

**แบบวิเคราะห์สาระ มาตรฐานและกำหนดหน่วยการเรียนรู้**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ระดับชั้น  ม.1  ม.2  ม.3  ม.4  ม.5  ม.6

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวนคาบ/ชม.	คะแนน/วัดผล
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง	1. เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมและเขียนทศนิยมซ้ำในรูปเศษส่วน	• เศษส่วนและทศนิยมซ้ำ	2	3
2	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง	2. จำแนกจำนวนจริงที่กำหนดให้และยกตัวอย่างจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ	• จำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะ	2	2
3	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง	3. อธิบายและระบุนิยามของจำนวนจริง	• รากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริง	4	5
4	อัตราส่วนและร้อยละ	4. ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในการแก้โจทย์ปัญหา	• อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ และการนำไปใช้	16	15

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค 1.2** เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวนคาบ/ชม.	คะแนน/วัดผล
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง	1. หารากที่สองและรากที่สามของจำนวนเต็มโดยการแยกตัวประกอบและนำไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	• การหารากที่สองและรากที่สามของจำนวนเต็มโดยการแยกตัวประกอบ และนำไปใช้	2	5
2	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง	2. อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการหารากที่สองและรากที่สามของจำนวนเต็ม เศษส่วน และทศนิยม บอกความสัมพันธ์ของการยกกำลังกับการหารากของจำนวนจริง	• รากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริง	3	5

## สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

### มาตรฐาน ค 1.3 ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวนคาบ/ชม.	คะแนน/วัดผล
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง	1. หาค่าประมาณของรากที่สอง และรากที่สามของจำนวนจริง และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>รากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริงและการนำไปใช้</li> </ul>	3	5

## สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

### มาตรฐาน ค 1.4 เข้าใจระบบจำนวนและนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวนคาบ/ชม.	คะแนน/วัดผล
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง	1. บอกความเกี่ยวข้องของจำนวนจริง จำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>จำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะ</li> </ul>	2	5

## สาระที่ 2 การวัด

### มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวนคาบ/ชม.	คะแนน/วัดผล
1	การวัด	1. เปรียบเทียบหน่วยความยาว หน่วยพื้นที่ ในระบบเดียวกัน และต่างระบบ และเลือกใช้หน่วยการวัดได้อย่างเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>การวัดความยาว พื้นที่ และการนำไปใช้</li> <li>การเลือกใช้หน่วยการวัดเกี่ยวกับความยาว และพื้นที่</li> </ul>	3	5
2	การวัด	2. คาดคะเนเวลา ระยะทาง พื้นที่ ปริมาตรและน้ำหนักได้อย่างใกล้เคียง และอธิบายวิธีการที่ใช้ในการคาดคะเน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การคาดคะเนเวลา ระยะทาง พื้นที่ปริมาตร และน้ำหนัก และการนำไปใช้</li> </ul>	3	5
3	การวัด	3. ใช้การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>การคาดคะเนเวลา ระยะทาง พื้นที่ปริมาตร และน้ำหนัก และการนำไปใช้</li> </ul>	2	5

## สาระที่ 2 การวัด

### มาตรฐาน ค 2.2 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวนคาบ/ชม.	คะแนน/วัดผล
1	การวัด	1. ใช้ความรู้เกี่ยวกับความยาวและพื้นที่แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้ความรู้เกี่ยวกับความยาว และพื้นที่ ในการแก้ปัญหา</li> </ul>	2	5

## สาระที่ 3 เรขาคณิต

### มาตรฐาน ค 3.2 ใช้การนิกภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวนคาบ/ชม.	คะแนน/วัดผล
1	เส้นขนาน	1. ใช้สมบัติเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมและสมบัติของเส้นขนานในการให้เหตุผลและแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>สมบัติของเส้นขนาน</li> </ul>	18	30
2	ความเท่ากันทุกประการ	1. ใช้สมบัติเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมและสมบัติของเส้นขนานในการให้เหตุผลและแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>ด้านและมุมคู่ที่มีขนาดเท่ากันของรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่เท่ากันทุกประการ</li> <li>รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่มีความสัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม- ด้าน มุม- ด้าน- มุม ด้าน - ด้าน - ด้าน และ มุม-มุม- ด้าน</li> <li>การใช้สมบัติเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมและสมบัติของเส้นขนานในการให้เหตุผลและการแก้ปัญหา</li> </ul>	14	30
3	ทฤษฎีบทพีทาโกรัส	2. ใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับในการให้เหตุผลและแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ และการนำไปใช้</li> </ul>	12	20

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวนคาบ/ชม.	คะแนน/วัดผล
4	การแปลงทางเรขาคณิต	3. เข้าใจเกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในเรื่อง การเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน และนำไปใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน และการนำไปใช้</li> </ul>	4	7
5	การแปลงทางเรขาคณิต	4. บอกภาพที่เกิดขึ้นจากการเลื่อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเลื่อนขนาน การสะท้อน</li> </ul>	4	8

		ขนาน การสะท้อนและการหมุนรูป ต้นแบบ และอธิบายวิธีการที่จะได้ ภาพที่ปรากฏเมื่อกำหนดรูปต้นแบบ และภาพนั้นให้	การหมุน และการนำไปใช้		
--	--	---	-----------------------	--	--

#### สาระที่ 4 พีชคณิต

มาตรฐาน ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่น ๆ แทน  
สถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวน คาบ/ชม.	คะแนน/ วัดผล
1	การประยุกต์ของ สมการเชิงเส้นตัว แปรเดียว	1. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิง เส้นตัวแปรเดียว พร้อมทั้งตระหนัก ถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	• โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิง เส้นตัวแปรเดียว	12	20
2	การแปลงทางเรขาคณิต	2. หาพิกัดของจุด และอธิบาย ลักษณะของรูปเรขาคณิตที่เกิดขึ้น จากการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนบนระนาบในระบบพิกัด ฉาก	• การเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนรูปเรขาคณิตบน ระนาบในระบบพิกัดฉาก	4	5

#### สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 5.1 เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวน คาบ/ชม.	คะแนน/ วัดผล
1	แผนภูมิรูปวงกลม	1. อ่านและนำเสนอข้อมูลโดยใช้ แผนภูมิรูปวงกลม	• แผนภูมิรูปวงกลม	6	10

#### สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 5.2 ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้  
อย่างสมเหตุสมผล

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวน คาบ/ชม.	คะแนน/ วัดผล
1	อัตราส่วนและร้อยละ	1. อธิบายได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดให้ เหตุการณ์ใดเกิดขึ้นแน่นอน เหตุการณ์ใดไม่เกิดขึ้นแน่นอน และ เหตุการณ์ใดมีโอกาสเกิดขึ้นได้ มากกว่ากัน	• โอกาสของเหตุการณ์	2	5

## สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวนคาบ/ชม.	คะแนน/วัดผล
1	1. อัตราส่วนและร้อยละ	1. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา	แทรกอยู่ในทุกสาระการเรียนรู้แกนกลาง	60	-
2	2. การวัด	2. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม			
3	3. แผนภูมิรูปวงกลม	3. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม			
4	4. การแปลงทางเรขาคณิต	4. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ ได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน			
5	5. ความเท่ากันทุกประการ	5. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ			
6	6. ทฤษฎีบทพีทาโกรัส	6. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์			
	7. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง				
	8. การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว				
	9. เส้นขนาน				

### แบบวิเคราะห์หนังสือเรียนที่ใช้กับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ระดับชั้น  ม.1  ม.2  ม.3  ม.4  ม.5  ม.6

ชื่อหนังสือ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 - 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (2 เล่ม ทั้ง 2 ภาคเรียน)

ชื่อผู้แต่ง สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

สำนักพิมพ์ โรงพิมพ์ สกสศ. ลาดพร้าว ปีที่พิมพ์ 2553

สาระที่	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	เนื้อหาสาระจากหนังสือ		หมายเหตุ (มีไม่ครบ มีแต่มาก-น้อยไป ง่าย-ยากไป เหมาะสม ไม่เหมาะสม ฯลฯ อะไรที่เกิน อะไรที่ขาดหายไป จากหลักสูตรกำหนด)
			ไม่มี	มี	
1	1. เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมและเขียนทศนิยมซ้ำในรูปเศษส่วน	• เศษส่วนและทศนิยมซ้ำ		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม
	2. จำแนกจำนวนจริงที่กำหนดให้ และยกตัวอย่างจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ	• จำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะ		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม

3. อธิบายและระบุรากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• รากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริง</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม
4. ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละในการแก้โจทย์ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>• อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ และการนำไปใช้</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม
5. ทหารากที่สองและรากที่สามของจำนวนเต็มโดยการแยกตัวประกอบและนำไปใช้ในการแก้ปัญหารวมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การหารากที่สองและรากที่สามของจำนวนเต็มโดยการแยกตัวประกอบ และนำไปใช้</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม
6. อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการหารากที่สองและรากที่สามของจำนวนเต็ม เศษส่วน และทศนิยม บอกความสัมพันธ์ของการยกกำลังกับการหารากของจำนวนจริง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• รากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริง</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม
7. หาค่าประมาณของรากที่สอง และรากที่สามของจำนวนจริง และนำไปใช้ในการแก้ปัญหารวมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• รากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริงและการนำไปใช้</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม
8. บอกความเกี่ยวข้องของจำนวนจริง จำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• จำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะ</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม

สาระที่	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	เนื้อหาสาระจากหนังสือ		หมายเหตุ (มีไม่ครบ มีแต่มาก-น้อยไป ง่าย-ยากไป เหมาะสม ไม่เหมาะสม ลากาอะไรที่เกิน อะไรที่ขาดหายไป จากหลักสูตรกำหนด)
			ไม่มี	มี	
2	1. เปรียบเทียบหน่วยความยาว หน่วยพื้นที่ ในระบบเดียวกัน และต่างระบบ และเลือกใช้หน่วยการวัดได้อย่างเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การวัดความยาว พื้นที่ และการนำไปใช้</li> <li>• การเลือกใช้หน่วยการวัดเกี่ยวกับความยาว และพื้นที่</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม
	2. คาดคะเนเวลา ระยะทาง พื้นที่ ปริมาตรและน้ำหนักได้อย่างใกล้เคียง และอธิบายวิธีการที่ใช้ในการคาดคะเน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การคาดคะเนเวลา ระยะทาง พื้นที่ปริมาตร และน้ำหนัก และการนำไปใช้</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม
	3. ใช้การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การคาดคะเนเวลา ระยะทาง พื้นที่ปริมาตร และน้ำหนัก และการนำไปใช้</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม
	4. ใช้ความรู้เกี่ยวกับความยาวและพื้นที่แก้ปัญหในสถานการณ์ต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การใช้ความรู้เกี่ยวกับความยาวและพื้นที่ในการแก้ปัญห</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม
3	1. ใช้สมบัติเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมและสมบัติของเส้นขนานในการให้เหตุผลและแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สมบัติของเส้นขนาน</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม
	2. ใช้สมบัติเกี่ยวกับความเท่ากันทุก	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ด้านและมุมคู่ที่มีขนาดเท่ากัน</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม

<p>ประการของรูปสามเหลี่ยมและสมบัติของเส้นขนานในการให้เหตุผลและแก้ปัญหา</p>	<p>ของรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่เท่ากันทุกประการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่มีความสัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม- ด้าน มุม- ด้าน- มุม ด้าน - ด้าน - ด้าน และ มุม-มุม- ด้าน</li> <li>การใช้สมบัติเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมและสมบัติของเส้นขนานในการให้เหตุผลและการแก้ปัญหา</li> </ul>			
--	---	--	--	--

สาระที่	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	เนื้อหาสาระจากหนังสือ		หมายเหตุ (มีไม่ครบ มีแต่มาก-น้อยไป ง่าย-ยากไป เหมาะสม ไม่เหมาะสมล้าสมัยอะไรที่เกิน อะไรที่ขาดหายไป จากหลักสูตรกำหนด)
			ไม่มี	มี	
3 (ต่อ)	3. ใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับในการให้เหตุผลและแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ และการนำไปใช้</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม
	4. เข้าใจเกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในเรื่อง การเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน และนำไปใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน และการนำไปใช้</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม
	5. บอกภาพที่เกิดขึ้นจากการเลื่อนขนาน การสะท้อนและการหมุนรูปต้นแบบ และอธิบายวิธีการที่จะได้ภาพที่ปรากฏเมื่อกำหนดรูปต้นแบบและภาพนั้นให้	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน และการนำไปใช้</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม
4	1. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม
	2. หาพิกัดของจุด และอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตที่เกิดขึ้นจากการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนบนระนาบในระบบพิกัดฉาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนรูปเรขาคณิตบนระนาบในระบบพิกัดฉาก</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม
5	1. อ่านและนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปวงกลม	<ul style="list-style-type: none"> <li>แผนภูมิรูปวงกลม</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม
	2. อธิบายได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดให้ เหตุการณ์ใดเกิดขึ้นแน่นอน เหตุการณ์ใดไม่เกิดขึ้นแน่นอน และเหตุการณ์ใดมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากกว่ากัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>โอกาสของเหตุการณ์</li> </ul>		✓	มีเนื้อหาครบและเหมาะสม