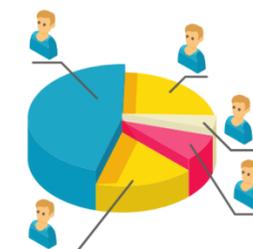
ตอบ

2. การสำรวจครั้งนี้ สำรวจจากนักเรียนทั้งหมดกี่คน

ตอบ

3. ใช้วิธีใดในการเก็บรวบรวมข้อมูล

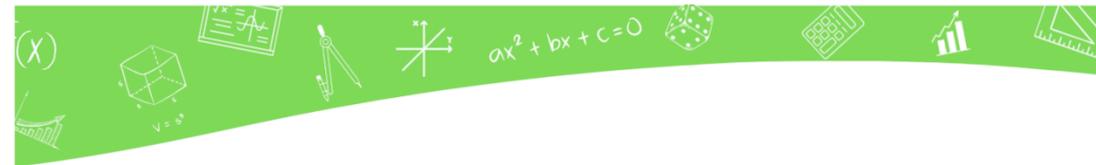
ตอบ





ใบกิจกรรมที่ 3

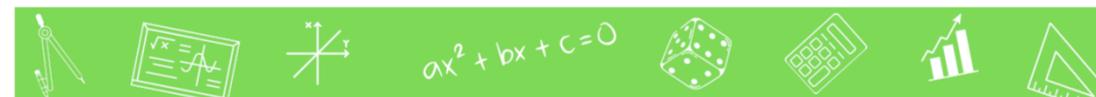
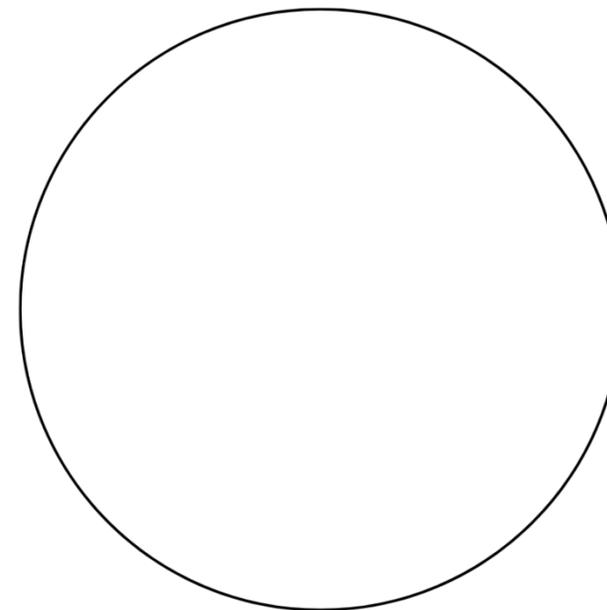
สำรวจตรวจรวม



2. หาขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของข้อมูลแต่ละรายการ

รายการ	จำนวน	ขนาดมุมที่จุดศูนย์กลาง(องศา)

3. แผนภูมิรูปวงกลมแสดงจำนวน





ใบกิจกรรมที่ 3 สำรวจตรวจมุม

1. ให้สำรวจเพื่อนที่อยู่ในกลุ่มตนเองและเพื่อนให้ครบ 10 คน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเขียนแผนภูมิรูปวงกลม
2. เมื่อสำรวจครบแล้ว ให้นักเรียนช่วยกันหาขนาดของมุมจุดศูนย์กลางของข้อมูล และเขียนข้อมูลลงให้ถูกต้อง



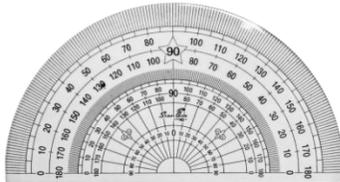


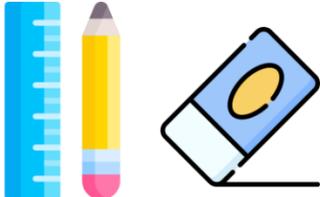
ลงมือทำ

สิ่งที่ต้องเตรียม

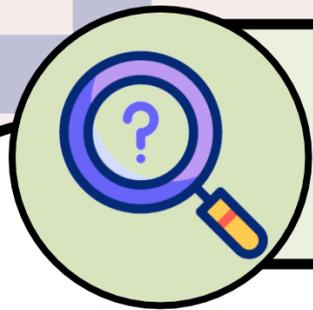
1. สมุด 

2. วงเวียน 

3. ไม้โปรแทรกเตอร์ (ไม้ครึ่งวงกลม) 

4. ไม้บรรทัด ดินสอ ยางลบ 





สำรวจเพื่อนในห้องเรียน

หัวข้อในการสำรวจ



สรุป

การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปวงกลม สามารถทำได้โดยการสร้างวงกลมที่มีจุดศูนย์กลาง แล้วลากส่วนของเส้นตรงจากจุดศูนย์กลางของวงกลมไปยังเส้นรอบวง เพื่อแบ่งพื้นที่ในวงกลมออกเป็นส่วนย่อย ๆ ตามส่วนของปริมาณในข้อมูลแต่ละรายการ โดยแบ่งมุมรอบจุดศูนย์กลางขนาด 360 องศา ออกเป็นส่วนย่อยตามขนาดที่ได้มาจากการเทียบส่วนกับปริมาณทั้งหมดในข้อมูล



สรุป

คำนวณหาขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของข้อมูลแต่ละรายการจากการเทียบส่วนกับปริมาณทั้งหมดในข้อมูล ซึ่งวิธีหาขนาดของมุมที่จุดศูนย์กลางของวงกลมสำหรับส่วนย่อยแต่ละรายการสามารถหาได้จาก

$$\text{ขนาดของมุมจุดศูนย์กลางของข้อมูล} = \frac{\text{จำนวนของข้อมูลแต่ละรายการ}}{\text{จำนวนข้อมูลทั้งหมด}} \times 360 \text{ องศา}$$



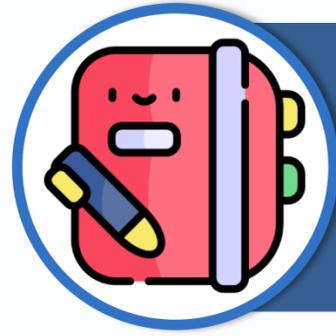


บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
อย่างสร้างสรรค์ (1)



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



สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบกิจกรรมที่ 4 นักสำรวจรุ่นเยาว์



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