



ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางต้องรู้และควรรู้  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

กลุ่มพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้  
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ  
๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๙

สรุปตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางต้องรู้และควรรู้  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ระดับชั้น	ตัวชี้วัดทั้งหมด	ต้องรู้	ควรรู้	หมายเหตุ
ป.๑	๑๕	๑๓	๒	
ป.๒	๒๓	๒๓	-	
ป.๓	๒๘	๒๗	๑	
ป.๔	๒๙	๒๖	๓	
ป.๕	๒๙	๒๙	-	
ป.๖	๓๑	๓๑	-	
ม.๑	๒๗	๒๔	๓	
ม.๒	๒๖	๒๕	๑	
ม.๓	๒๕	๒๔	๑	
ม.๔ - ๖	๓๒	๓๒	-	
รวม	๒๖๕	๒๕๔	๑๑	

ข้อมูล ณ วันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๙

**ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางต้องรู้และควรรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**  
**ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑**

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๑	๑	ค ๑.๑ ป.๑/๑	เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยแสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้จำนวนบอกปริมาณที่ได้จากการนับ</li> <li>การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยแสดงจำนวน</li> <li>การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทย</li> <li>การนับเพิ่มทีละ ๑ ทีละ ๒</li> <li>การนับลดทีละ ๑</li> </ul>	✓	
	๒	ค ๑.๑ ป.๑/๒	เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก</li> <li>การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย</li> <li>การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย <math>= \neq &gt; &lt;</math></li> <li>การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน</li> </ul>	✓	
	๓	ค ๑.๒ ป.๑/๑	บวก ลบ และบวก ลบระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความหมายของการบวกและการใช้เครื่องหมาย +</li> <li>การบวกที่ไม่มีการทด</li> <li>ความหมายของการลบและการใช้เครื่องหมาย -</li> <li>การลบที่ไม่มีการกระจาย</li> <li>การบวก ลบระคน</li> </ul>	✓	
	๔	ค ๑.๒ ป.๑/๒	วิเคราะห์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>โจทย์ปัญหาการบวก การลบ</li> <li>โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน</li> <li>การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ</li> </ul>	✓	

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๑	๕	ค ๒.๑ ป.๑/๑	บอกความยาว น้ำหนัก ปริมาตร และความจุ โดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเปรียบเทียบความยาว (สูงกว่า ต่ำกว่า ยาวกว่า สั้นกว่า ยาวเท่ากัน สูงเท่ากัน)</li> <li>การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน</li> <li>การเปรียบเทียบน้ำหนัก (หนักกว่า เบากว่า หนักเท่ากัน)</li> <li>การชั่งโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน</li> <li>การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุ (มากกว่า น้อยกว่า เท่ากัน จุกมากกว่า จุน้อยกว่า จูเท่ากัน)</li> <li>การตวงโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน</li> </ul>	✓	
	๖	ค ๒.๑ ป.๑/๒	บอกช่วงเวลา จำนวนวัน และชื่อวันในสัปดาห์	<ul style="list-style-type: none"> <li>ช่วงเวลาในแต่ละวัน (กลางวัน กลางคืน เช้า สาย เย็น บ่าย เย็น)</li> <li>จำนวนวันและชื่อวันในสัปดาห์</li> </ul>	✓	
	๗	ค ๓.๑ ป.๑/๑	จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี</li> </ul>		✓
	๘	ค ๔.๑ ป.๑/๑	บอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ และลดลงทีละ ๑	<ul style="list-style-type: none"> <li>แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒</li> <li>แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ ๑</li> </ul>	✓	
	๙	ค ๔.๑ ป.๑/๒	บอกรูปและความสัมพันธ์ในแบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>แบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง เช่น △ □ △ □ △ □ —</li> </ul>		✓

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๑	<b>สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</b> <b>มาตรฐาน ค ๖.๑</b> มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
	๑๐	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๑	ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา	-	✓	
	๑๑	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๒	ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๑๒	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๓	ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๑๓	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๔	ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง	-	✓	
	๑๔	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๕	เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ	-	✓	
	๑๕	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๖	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	-	✓	
<b>รวม ๑๕ ตัวชี้วัด</b>					<b>๑๓</b>	<b>๒</b>

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๒	๑	ค ๑.๑ ป.๒/๑	เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดง ปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับ ที่ไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน</li> <li>การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย</li> <li>การนับเพิ่มทีละ ๕ ทีละ ๑๐ และทีละ ๑๐๐</li> <li>การนับลดทีละ ๒ ทีละ ๑๐ และทีละ ๑๐๐</li> <li>จำนวนคู่ จำนวนคี่</li> </ul>	✓	
	๒	ค ๑.๑ ป.๒/๒	เปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการใช้ ๐ เพื่อยึดตำแหน่งของหลัก</li> <li>การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูป กระจาย</li> <li>การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้ เครื่องหมาย <math>\neq &gt; &lt;</math></li> <li>การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน</li> </ul>	✓	
	๓	ค ๑.๒ ป.๒/๑	บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน หนึ่งพันและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึง ความสมเหตุสมผลของคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การบวก การลบ</li> <li>ความหมายของการคูณ และการใช้ เครื่องหมาย <math>\times</math></li> <li>การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวน ไม่เกินสองหลัก</li> <li>ความหมายของการหาร และการใช้ เครื่องหมาย <math>\div</math></li> <li>การหารที่ตัวหารและผลหารมีหนึ่งหลัก</li> <li>การบวก ลบ คูณ หารระคน</li> </ul>	✓	
	๔	ค ๑.๒ ป.๒/๒	วิเคราะห์และหาคำตอบของโจทย์ ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของ จำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร</li> <li>โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน</li> <li>การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร</li> </ul>	✓	
	๕	ค ๒.๑ ป.๒/๑	บอกความยาวเป็นเมตร และ เซนติเมตรและเปรียบเทียบ ความยาวในหน่วยเดียวกัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การวัดความยาว (เมตร เซนติเมตร)</li> <li>การเปรียบเทียบความยาว (หน่วยเดียวกัน)</li> </ul>	✓	
	๖	ค ๒.๑ ป.๒/๒	บอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด และเปรียบเทียบน้ำหนัก ในหน่วยเดียวกัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การชั่งน้ำหนัก (กิโลกรัม ชีด)</li> <li>การเปรียบเทียบน้ำหนัก (หน่วยเดียวกัน)</li> </ul>	✓	

ชั้น	ที่	รหัสตัวชีวิต	ตัวชีวิต	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๒	๗	ค ๒.๑ ป.๒/๓	บอกปริมาตรและความจุเป็นลิตร และเปรียบเทียบปริมาตรและความจุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การตวง (ลิตร)</li> <li>การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุ (ลิตร)</li> </ul>	✓	
	๘	ค ๒.๑ ป.๒/๔	บอกจำนวนเงินทั้งหมด จากเงินเหรียญ และธนบัตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>ชนิดและค่าของเงินเหรียญและธนบัตร</li> <li>การเปรียบเทียบค่าของเงินเหรียญ และธนบัตร</li> <li>การบอกจำนวนเงินทั้งหมด (บาท สตางค์)</li> </ul>	✓	
	๙	ค ๒.๑ ป.๒/๕	บอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา (ช่วง ๕ นาที)	<ul style="list-style-type: none"> <li>การบอกเวลาเป็นนาฬิกากับนาที (ช่วง ๕ นาที)</li> </ul>	✓	
	๑๐	ค ๒.๑ ป.๒/๖	บอกวัน เดือน ปีจากปฏิทิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การอ่านปฏิทิน เดือน และอันดับที่ ของเดือน</li> </ul>	✓	
	๑๑	ค ๒.๒ ป.๒/๑	แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง และเงิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว (บวก ลบ)</li> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง (บวก ลบ)</li> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง (บวก ลบ คูณ หาร)</li> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน (บวก ลบ หน่วยเป็นบาท)</li> </ul>	✓	
	๑๒	ค ๓.๑ ป.๒/๑	บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติ ว่าเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม หรือรูปวงรี	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี</li> </ul>	✓	
	๑๓	ค ๓.๑ ป.๒/๒	บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิติ ว่าเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม หรือทรงกระบอก	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก</li> </ul>	✓	
	๑๔	ค ๓.๑ ป.๒/๓	จำแนกระหว่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปวงกลม กับทรงกลม	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปเรขาคณิตสองมิติกับรูปเรขาคณิต สามมิติ</li> </ul>	✓	
	๑๕	ค ๓.๒ ป.๒/๑	เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้ แบบของรูปเรขาคณิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรีโดยใช้แบบของรูป</li> </ul>	✓	
	๑๖	ค ๔.๑ ป.๒/๑	บอกจำนวนและความสัมพันธ์ ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๕ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ และลดลง ทีละ ๒ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐	<ul style="list-style-type: none"> <li>แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๕ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐</li> <li>แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ ๒ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐</li> </ul>	✓	
๑๗	ค ๔.๑ ป.๒/๒	บอกรูปและความสัมพันธ์ในแบบรูป ของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสี ที่สัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>แบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสี ที่สัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง เช่น <math>\triangle \square \circ \triangle \square \circ \triangle \square \circ \_</math></li> </ul>	✓		

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๒	<b>สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</b> <b>มาตรฐาน ค ๖.๑</b> มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
	๑๘	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๑	ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา	-	✓	
	๑๙	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๒	ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๒๐	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๓	ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๒๑	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๔	ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ ได้อย่างถูกต้อง	-	✓	
	๒๒	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๕	เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ	-	✓	
	๒๓	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๖	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	-	✓	
<b>รวม ๒๓ ตัวชี้วัด</b>					<b>๒๓</b>	<b>-</b>



ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๓	๑	ค ๑.๑ ป.๓/๑	เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดง ปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับ ที่ไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน</li> <li>การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและ ตัวเลขไทย</li> <li>การนับเพิ่มทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ และทีละ ๕๐</li> <li>การนับลดทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ และทีละ ๕๐</li> </ul>	✓	
	๒	ค ๑.๑ ป.๓/๒	เปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการใช้ ๐ เพื่อยึดตำแหน่งของหลัก</li> <li>การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูป กระจาย</li> <li>การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้ เครื่องหมาย <math>\neq &gt; &lt;</math></li> <li>การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน</li> </ul>	✓	
	๓	ค ๑.๒ ป.๓/๑	บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน หนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึง ความสมเหตุสมผลของคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การบวก การลบ</li> <li>การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวน ไม่เกินสี่หลัก</li> <li>การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวน สองหลัก</li> <li>การหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลัก และตัวหารมีหนึ่งหลัก</li> <li>การบวก ลบ คูณ หารระคน</li> </ul>	✓	
	๔	ค ๑.๒ ป.๓/๒	วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคน ของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสน และศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึง ความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>โจทย์ปัญหาการบวก</li> <li>โจทย์ปัญหาการลบ</li> <li>โจทย์ปัญหาการคูณ</li> <li>โจทย์ปัญหาการหาร</li> <li>โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน</li> <li>การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร</li> </ul>	✓	

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๓	๕	ค ๒.๑ ป.๓/๑	บอกความยาวเป็นเมตร เซนติเมตร และมิลลิเมตร เลือกเครื่องวัดที่เหมาะสม และเปรียบเทียบความยาว	<ul style="list-style-type: none"> <li>การวัดความยาว (เมตร เซนติเมตร มิลลิเมตร)</li> <li>การเลือกเครื่องมือวัดความยาวที่เหมาะสม (ไม้เมตร ไม้บรรทัด สายวัดตัว สายวัดชนิดตลับ)</li> <li>การเปรียบเทียบความยาว</li> <li>การคาดคะเนความยาว (เมตร เซนติเมตร)</li> </ul>	✓	
	๖	ค ๒.๑ ป.๓/๒	บอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัม และขีด เลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสม และเปรียบเทียบน้ำหนัก	<ul style="list-style-type: none"> <li>การชั่ง (กิโลกรัม กรัม ชีด)</li> <li>การเลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสม (เครื่องชั่งสปริง เครื่องชั่งน้ำหนักตัว เครื่องชั่งสองแขน เครื่องชั่งแบบตุ้มถ่วง)</li> <li>การเปรียบเทียบน้ำหนัก</li> <li>การคาดคะเนน้ำหนัก (กิโลกรัม)</li> </ul>	✓	
	๗	ค ๒.๑ ป.๓/๓	บอกปริมาตรและความจุเป็นลิตร มิลลิลิตร เลือกเครื่องตวงที่เหมาะสม และเปรียบเทียบปริมาตรและความจุในหน่วยเดียวกัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การตวง (ลิตร มิลลิลิตร)</li> <li>การเลือกเครื่องตวง (ถัง ลิตร ข้อนตวง กระจบอกตวง ถ้วยตวง เครื่องตวงน้ำมัน เชื้อเพลิง และหยอดเครื่อง*)</li> <li>การเปรียบเทียบปริมาตรของสิ่งของและความจุของภาชนะ (หน่วยเดียวกัน)</li> <li>การคาดคะเนปริมาตรของสิ่งของและความจุของภาชนะ (ลิตร)</li> </ul>	✓	
	๘	ค ๒.๑ ป.๓/๔	บอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา (ช่วง ๕ นาที) อ่านและเขียนบอกเวลาโดยใช้จุด	<ul style="list-style-type: none"> <li>การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง ๕ นาที)</li> <li>การเขียนบอกเวลาโดยใช้จุดและการอ่าน</li> </ul>	✓	
	๙	ค ๒.๑ ป.๓/๕	บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัด ความยาว น้ำหนัก และเวลา	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความสัมพันธ์ของหน่วยความยาว (มิลลิเมตรกับเซนติเมตร เซนติเมตรกับเมตร)</li> <li>ความสัมพันธ์ของหน่วยการชั่ง (กิโลกรัมกับขีด ชีดกับกรัม กิโลกรัมกับกรัม)</li> <li>ความสัมพันธ์ของหน่วยเวลา (นาทีกับชั่วโมง ชั่วโมงกับวัน วันกับสัปดาห์ วันกับเดือน เดือนกับปี วันกับปี)</li> </ul>	✓	
	๑๐	ค ๒.๑ ป.๓/๖	อ่านและเขียนจำนวนเงินโดยใช้จุด	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเขียนจำนวนเงินโดยใช้จุดและการอ่าน</li> </ul>	✓	

\* เป็นชื่อเฉพาะของเครื่องมือที่ใช้ในการเติมน้ำมัน (สำนักชั่ง ตวง วัด กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

ชั้น	ที่	รหัสตัวชีวิต	ตัวชีวิต	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๓	๑๑	ค ๒.๒ ป.๓/๑	แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา	<ul style="list-style-type: none"> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว (บวก ลบ)</li> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง (บวก ลบ)</li> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุ (บวก ลบ)</li> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน (บวก ลบ)</li> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา</li> </ul>	✓	
	๑๒	ค ๒.๒ ป.๓/๒	อ่านและเขียนบันทึกกรายรับ รายจ่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>การอ่านและเขียนบันทึกกรายรับ รายจ่าย</li> </ul>	✓	
	๑๓	ค ๒.๒ ป.๓/๓	อ่านและเขียนบันทึกกิจกรรมหรือ เหตุการณ์ที่ระบุเวลา	<ul style="list-style-type: none"> <li>การอ่านและเขียนบันทึกกิจกรรมหรือ เหตุการณ์ที่ระบุเวลา</li> </ul>	✓	
	๑๔	ค ๓.๑ ป.๓/๑	บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติ ที่เป็นส่วนประกอบของสิ่งของที่มี ลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปร่างกลม รูปวงรี รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม รูปหกเหลี่ยม รูปแปดเหลี่ยม</li> </ul>	✓	
	๑๕	ค ๓.๑ ป.๓/๒	ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มี แกนสมมาตรจากรูปที่กำหนดให้	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปที่มีแกนสมมาตร</li> </ul>		✓
	๑๖	ค ๓.๑ ป.๓/๓	เขียนชื่อจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง จุดตัด มุม และเขียน สัญลักษณ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง จุดตัด มุม และสัญลักษณ์</li> </ul>	✓	
	๑๗	ค ๓.๒ ป.๓/๑	เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ ที่กำหนดให้ในแบบต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ</li> </ul>	✓	
	๑๘	ค ๓.๒ ป.๓/๒	บอกรูปเรขาคณิตต่าง ๆ ที่อยู่ใน สิ่งแวดล้อมรอบตัว	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปเรขาคณิตสองมิติ</li> </ul>	✓	
	๑๙	ค ๔.๑ ป.๓/๑	บอกจำนวนและความสัมพันธ์ ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น ที่ละ ๓ ที่ละ ๔ ที่ละ ๒๕ ที่ละ ๕๐ และลดลงที่ละ ๓ ที่ละ ๔ ที่ละ ๕ ที่ละ ๒๕ ที่ละ ๕๐ และแบบรูปซ้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นที่ละ ๓ ที่ละ ๔ ที่ละ ๒๕ ที่ละ ๕๐</li> <li>แบบรูปของจำนวนที่ลดลงที่ละ ๓ ที่ละ ๔ ที่ละ ๕ ที่ละ ๒๕ ที่ละ ๕๐</li> <li>แบบรูปซ้ำ</li> </ul>	✓	
	๒๐	ค ๔.๑ ป.๓/๒	บอกรูปและความสัมพันธ์ในแบบรูป ของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสี ที่สัมพันธ์กันสองลักษณะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>แบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสี ที่สัมพันธ์กันสองลักษณะ เช่น ♥♣♥♣♥♣_____</li> </ul>	✓	
	๒๑	ค ๕.๑ ป.๓/๑	รวบรวมและจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับ ตนเองและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนก ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อม ใกล้ตัวที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน</li> </ul>	✓	
	๒๒	ค ๕.๑ ป.๓/๒	อ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ และแผนภูมิแท่งอย่างง่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>การอ่านแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง</li> </ul>	✓	

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๓	<b>สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</b> <b>มาตรฐาน ค ๖.๑</b> มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
	๒๓	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๑	ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา	-	✓	
	๒๔	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๒	ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๒๕	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๓	ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๒๖	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๔	ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง	-	✓	
	๒๗	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๕	เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ	-	✓	
	๒๘	ค ๖.๑ ป.๑ - ๓/๖	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	-	✓	
<b>รวม ๒๘ ตัวชี้วัด</b>					<b>๒๗</b>	<b>๑</b>

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๔	๑	ค ๑.๑ ป.๔/๑	เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดง จำนวนนับ ศูนย์ เศษส่วน และ ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ และการอ่าน</li> <li>ความหมาย การเขียน และการอ่าน เศษส่วน</li> <li>ความหมาย การเขียน และการอ่าน ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง</li> </ul>	✓	
	๒	ค ๑.๑ ป.๔/๒	เปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวนนับ และศูนย์ เศษส่วน และทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก ของจำนวนนับ และการใช้ ๐ เพื่อยึดตำแหน่งของหลัก</li> <li>การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูป กระจาย</li> <li>การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวนนับ</li> <li>การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน</li> <li>การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม หนึ่งตำแหน่ง</li> </ul>	✓	
	๓	ค ๑.๒ ป.๔/๑	บวก ลบ คูณ ทหาร และบวก ลบ คูณ ทหารระคนของจำนวนนับและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การบวก การลบ</li> <li>การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวน มากกว่าสี่หลัก</li> <li>การคูณจำนวนมากกว่าหนึ่งหลักกับ จำนวนมากกว่าสองหลัก</li> <li>การหารที่ตัวหารไม่เกินสามหลัก</li> <li>การบวก ลบ คูณ ทหารระคน</li> <li>การเฉลี่ย</li> </ul>	✓	
	๔	ค ๑.๒ ป.๔/๒	วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบ ของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหา ระคนของจำนวนนับและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>โจทย์ปัญหาการบวก การลบ</li> <li>โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนหนึ่งหลัก กับจำนวนมากกว่าสี่หลัก</li> <li>โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนมากกว่า หนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสองหลัก</li> <li>โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวหารไม่เกิน สามหลัก</li> <li>โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ ทหารระคน</li> <li>การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร</li> </ul>	✓	

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๔	๕	ค ๑.๒ ป.๔/๓	บวกและลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน</li> </ul>	✓	
	๖	ค ๒.๑ ป.๔/๑	บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัด ความยาว น้ำหนัก ปริมาตรหรือ ความจุ และเวลา	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความสัมพันธ์ของหน่วยความยาว (เซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร วากับเมตร)</li> <li>ความสัมพันธ์ของหน่วยการชั่ง (กรัมกับกิโลกรัม กิโลกรัมกับเมตริกตัน ชีตกับกรัม)</li> <li>ความสัมพันธ์ของหน่วยการตวง (มิลลิลิตรกับลูกบาศก์เซนติเมตร มิลลิลิตรกับลิตร ลูกบาศก์เซนติเมตรกับลิตร)</li> <li>ความสัมพันธ์ของหน่วยเวลา (วินาทีกับนาที นาทีกับชั่วโมง ชั่วโมงกับวัน วันกับสัปดาห์ วันกับเดือน สัปดาห์กับปี เดือนกับปี วันกับปี)</li> </ul>	✓	
	๗	ค ๒.๑ ป.๔/๒	หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>การหาพื้นที่เป็นตารางหน่วย และตารางเซนติเมตร</li> <li>การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก</li> </ul>	✓	
	๘	ค ๒.๑ ป.๔/๓	บอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา อ่านและเขียนเวลาโดยใช้จุด และบอกระยะเวลา	<ul style="list-style-type: none"> <li>การบอกเวลาจากหน้าปัดนาฬิกา เป็นนาฬิกาและนาที</li> <li>การเขียนบอกเวลาโดยใช้จุด และการอ่าน</li> <li>การบอกระยะเวลา</li> </ul>	✓	
	๙	ค ๒.๑ ป.๔/๔	คาดคะเนความยาว น้ำหนัก ปริมาตรหรือความจุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การคาดคะเนความยาว (เมตร เซนติเมตร วา)</li> <li>การคาดคะเนน้ำหนัก (กิโลกรัม ชีต)</li> <li>การคาดคะเนปริมาตรหรือความจุ (ลิตร)</li> </ul>	✓	
	๑๐	ค ๒.๒ ป.๔/๑	แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา	<ul style="list-style-type: none"> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว</li> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง</li> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง</li> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน</li> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา</li> </ul>	✓	
	๑๑	ค ๒.๒ ป.๔/๒	เขียนบันทึกรายรับ รายจ่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเขียนบันทึกรายรับ รายจ่าย</li> </ul>		✓

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๔	๑๒	ค ๒.๒ ป.๔/๓	อ่านและเขียนบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา	<ul style="list-style-type: none"> <li>การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา</li> <li>การอ่านตารางเวลา</li> </ul>		✓
	๑๓	ค ๓.๑ ป.๔/๑	บอกชนิดของมุม ชื่อมุม ส่วนประกอบของมุม และเขียนสัญลักษณ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>ส่วนประกอบของมุม</li> <li>การเขียนชื่อและสัญลักษณ์แทนมุม</li> <li>ชนิดของมุม (มุมฉาก มุมแหลม มุมป้าน)</li> </ul>	✓	
	๑๔	ค ๓.๑ ป.๔/๒	บอกได้ว่าเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่ใดขนานกัน พร้อมทั้งใช้สัญลักษณ์แสดงการขนาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>เส้นขนาน และสัญลักษณ์แสดงการขนาน</li> </ul>	✓	
	๑๕	ค ๓.๑ ป.๔/๓	บอกส่วนประกอบของรูปวงกลม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ส่วนประกอบของรูปวงกลม (จุดศูนย์กลาง รัศมี เส้นผ่านศูนย์กลาง และเส้นรอบวงหรือเส้นรอบรูปวงกลม)</li> </ul>	✓	
	๑๖	ค ๓.๑ ป.๔/๔	บอกได้ว่ารูปใดหรือส่วนของสิ่งของมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และจำแนกได้ว่าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก</li> <li>รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า</li> </ul>	✓	
	๑๗	ค ๓.๑ ป.๔/๕	บอกได้ว่ารูปเรขาคณิตสองมิติรูปใดเป็นรูปที่มีแกนสมมาตร และบอกจำนวนแกนสมมาตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปที่มีแกนสมมาตร</li> </ul>	✓	
	๑๘	ค ๓.๒ ป.๔/๑	นำรูปเรขาคณิตมาประดิษฐ์เป็นลวดลายต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การประดิษฐ์ลวดลายโดยใช้รูปเรขาคณิต</li> </ul>		✓
	๑๙	ค ๔.๑ ป.๔/๑	บอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงที่ละเท่ากัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงที่ละเท่ากัน</li> </ul>	✓	
	๒๐	ค ๔.๑ ป.๔/๒	บอกรูปและความสัมพันธ์ในแบบรูปของรูปที่กำหนดให้	<ul style="list-style-type: none"> <li>แบบรูปของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ เช่น △▽△▽△ ▬</li> </ul>	✓	
	๒๑	ค ๕.๑ ป.๔/๑	รวบรวมและจำแนกข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูล</li> </ul>	✓	
	๒๒	ค ๕.๑ ป.๔/๒	อ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่งและตาราง	<ul style="list-style-type: none"> <li>การอ่านแผนภูมิรูปภาพ</li> <li>การอ่านแผนภูมิแท่ง</li> <li>การอ่านตาราง</li> </ul>	✓	
	๒๓	ค ๕.๑ ป.๔/๓	เขียนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเขียนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง</li> </ul>	✓	

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๔	<b>สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</b> <b>มาตรฐาน ค ๖.๑</b> มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
	๒๔	ค ๖.๑ ป.๔-๖/๑	ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา	-	✓	
	๒๕	ค ๖.๑ ป.๔-๖/๒	ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๒๖	ค ๖.๑ ป.๔-๖/๓	ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๒๗	ค ๖.๑ ป.๔-๖/๔	ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	-	✓	
	๒๘	ค ๖.๑ ป.๔-๖/๕	เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ	-	✓	
	๒๙	ค ๖.๑ ป.๔-๖/๖	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	-	✓	
<b>รวม ๒๙ ตัวชี้วัด</b>					<b>๒๖</b>	<b>๓</b>



ชั้น	ที่	รหัสตัวชีวิต	ตัวชีวิต	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๕	๑	ค ๑.๑ ป.๕/๑	เขียนและอ่านเศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความหมาย การอ่าน และการเขียน เศษส่วนแท้ เศษเกิน จำนวนคละ และทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง</li> <li>• เศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ</li> <li>• การเขียนจำนวนนับในรูปเศษส่วน</li> <li>• การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ และการเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน</li> <li>• เศษส่วนที่เท่ากัน</li> <li>• เศษส่วนอย่างต่ำ</li> </ul>	✓	
	๒	ค ๑.๑ ป.๕/๒	เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน และทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• หลัก ค่าประจำหลัก และค่าของ เลขโดดในแต่ละหลักของจำนวนนับ และทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง</li> <li>• การเขียนทศนิยมในรูปกระจาย</li> <li>• การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม ไม่เกินสองตำแหน่ง</li> <li>• การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ เศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณ ของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง</li> </ul>	✓	
	๓	ค ๑.๑ ป.๕/๓	เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมและ ร้อยละ เขียนร้อยละในรูปเศษส่วน และทศนิยม และเขียนทศนิยม ในรูปเศษส่วนและร้อยละ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความหมาย การอ่าน และการเขียน ร้อยละ</li> <li>• การเขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็น ตัวประกอบของ ๑๐ และ ๑๐๐ ในรูปทศนิยมและร้อยละ</li> <li>• การเขียนร้อยละในรูปเศษส่วนและ ทศนิยม</li> <li>• การเขียนทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ในรูปเศษส่วนและร้อยละ</li> </ul>	✓	
	๔	ค ๑.๒ ป.๕/๑	บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณระคนของเศษส่วน พร้อมทั้ง ตระหนักถึงความสมเหตุสมผล ของคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การบวก การลบเศษส่วนที่ตัวส่วน ตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง</li> <li>• การคูณเศษส่วนกับจำนวนนับ</li> <li>• การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน</li> <li>• การหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับ</li> <li>• การหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน</li> <li>• การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน</li> <li>• การบวก ลบ คูณระคนของเศษส่วน</li> </ul>	✓	

ชั้น	ที่	รหัสตัวชีวิต	ตัวชีวิต	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๕	๕	ค ๑.๒ ป.๕/๒	บวก ลบ คูณ และบวก ลบ คูณ ระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็น ทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง พร้อมทั้ง ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของ คำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การบวกและการลบทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง</li> <li>การคูณทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งกับจำนวนนับ</li> <li>การคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง</li> <li>การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยม</li> </ul>	✓	
	๖	ค ๑.๒ ป.๕/๓	วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคน ของจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึง ความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ จำนวนนับได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ</li> <li>โจทย์ปัญหาที่ใช้บัญญัติไตรยางค์</li> <li>การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ</li> <li>โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน</li> <li>โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณระคนของเศษส่วน</li> <li>โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ ทศนิยม และการสร้างโจทย์ปัญหา</li> <li>โจทย์ปัญหาร้อยละในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการหาค่าไร ขาดทุน การลดราคา และการหาราคาขาย</li> </ul>	✓	
	๗	ค ๑.๓ ป.๕/๑	บอกค่าประมาณใกล้เคียง จำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย และเต็มพัน ของจำนวนนับ และนำไปใช้ได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ค่าประมาณใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพัน</li> </ul>	✓	
	๘	ค ๒.๑ ป.๕/๑	บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัด ปริมาตร หรือความจุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดปริมาตร หรือความจุ (ลูกบาศก์เซนติเมตร ลูกบาศก์เมตร)</li> </ul>	✓	
	๙	ค ๒.๑ ป.๕/๒	หาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม</li> <li>ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม</li> </ul>	✓	
	๑๐	ค ๒.๑ ป.๕/๓	หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและ รูปสามเหลี่ยม	<ul style="list-style-type: none"> <li>การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก</li> <li>การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม</li> </ul>	✓	
๑๑	ค ๒.๑ ป.๕/๔	วัดขนาดของมุม	<ul style="list-style-type: none"> <li>การวัดขนาดของมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์</li> <li>การหาขนาดของมุมกลับ</li> </ul>	✓		

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๕	๑๒	ค ๒.๑ ป.๕/๕	หาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>การหาปริมาตรเป็นลูกบาศก์หน่วย ลูกบาศก์เซนติเมตร และลูกบาศก์เมตร</li> <li>การหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยใช้สูตร</li> </ul>	✓	
	๑๓	ค ๒.๒ ป.๕/๑	แก้ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยม	<ul style="list-style-type: none"> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปสามเหลี่ยม</li> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยม</li> </ul>	✓	
	๑๔	ค ๓.๑ ป.๕/๑	บอกลักษณะและจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด</li> </ul>	✓	
	๑๕	ค ๓.๑ ป.๕/๒	บอกลักษณะ ความสัมพันธ์และจำแนกรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียงกปูน รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน รูปสี่เหลี่ยมคางหมู รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว</li> </ul>	✓	
	๑๖	ค ๓.๑ ป.๕/๓	บอกลักษณะ ส่วนประกอบ ความสัมพันธ์ และจำแนกรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปสามเหลี่ยมแบ่งตามลักษณะของด้าน</li> <li>รูปสามเหลี่ยมแบ่งตามลักษณะของมุม</li> <li>ส่วนประกอบของรูปสามเหลี่ยม</li> <li>มุมภายในของรูปสามเหลี่ยม</li> </ul>	✓	
	๑๗	ค ๓.๒ ป.๕/๑	สร้างมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>ชนิดของมุม</li> <li>การสร้างมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์</li> </ul>	✓	
	๑๘	ค ๓.๒ ป.๕/๒	สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสามเหลี่ยม และรูปวงกลม	<ul style="list-style-type: none"> <li>การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก</li> <li>การสร้างรูปสามเหลี่ยม</li> <li>การสร้างรูปวงกลม</li> </ul>	✓	
	๑๙	ค ๓.๒ ป.๕/๓	สร้างเส้นขนานโดยใช้ไม้ฉาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>การสร้างเส้นขนานให้ผ่านจุดที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ฉาก</li> </ul>	✓	
	๒๐	ค ๔.๑ ป.๕/๑	บอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่กำหนดให้	<ul style="list-style-type: none"> <li>แบบรูปของจำนวน</li> </ul>	✓	
	๒๑	ค ๕.๑ ป.๕/๑	เขียนแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะของเส้นแสดงจำนวน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูล</li> <li>การเขียนแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะของเส้นแสดงจำนวน</li> </ul>	✓	
	๒๒	ค ๕.๑ ป.๕/๒	อ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ</li> </ul>	✓	
	๒๓	ค ๕.๒ ป.๕/๑	บอกได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดให้นั้น <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดขึ้นอย่างแน่นอน</li> <li>อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้</li> <li>ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การคาดคะเนเกี่ยวกับการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่าง ๆ</li> </ul>	✓	

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๕	<b>สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</b> <b>มาตรฐาน ค ๖.๑</b> มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
	๒๔	ค ๖.๑ ป.๕ - ๖/๑	ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา	-	✓	
	๒๕	ค ๖.๑ ป.๕ - ๖/๒	ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๒๖	ค ๖.๑ ป.๕ - ๖/๓	ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๒๗	ค ๖.๑ ป.๕ - ๖/๔	ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	-	✓	
	๒๘	ค ๖.๑ ป.๕ - ๖/๕	เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ	-	✓	
	๒๙	ค ๖.๑ ป.๕ - ๖/๖	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	-	✓	
<b>รวม ๒๙ ตัวชี้วัด</b>					<b>๒๙</b>	<b>-</b>

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๖	๑	ค ๑.๑ ป.๖/๑	เขียนและอ่านทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความหมาย การอ่าน และการเขียน ทศนิยมสามตำแหน่ง</li> </ul>	✓	
	๒	ค ๑.๑ ป.๖/๒	เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• หลัก ค่าประจำหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของทศนิยมสามตำแหน่ง</li> <li>• การเขียนทศนิยมในรูปกระจาย</li> <li>• การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง</li> <li>• การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน</li> </ul>	✓	
	๓	ค ๑.๑ ป.๖/๓	เขียนทศนิยมในรูปเศษส่วนและเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วน</li> <li>• การเขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ ๑๐, ๑๐๐, ๑,๐๐๐ ในรูปทศนิยม</li> </ul>	✓	
	๔	ค ๑.๒ ป.๖/๑	บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยม พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน</li> <li>• การบวก การลบ การคูณ การหาร จำนวนคละ</li> <li>• การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ</li> <li>• การบวก การลบ การคูณ การหาร ทศนิยมที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง</li> <li>• การบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยมที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง</li> </ul>	✓	
	๕	ค ๑.๒ ป.๖/๒	วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ เศษส่วน จำนวนคละ ทศนิยม และร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>• โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ</li> <li>• การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ</li> <li>• โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน</li> <li>• โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยม</li> </ul>	✓	

ชั้น	ที่	รหัสตัวชีวิต	ตัวชีวิต	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๖				<ul style="list-style-type: none"> <li>การสร้างโจทย์ปัญหาการคูณ การหาร และการคูณ หารระคนของทศนิยม</li> <li>โจทย์ปัญหาร้อยละในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการหากำไร ขาดทุน การลดราคา การหาราคาขาย การหาราคาทุน และดอกเบี้ย</li> </ul>		
	๖	ค ๑.๓ ป.๖/๑	บอกค่าประมาณใกล้เคียง จำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ของจำนวนนับ และนำไปใช้ได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ค่าประมาณใกล้เคียงเป็นจำนวน เต็มหมื่น เต็มแสน และเต็มล้าน</li> </ul>	✓	
	๗	ค ๑.๓ ป.๖/๒	บอกค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน สามตำแหน่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ค่าประมาณใกล้เคียงทศนิยม หนึ่งตำแหน่งและสองตำแหน่ง</li> </ul>	✓	
	๘	ค ๑.๔ ป.๖/๑	ใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติ การเปลี่ยนหมู่ และสมบัติ การแจกแจงในการคิดคำนวณ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การบวก การคูณ</li> <li>การบวก ลบ คูณ หารระคน</li> </ul>	✓	
	๙	ค ๑.๔ ป.๖/๒	หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ และตัวประกอบเฉพาะ</li> <li>การหา ห.ร.ม.</li> <li>การหา ค.ร.น.</li> </ul>	✓	
	๑๐	ค ๒.๑ ป.๖/๑	อธิบายเส้นทางหรือบอกตำแหน่ง ของสิ่งต่าง ๆ โดยระบุทิศทาง และระยะทางจริง จากรูปภาพ แผนที่ และแผนผัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทิศ</li> <li>การบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศ</li> <li>มาตราส่วน</li> <li>การอ่านแผนผัง</li> </ul>	✓	
	๑๑	ค ๒.๑ ป.๖/๒	หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม	<ul style="list-style-type: none"> <li>การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้ ความยาวของด้าน</li> <li>การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้ สมบัติของเส้นทแยงมุม</li> </ul>	✓	
	๑๒	ค ๒.๑ ป.๖/๓	หาความยาวรอบรูปและพื้นที่ ของรูปวงกลม	<ul style="list-style-type: none"> <li>การหาความยาวรอบรูปวงกลม หรือความยาวรอบวง</li> <li>การหาพื้นที่ของรูปวงกลม</li> </ul>	✓	
	๑๓	ค ๒.๒ ป.๖/๑	แก้ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ ความยาว รอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม และรูปวงกลม	<ul style="list-style-type: none"> <li>การคาดคะเนพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม</li> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม</li> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูปวงกลม</li> </ul>	✓	
	๑๔	ค ๒.๒ ป.๖/๒	แก้ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตร หรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก</li> </ul>	✓	

ชั้น	ที่	รหัสตัวชีวิต	ตัวชีวิต	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๖	๑๕	ค ๒.๒ ป.๖/๓	เขียนแผนผังแสดงตำแหน่งของ สิ่งต่าง ๆ และแผนผังแสดงเส้นทาง การเดินทาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การเขียนแผนผังแสดงสิ่งต่าง ๆ</li> <li>• การเขียนแผนผังแสดงเส้นทาง การเดินทาง</li> <li>• การเขียนแผนผังโดยสังเขป</li> </ul>	✓	
	๑๖	ค ๓.๑ ป.๖/๑	บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติ ที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิต สามมิติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ (ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด)</li> </ul>	✓	
	๑๗	ค ๓.๑ ป.๖/๒	บอกสมบัติของเส้นทแยงมุมของรูป สี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม</li> </ul>	✓	
	๑๘	ค ๓.๑ ป.๖/๓	บอกได้ว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัยมุมแย้ง</li> <li>• การพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัย ผลบวกของขนาดของมุมภายใน ที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดเป็น ๑๘๐ องศา</li> </ul>	✓	
	๑๙	ค ๓.๒ ป.๖/๑	ประดิษฐ์ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกระบอก กรวย ปริซึม และพีระมิดจากรูปคลี่หรือ รูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้	<ul style="list-style-type: none"> <li>• รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ (ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด)</li> <li>• การประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติ</li> </ul>	✓	
	๒๐	ค ๓.๒ ป.๖/๒	สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การสร้างรูปสี่เหลี่ยมเมื่อกำหนด ความยาวของด้านและขนาดของมุม หรือเมื่อกำหนดความยาวของ เส้นทแยงมุม</li> </ul>	✓	
	๒๑	ค ๔.๑ ป.๖/๑	แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป</li> </ul>	✓	
	๒๒	ค ๔.๒ ป.๖/๑	เขียนสมการจากสถานการณ์หรือ ปัญหา และแก้สมการพร้อมทั้ง ตรวจคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สมการเชิงเส้นที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัว</li> <li>• การแก้สมการโดยใช้สมบัติของ การเท่ากันเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ หรือการหาร</li> <li>• การแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ</li> </ul>	✓	
	๒๓	ค ๕.๑ ป.๖/๑	อ่านข้อมูลจากกราฟเส้น และแผนภูมิรูปร่างกลม	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การอ่านกราฟเส้น และแผนภูมิ รูปร่างกลม</li> </ul>	✓	
	๒๔	ค ๕.๑ ป.๖/๒	เขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ และกราฟเส้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ และกราฟเส้น</li> </ul>	✓	
๒๕	ค ๕.๒ ป.๖/๑	อธิบายเหตุการณ์โดยใช้คำที่มี ความหมายเช่นเดียวกับคำว่า - เกิดขึ้นอย่างแน่นอน - อาจเกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้ - ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การคาดคะเนเกี่ยวกับการเกิดขึ้นของ เหตุการณ์ต่าง ๆ</li> </ul>	✓		

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ป.๖	<b>สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</b> <b>มาตรฐาน ค ๖.๑</b> มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
	๒๖	ค ๖.๑ ป.๔ - ๖/๑	ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา	-	✓	
	๒๗	ค ๖.๑ ป.๔ - ๖/๒	ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๒๘	ค ๖.๑ ป.๔ - ๖/๓	ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๒๙	ค ๖.๑ ป.๔ - ๖/๔	ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	-	✓	
	๓๐	ค ๖.๑ ป.๔ - ๖/๕	เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ	-	✓	
	๓๑	ค ๖.๑ ป.๔ - ๖/๖	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	-	✓	
<b>รวม ๓๑ ตัวชี้วัด</b>					<b>๓๑</b>	<b>-</b>



ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ม.๑	๑	ค ๑.๑ ม.๑/๑	ระบุหรือยกตัวอย่าง และเปรียบเทียบ จำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ ศูนย์ เศษส่วนและทศนิยม	<ul style="list-style-type: none"> <li>จำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ ศูนย์ เศษส่วน และทศนิยม</li> <li>การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม เศษส่วน และทศนิยม</li> </ul>	✓	
	๒	ค ๑.๑ ม.๑/๒	เข้าใจเกี่ยวกับเลขยกกำลังที่มี เลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และเขียนแสดงจำนวนให้อยู่ ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ (scientific notation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม</li> <li>การเขียนแสดงจำนวนในรูปสัญกรณ์ วิทยาศาสตร์ (<math>A \times 10^n</math> เมื่อ <math>1 \leq A &lt; 10</math> และ <math>n</math> เป็นจำนวนเต็ม)</li> </ul>	✓	
	๓	ค ๑.๒ ม.๑/๑	บวก ลบ คูณ ทหารจำนวนเต็ม และนำไปใช้แก้ปัญหา ตระหนักถึง ความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ การหาร และบอก ความสัมพันธ์ของการบวกกับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม	<ul style="list-style-type: none"> <li>การบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนเต็ม</li> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนเต็ม</li> </ul>	✓	
	๔	ค ๑.๒ ม.๑/๒	บวก ลบ คูณ ทหารเศษส่วน และทศนิยม และนำไปใช้แก้ปัญหา ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของ คำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจาก การบวก การลบ การคูณ การหาร และบอกความสัมพันธ์ของการบวก กับการลบ การคูณกับการหารของ เศษส่วนและทศนิยม	<ul style="list-style-type: none"> <li>การบวก การลบ การคูณ และการหาร เศษส่วนและทศนิยม</li> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วน และทศนิยม</li> </ul>	✓	
	๕	ค ๑.๒ ม.๑/๓	อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการยกกำลัง ของจำนวนเต็ม เศษส่วน และทศนิยม	<ul style="list-style-type: none"> <li>เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลัง เป็นจำนวนเต็ม</li> </ul>	✓	
	๖	ค ๑.๒ ม.๑/๔	คูณและหารเลขยกกำลังที่มี ฐานเดียวกัน และเลขชี้กำลัง เป็นจำนวนเต็ม	<ul style="list-style-type: none"> <li>การคูณและการหารเลขยกกำลัง ที่มีฐานเดียวกัน และเลขชี้กำลัง เป็นจำนวนเต็ม</li> </ul>	✓	
	๗	ค ๑.๓ ม.๑/๑	ใช้การประมาณค่าในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รวมถึงใช้ในการ พิจารณาความสมเหตุสมผลของ คำตอบที่ได้จากการคำนวณ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การประมาณค่าและการนำไปใช้</li> </ul>	✓	

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ม.๑	๘	ค ๑.๔ ม.๑/๑	นำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>ท.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับและการนำไปใช้</li> <li>การนำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้</li> </ul>	✓	
	๙	ค ๓.๑ ม.๑/๑	สร้างและบอกขั้นตอนการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต (ใช้วงเวียนและสันตรง)               <ol style="list-style-type: none"> <li>การสร้างส่วนของเส้นตรงให้ยาวเท่ากับความยาวของส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้</li> <li>การแบ่งครึ่งส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้</li> <li>การสร้างมุมให้มีขนาดเท่ากับขนาดของมุมที่กำหนดให้</li> <li>การแบ่งครึ่งมุมที่กำหนดให้</li> <li>การสร้างเส้นตั้งฉากจากจุดภายนอกมายังเส้นตรงที่กำหนดให้</li> <li>การสร้างเส้นตั้งฉากที่จุดจุดหนึ่งบนเส้นตรงที่กำหนดให้</li> </ol> </li> </ul>	✓	
	๑๐	ค ๓.๑ ม.๑/๒	สร้างรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตและบอกขั้นตอนการสร้างโดยไม่เน้นการพิสูจน์	<ul style="list-style-type: none"> <li>การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต (วงเวียนและสันตรงใช้)</li> </ul>	✓	
	๑๑	ค ๓.๑ ม.๑/๓	สืบเสาะ สังเกต และคาดการณ์เกี่ยวกับสมบัติทางเรขาคณิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>สมบัติทางเรขาคณิตที่ต้องการการสืบเสาะ สังเกต และคาดการณ์ เช่น ขนาดของมุมตรงข้ามที่เกิดจากส่วนของเส้นตรงสองเส้นตัดกันและมุมที่เกิดจากการตัดกันของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม</li> </ul>		✓
	๑๒	ค ๓.๑ ม.๑/๔	อธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติจากภาพที่กำหนดให้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ภาพของรูปเรขาคณิตสามมิติ</li> </ul>		✓
	๑๓	ค ๓.๑ ม.๑/๕	ระบุภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า (front view) ด้านข้าง (side view) หรือด้านบน (top view) ของรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า (front view) ด้านข้าง (side view) และด้านบน (top view) ของรูปเรขาคณิตสามมิติ</li> </ul>	✓	

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ม.๑	๑๔	ค ๓.๑ ม.๑/๖	วาดหรือประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์เมื่อกำหนดภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนให้	<ul style="list-style-type: none"> <li>การวาดหรือประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์เมื่อกำหนดภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนให้</li> </ul>	✓	
	๑๕	ค ๔.๑ ม.๑/๑	วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปที่กำหนดให้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความสัมพันธ์ของแบบรูป</li> </ul>	✓	
	๑๖	ค ๔.๒ ม.๑/๑	แก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอย่างง่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว</li> </ul>	✓	
	๑๗	ค ๔.๒ ม.๑/๒	เขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจากสถานการณ์ หรือปัญหาอย่างง่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจากสถานการณ์หรือปัญหา</li> </ul>	✓	
	๑๘	ค ๔.๒ ม.๑/๓	แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอย่างง่าย พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว</li> </ul>	✓	
	๑๙	ค ๔.๒ ม.๑/๔	เขียนกราฟบนระนาบในระบบพิกัดฉากแสดงความเกี่ยวข้องของปริมาณสองชุดที่กำหนดให้	<ul style="list-style-type: none"> <li>กราฟบนระนาบในระบบพิกัดฉาก</li> </ul>	✓	
	๒๐	ค ๔.๒ ม.๑/๕	อ่านและแปลความหมายของกราฟบนระนาบในระบบพิกัดฉากที่กำหนดให้		✓	
	๒๑	ค ๕.๒ ม.๑/๑	อธิบายได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดให้ เหตุการณ์ใดจะมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากกว่ากัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>โอกาสของเหตุการณ์</li> </ul>		✓

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ม.๑	<b>สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</b> <b>มาตรฐาน ค ๖.๑</b> มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
	๒๒	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๑	ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา	-	✓	
	๒๓	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๒	ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๒๔	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๓	ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๒๕	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๔	ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน	-	✓	
	๒๖	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๕	เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ	-	✓	
	๒๗	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๖	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	-	✓	
<b>รวม ๒๗ ตัวชี้วัด</b>					<b>๒๔</b>	<b>๓</b>

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ม.๒	๑	ค ๑.๑ ม.๒/๑	เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมและเขียนทศนิยมซ้ำในรูปเศษส่วน	• เศษส่วนและทศนิยมซ้ำ	✓	
	๒	ค ๑.๑ ม.๒/๒	จำแนกจำนวนจริงที่กำหนดให้และยกตัวอย่างจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ	• จำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะ	✓	
	๓	ค ๑.๑ ม.๒/๓	อธิบายและระบุรากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริง	• รากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริง	✓	
	๔	ค ๑.๑ ม.๒/๔	ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในการแก้โจทย์ปัญหา	• อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ และการนำไปใช้	✓	
	๕	ค ๑.๒ ม.๒/๑	หารากที่สองและรากที่สามของจำนวนเต็มโดยการแยกตัวประกอบและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	• การหารากที่สองและรากที่สามของจำนวนเต็มโดยการแยกตัวประกอบและนำไปใช้	✓	
	๖	ค ๑.๒ ม.๒/๒	อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการหารากที่สองและรากที่สามของจำนวนเต็ม เศษส่วน และทศนิยม บอกความสัมพันธ์ของการยกกำลังกับการหารากของจำนวนจริง	• รากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริง	✓	
	๗	ค ๑.๓ ม.๒/๑	หาค่าประมาณของรากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริงและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	• รากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริง และการนำไปใช้	✓	
	๘	ค ๑.๔ ม.๒/๑	บอกความเกี่ยวข้องของจำนวนจริง จำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะ	• จำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ	✓	
	๙	ค ๒.๑ ม.๒/๑	เปรียบเทียบหน่วยความยาว หน่วยพื้นที่ในระบบเดียวกันและต่างระบบ และเลือกใช้หน่วยการวัดได้อย่างเหมาะสม	• การวัดความยาว พื้นที่ และการนำไปใช้ • การเลือกใช้หน่วยการวัดเกี่ยวกับความยาวและพื้นที่	✓	
	๑๐	ค ๒.๑ ม.๒/๒	คาดคะเนเวลา ระยะทาง พื้นที่ ปริมาตรและน้ำหนักได้อย่างใกล้เคียงและอธิบายวิธีการที่ใช้ในการคาดคะเน	• การคาดคะเนเวลา ระยะทาง พื้นที่ ปริมาตร และน้ำหนัก และการนำไปใช้	✓	
	๑๑	ค ๒.๑ ม.๒/๓	ใช้การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม		✓	

ชั้น	ที่	รหัสตัวชีวิต	ตัวชีวิต	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ม.๒	๑๒	ค ๒.๒ ม.๒/๑	ใช้ความรู้เกี่ยวกับความยาวและพื้นที่แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้ความรู้เกี่ยวกับความยาวและพื้นที่ในการแก้ปัญหา</li> </ul>	✓	
	๑๓	ค ๓.๒ ม.๒/๑	ใช้สมบัติเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมและสมบัติของเส้นขนานในการให้เหตุผลและแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>ด้านและมุมคู่ที่มีขนาดเท่ากันของรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่เท่ากันทุกประการ</li> <li>รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่มีความสัมพันธ์กันแบบด้าน-มุม-ด้าน มุม-ด้าน-มุม ด้าน-ด้าน-ด้าน และ มุม-มุม-ด้าน</li> <li>สมบัติของเส้นขนาน</li> <li>การใช้สมบัติเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมและสมบัติของเส้นขนานในการให้เหตุผลและการแก้ปัญหา</li> </ul>	✓	
	๑๔	ค ๓.๒ ม.๒/๒	ใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับในการให้เหตุผลและแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับและการนำไปใช้</li> </ul>	✓	
	๑๕	ค ๓.๒ ม.๒/๓	เข้าใจเกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในเรื่องการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน และนำไปใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน และการนำไปใช้</li> </ul>	✓	
	๑๖	ค ๓.๒ ม.๒/๔	บอกภาพที่เกิดขึ้นจากการเลื่อนขนาน การสะท้อนและการหมุนรูปต้นแบบและอธิบายวิธีการที่จะได้ภาพที่ปรากฏเมื่อกำหนดรูปต้นแบบและภาพนั้นให้	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน และการนำไปใช้</li> </ul>	✓	
	๑๗	ค ๔.๒ ม.๒/๑	แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว</li> </ul>	✓	
	๑๘	ค ๔.๒ ม.๒/๒	หาพิกัดของจุด และอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตที่เกิดขึ้นจากการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนบนระนาบในระบบพิกัดฉาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนรูปเรขาคณิตบนระนาบในระบบพิกัดฉาก</li> </ul>	✓	
	๑๙	ค ๕.๑ ม.๒/๑	อ่านและนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปร่างกลม	<ul style="list-style-type: none"> <li>แผนภูมิรูปร่างกลม</li> </ul>		✓
	๒๐	ค ๕.๒ ม.๒/๑	อธิบายได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดให้ เหตุการณ์ใดเกิดขึ้นแน่นอน เหตุการณ์ใดไม่เกิดขึ้นแน่นอน และ เหตุการณ์ใดมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากกว่ากัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>โอกาสของเหตุการณ์</li> </ul>	✓	

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ม.๒	<b>สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</b> <b>มาตรฐาน ค ๖.๑</b> มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
	๒๑	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๑	ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา	-	✓	
	๒๒	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๒	ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๒๓	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๒	ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๒๔	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๓	ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน	-	✓	
	๒๕	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๔	เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ	-	✓	
	๒๖	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๖	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	-	✓	
<b>รวม ๒๖ ตัวชี้วัด</b>					<b>๒๕</b>	<b>๑</b>

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ม.๓	๑	ค ๒.๑ ม.๓/๑	หาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก	• พื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก	✓	
	๒	ค ๒.๑ ม.๓/๒	หาปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย และทรงกลม	• ปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย และทรงกลม	✓	
	๓	ค ๒.๑ ม.๓/๓	เปรียบเทียบหน่วยความจุหรือหน่วยปริมาตรในระบบเดียวกันหรือต่างระบบ และเลือกใช้หน่วยการวัดได้อย่างเหมาะสม	• การเปรียบเทียบหน่วยความจุหรือหน่วยปริมาตรในระบบเดียวกันหรือต่างระบบ • การเลือกใช้หน่วยการวัดเกี่ยวกับความจุหรือปริมาตร	✓	
	๔	ค ๒.๑ ม.๓/๔	ใช้การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	• การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด	✓	
	๕	ค ๒.๒ ม.๓/๑	ใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ พื้นที่ผิว และปริมาตรในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ	• การใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ พื้นที่ผิว และปริมาตรในการแก้ปัญหา	✓	
	๖	ค ๓.๑ ม.๓/๑	อธิบายลักษณะและสมบัติของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม	• ลักษณะและสมบัติของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม	✓	
	๗	ค ๓.๒ ม.๓/๑	ใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมคล้ายในการให้เหตุผลและการแก้ปัญหา	• สมบัติของรูปสามเหลี่ยมคล้ายและการนำไปใช้	✓	
	๘	ค ๔.๒ ม.๓/๑	ใช้ความรู้เกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	• อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและการนำไปใช้	✓	
	๙	ค ๔.๒ ม.๓/๒	เขียนกราฟแสดงความเกี่ยวข้องระหว่างปริมาณสองชุดที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้น	• กราฟแสดงความเกี่ยวข้องระหว่างปริมาณสองชุดที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้น	✓	
	๑๐	ค ๔.๒ ม.๓/๓	เขียนกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	• กราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	✓	
	๑๑	ค ๔.๒ ม.๓/๔	อ่านและแปลความหมายกราฟของระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และกราฟอื่น ๆ	• กราฟของระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร • กราฟอื่น ๆ	✓	
	๑๒	ค ๔.๒ ม.๓/๕	แก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและนำไปใช้แก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	• ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและการนำไปใช้	✓	



ชั้น	ที่	รหัสตัวชีวิต	ตัวชีวิต	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ม.๓	๑๓	ค ๕.๑ ม.๓/๑	กำหนดประเด็น และเขียนข้อความเกี่ยวกับปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งกำหนดวิธีการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเก็บรวบรวมข้อมูล</li> </ul>		✓
	๑๔	ค ๕.๑ ม.๓/๒	หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่ และเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ค่ากลางของข้อมูล และการนำไปใช้</li> </ul>	✓	
	๑๕	ค ๕.๑ ม.๓/๓	นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>การนำเสนอข้อมูล</li> </ul>	✓	
	๑๖	ค ๕.๑ ม.๓/๔	อ่าน แปลความหมาย และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการนำเสนอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การวิเคราะห์ข้อมูลจากการนำเสนอ</li> </ul>	✓	
	๑๗	ค ๕.๒ ม.๓/๑	หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์จากการทดลองสุ่มที่ผลแต่ละตัวมีโอกาสเกิดขึ้นเท่า ๆ กัน และใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล	<ul style="list-style-type: none"> <li>การทดลองสุ่มและเหตุการณ์</li> <li>ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์</li> <li>การใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์</li> </ul>	✓	
	๑๘	ค ๕.๓ ม.๓/๑	ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นประกอบการตัดสินใจในสถานการณ์ต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นประกอบการตัดสินใจ</li> </ul>	✓	
	๑๙	ค ๕.๓ ม.๓/๒	อภิปรายถึงความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการนำเสนอข้อมูลทางสถิติ	-	✓	

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ม.๓	<b>สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</b> <b>มาตรฐาน ค ๖.๑</b> มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
	๒๐	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๑	ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา	-	✓	
	๒๑	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๒	ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๒๒	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๓	ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๒๓	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๔	ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน	-	✓	
	๒๔	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๕	เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ	-	✓	
	๒๕	ค ๖.๑ ม.๑ - ๓/๖	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	-	✓	
<b>รวม ๒๕ ตัวชี้วัด</b>					<b>๒๔</b>	<b>๑</b>

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ม.๔-๖	๑	ค ๑.๑ ม.๔-๖/๑	แสดงความสัมพันธ์ของจำนวนต่าง ๆ ในระบบจำนวนจริง	<ul style="list-style-type: none"> <li>จำนวนจริง</li> </ul>	✓	
	๒	ค ๑.๑ ม.๔-๖/๒	มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง</li> </ul>	✓	
	๓	ค ๑.๑ ม.๔-๖/๓	มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะและจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>จำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะและจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์</li> </ul>	✓	
	๔	ค ๑.๒ ม.๔-๖/๑	เข้าใจความหมายและหาผลลัพธ์ที่เกิดจากการบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนจริง จำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ และจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนจริง</li> <li>การบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะและจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์</li> </ul>	✓	
	๕	ค ๑.๓ ม.๔-๖/๑	หาค่าประมาณของจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์ และจำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังโดยใช้วิธีการคำนวณที่เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ค่าประมาณของจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์ และจำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลัง</li> </ul>	✓	
	๖	ค ๑.๔ ม.๔-๖/๑	เข้าใจสมบัติของจำนวนจริงเกี่ยวกับการบวก การคูณ การเท่ากัน การไม่เท่ากัน และนำไปใช้ได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>สมบัติของจำนวนจริงและการนำไปใช้</li> </ul>	✓	
	๗	ค ๒.๑ ม.๔-๖/๑	ใช้ความรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมในการคาดคะเนระยะทางและความสูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>อัตราส่วนตรีโกณมิติและการนำไปใช้</li> </ul>	✓	
	๘	ค ๒.๒ ม.๔-๖/๑	แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระยะทางและความสูงโดยใช้อัตราส่วนตรีโกณมิติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระยะทางและความสูง</li> </ul>	✓	
	๙	ค ๔.๑ ม.๔-๖/๑	มีความคิดรวบยอดในเรื่องเซตและการดำเนินการของเซต	<ul style="list-style-type: none"> <li>เซตและการดำเนินการของเซต</li> </ul>	✓	
	๑๐	ค ๔.๑ ม.๔-๖/๒	เข้าใจและสามารถใช้การให้เหตุผลแบบอุปนัยและนิรนัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>การให้เหตุผลแบบอุปนัยและนิรนัย</li> </ul>	✓	

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ม.๔-๖	๑๑	ค ๔.๑ ม.๔-๖/๓	มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เขียนแสดงความสัมพันธ์และฟังก์ชันในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง กราฟ และสมการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน</li> <li>กราฟของความสัมพันธ์และฟังก์ชัน</li> </ul>	✓	
	๑๒	ค ๔.๑ ม.๔-๖/๔	เข้าใจความหมายของลำดับและหาพจน์ทั่วไปของลำดับจำกัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลำดับและการหาพจน์ทั่วไปของลำดับจำกัด</li> </ul>	✓	
	๑๓	ค ๔.๑ ม.๔-๖/๕	เข้าใจความหมายของลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต หาพจน์ต่าง ๆ ของลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต และนำไปใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต</li> </ul>	✓	
	๑๔	ค ๔.๒ ม.๔-๖/๑	เขียนแผนภาพเวนน-ออยเลอร์ แสดงเซต และนำไปใช้แก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>แผนภาพเวนน-ออยเลอร์</li> </ul>	✓	
	๑๕	ค ๔.๒ ม.๔-๖/๒	ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของการให้เหตุผลโดยใช้แผนภาพเวนน-ออยเลอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>การให้เหตุผล</li> </ul>	✓	
	๑๖	ค ๔.๒ ม.๔-๖/๓	แก้สมการและอสมการตัวแปรเดียว ดีกรีไม่เกินสอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>สมการและอสมการตัวแปรเดียว ดีกรีไม่เกินสอง</li> </ul>	✓	
	๑๗	ค ๔.๒ ม.๔-๖/๔	สร้างความสัมพันธ์หรือฟังก์ชันจากสถานการณ์ หรือปัญหา และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความสัมพันธ์หรือฟังก์ชัน</li> </ul>	✓	
	๑๘	ค ๔.๒ ม.๔-๖/๕	ใช้กราฟของสมการ อสมการ ฟังก์ชันในการแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>กราฟของสมการ อสมการ ฟังก์ชัน และการนำไปใช้</li> </ul>	✓	
	๑๙	ค ๔.๒ ม.๔-๖/๖	เข้าใจความหมายของผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิตโดยใช้สูตรและนำไปใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>อนุกรมเลขคณิต และอนุกรมเรขาคณิต</li> </ul>	✓	
	๒๐	ค ๕.๑ ม.๔-๖/๑	เข้าใจวิธีการสำรวจความคิดเห็นอย่างง่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>การสำรวจความคิดเห็น</li> </ul>	✓	
	๒๑	ค ๕.๑ ม.๔-๖/๒	หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน รฐานนิยม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปอร์เซ็นต์ไทล์ของข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>ค่ากลางของข้อมูล</li> <li>การวัดการกระจายของข้อมูล</li> <li>การหาตำแหน่งที่ของข้อมูล</li> </ul>	✓	
	๒๒	ค ๕.๑ ม.๔-๖/๓	เลือกใช้ค่ากลางที่เหมาะสมกับข้อมูล และวัตถุประสงค์		✓	

ชั้น	ที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ต้องรู้	ควรรู้
ม.๔-๖	๒๓	ค ๕.๒ ม.๔-๖/๑	นำผลที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นไปใช้คาดการณ์ในสถานการณ์ที่กำหนดให้	<ul style="list-style-type: none"> <li>การสำรวจความคิดเห็น</li> </ul>	✓	
	๒๔	ค ๕.๒ ม.๔-๖/๒	อธิบายการทดลองสุ่มเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ และนำผลที่ได้ไปใช้คาดการณ์ในสถานการณ์ที่กำหนดให้	<ul style="list-style-type: none"> <li>กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ</li> <li>การทดลองสุ่ม</li> <li>แซมเปิลสเปซ</li> <li>เหตุการณ์</li> <li>ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์</li> </ul>	✓	
	๒๕	ค ๕.๓ ม.๔-๖/๑	ใช้ข้อมูลข่าวสารและค่าสถิติช่วยในการตัดสินใจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>สถิติและข้อมูล</li> </ul>	✓	
	๒๖	ค ๕.๓ ม.๔-๖/๒	ใช้ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์</li> </ul>	✓	
<b>สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</b> <b>มาตรฐาน ค ๖.๑</b> มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์						
	๒๗	ค ๖.๑ ม.๔ - ๖/๑	ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา	-	✓	
	๒๘	ค ๖.๑ ม.๔ - ๖/๒	ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๒๙	ค ๖.๑ ม.๔ - ๖/๓	ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม	-	✓	
	๓๐	ค ๖.๑ ม.๔ - ๖/๔	ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ ได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน	-	✓	
	๓๑	ค ๖.๑ ม.๔ - ๖/๕	เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ	-	✓	
	๓๒	ค ๖.๑ ม.๔ - ๖/๖	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	-	✓	
<b>รวม ๓๒ ตัวชี้วัด</b>					<b>๓๒</b>	<b>-</b>
<b>รวมทั้งหมด ๒๖๕ ตัวชี้วัด</b>					<b>๒๕๔</b>	<b>๑๑</b>