

**โครงการสอน (Course Outline)**  
**สาระการเรียนรู้รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัส ค16101**

**ครูผู้สอน**            มิสกัญญภัทร์ ชัชวาลิติวัดน์, มิสชาริกา บุญพันธ์  
**ระดับชั้น**

ประถมศึกษาปีที่ 6                       มัธยมศึกษาปีที่.....                      ภาคเรียนที่ 1-2 /2557

**ลักษณะวิชา**

สาระพื้นฐาน                       สาระเพิ่มเติม                       กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน                       อื่น ๆ

**1) คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาความรู้พื้นฐาน ผูกทักษะ การคิดคำนวณ / กระบวนการทางคณิตศาสตร์ และฝึกการแก้โจทย์ปัญหาในเรื่อง

**จำนวนนับและศูนย์** การอ่านและการเขียนตัวเลขแทนจำนวน ค่าประจำหลัก ค่าของตัวเลขตามค่าประจำหลัก และการเขียนจำนวนในรูปกระจาย การเรียงลำดับจำนวนและการประมาณค่า สมบัติของจำนวนนับและศูนย์

**ตัวประกอบของจำนวนนับ** จำนวนเฉพาะ การแยกตัวประกอบ ตัวหารร่วมและตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) และตัวคูณร่วม และตัวคูณร่วมน้อย (ค.ร.น.) การแก้โจทย์ปัญหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

**การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนและโจทย์ปัญหา** การบวก การลบ การคูณ การลบบรรคน การคูณ การหาร การบวก ลบ คูณ หารระคน และโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร

**สมการและการแก้สมการ** ความหมายของสมการ สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า คำตอบของสมการ สมบัติการเท่ากัน การแก้สมการ การแก้โจทย์ปัญหาโดยการแก้สมการ

**เส้นขนาน** ทบทวนเส้นขนาน มุมแย้งและมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด การสร้างเส้นขนาน

**ทิศและแผนผัง** ทิศและการบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศ มาตราส่วน การอ่าน การเขียนแผนผัง การแก้ปัญหากเกี่ยวกับทิศและแผนผัง

**เศษส่วน** ทบทวนความหมายของเศษส่วน การเปรียบเทียบเศษส่วน เศษส่วนอย่างต่ำ จำนวนเต็มและเศษส่วน เศษส่วนแท้ จำนวนคละและเศษเกิน การเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน และเศษซ้อน

**การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน** ทบทวนการบวก ลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันการบวกลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน สมบัติการบวกเศษส่วน โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก ลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน การคูณจำนวนเต็มกับเศษส่วนหรือเศษส่วนกับเศษส่วน การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน การคูณเศษส่วนสามจำนวน การหารเศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน โจทย์ปัญหาการคูณและการหารเศษส่วน การบวกลบคูณหารเศษซ้อน

**ทศนิยม** ค่าประจำหลัก การเขียนทศนิยมในรูปกระจาย การเปรียบเทียบทศนิยม การเขียนทศนิยมในรูปเศษส่วนโจทย์ปัญหากเกี่ยวกับทศนิยม การแปลง ทศนิยมเป็นเศษส่วนหรือจำนวนนับ การประมาณค่าใกล้เคียงทศนิยม

การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม การบวก ลบ คูณ หารทศนิยม และโจทย์ปัญหาการ บวก ลบ คูณ หารทศนิยม การบวก ลบ คูณ หาร ทศนิยมระคนและโจทย์ปัญหา

**รูปสี่เหลี่ยม** รูปสี่เหลี่ยม ชนิดของรูปสี่เหลี่ยม ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม การสร้างรูปสี่เหลี่ยม การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม โจทย์ปัญหา

**รูปวงกลม** ทบทวนส่วนประกอบของรูปวงกลม การหาความยาวรอบรูปวงกลม (ความยาวรอบวง) การหาพื้นที่ของรูปวงกลม โจทย์ปัญหา

**บทประยุกต์** ทบทวนความหมายของร้อยละ ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ การหาค่าร้อยละ โจทย์ปัญหา การคูณ การหาร (บัญญัติไตรยางศ์) และการประยุกต์ (กำไร ขาดทุนดอกเบี้ย)

**รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก** ชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิติ (ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด ลูกบาศก์) การประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติ การหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยวิธีใช้สูตร

**สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น** การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูล ทบทวนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง การอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ การเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ การอ่านกราฟเส้น การเขียนกราฟเส้น การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม ความน่าจะเป็นเบื้องต้น

**แผนภูมิ** การนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปภาพ การนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ การนำเสนอข้อมูลโดยใช้กราฟเส้น และการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม

เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคำนวณ การแก้ปัญหา การใช้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำไปสู่การนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

## 2) ตัวชี้วัดชั้นปี (หลักสูตรแกนกลาง)

1. เขียนและอ่านทศนิยมไม่เกินสาม ตำแหน่ง
2. เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง
3. เขียนทศนิยมในรูปเศษส่วน และเขียน เศษส่วนในรูปทศนิยม
4. บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หาร ระคนของเศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยม พร้อมทั้งตระหนักถึงความ สมเหตุสมผลของคำตอบ
5. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของ จำนวนนับ เศษส่วน จำนวนคละทศนิยม และร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้

6. บอกค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ของจำนวนนับ และนำไปใช้ได้
7. บอกค่าประมาณของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง
8. ใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ และสมบัติการแจกแจงในการคิดคำนวณ
9. หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับ
10. อธิบายเส้นทางหรือบอกตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ โดยระบุทิศทาง และ ระยะทางจริง จากรูปภาพ แผนที่ และ แผนที่
11. หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม

12. หาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปวงกลม
13. แก้ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและรูปวงกลม
14. แก้ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
15. เขียนแผนผังแสดงตำแหน่งของสิ่ง ต่าง ๆ และแผนผังแสดงเส้นทางการ เดินทาง
16. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่ เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ
17. บอกสมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ
18. บอกได้ว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน
19. ประดิษฐ์ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกระบอก กรวย ปริซึม และ พีระมิด จากรูปคลี่หรือรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้
20. สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ
21. แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป
22. เขียนสมการจากสถานการณ์หรือ ปัญหา และแก้สมการพร้อมทั้งตรวจ คำตอบ
23. อ่านข้อมูลจากกราฟเส้น และแผนภูมิรูป วงกลม
24. เขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบและกราฟเส้น
25. อธิบายเหตุการณ์โดยใช้คำที่มีความหมาย เช่นเดียวกับคำว่า เกิดขึ้นอย่างแน่นอนอาจจะเกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้ และ ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน
26. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
27. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
28. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
29. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
30. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ
31. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

### 3) ตัวชี้วัดชั้นปี(รายวิชา)

ตัวชี้วัดชั้นปี	ความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง
1. บอกค่าประมาณของจำนวนนับเป็นจำนวนเต็มหมื่น เต็มแสน เต็มล้าน และนำไปใช้ได้	ส1 / มฐค1.3 / 1
2. ใช้สมบัติการสลับที่ของการบวกและการคูณ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ของการบวกและการคูณ สมบัติการแจกแจงในการคิดคำนวณได้	ส1 / มฐค1.4 / 1
3. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและวิเคราะห์โจทย์ปัญหาหาคำตอบพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบได้	ส1 / มฐค1.2 / 2
4. แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปได้	ส4 / มฐค4.1 / 1

5. สร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสถานการณ์ที่กำหนดได้	ส6 / มฐค6.1 / 5
6. สามารถหา ห.ร.ม. ของจำนวนนับได้	ส1 / มฐค1.4 / 2
7. สามารถหา ค.ร.น. ของจำนวนนับได้	ส1 / มฐค1.4 / 2
8. เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนได้	ส1 / มฐค1.1 / 2
9. บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หาร ระคน ของเศษส่วนและจำนวนคละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบได้	ส1 / มฐค1.2 / 1
10. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและวิเคราะห์โจทย์ปัญหาระคน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบได้	ส1 / มฐค1.2 / 2
11. บอกได้ว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกันโดยอาศัยมุมแย้ง	ส3 / มฐค3.1 / 3
12. บอกได้ว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกันโดยอาศัยผลบวกของขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด	ส6 / มฐค6.1 / 1,3
13. แก่สมการโดยใช้สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ หรือการหาร	ส4 / มฐค4.2 / 1
14. เขียนสมการจากสถานการณ์หรือปัญหา และแก้สมการ พร้อมทั้งตรวจคำตอบ	ส4 / มฐค4.2 / 1
15. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	ส1 / มฐค1.2 / 2 ส6 / มฐค6.1 / 2
16. เขียนและอ่านทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งได้	ส1 / มฐค1.1 / 1
17. เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งได้	ส1 / มฐค1.1 / 2
18. เขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วน และเขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 10/100/1,000 ในรูปทศนิยมได้	ส1 / มฐค1.1 / 3
19. บอกค่าประมาณของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งได้	ส1 / มฐค1.3 / 2
20. บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หาร ระคน ของทศนิยมที่ผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบได้	ส1 / มฐค1.2 / 1
21. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาระคน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบได้	ส1 / มฐค1.2 / 2
22. อธิบายเส้นทางหรือบอกตำแหน่งของสิ่งต่างๆ โดยระบุทิศทาง และระยะทางจริง จากรูปภาพ แผนที่ และแผนผังได้	ส2 / มฐค2.1 / 1
23. เขียนแผนผังแสดงตำแหน่งของสิ่งต่างๆ และแผนที่แสดงเส้นทางการเดินได้	ส2 / มฐค2.2 / 3
24. บอกสมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมได้	ส3 / มฐค3.1 / 2
25. สร้างรูปสี่เหลี่ยมได้	ส3 / มฐค3.2 / 2
26. หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมได้	ส2 / มฐค2.1 / 2
27. แก้ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมได้	ส2 / มฐค2.2 / 1
28. หาความยาวรอบรูปและพื้นที่รูปวงกลมได้	ส2 / มฐค2.1 / 3
29. แก้ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปวงกลมได้	ส2 / มฐค2.2 / 1
30. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติได้	ส3 / มฐค3.1 / 1
31. ประดิษฐ์ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกระบอก กรวย ปริซึม และพีระมิดจากรูปคลี่หรือรูปเรขาคณิตสองมิติได้	ส3 / มฐค3.2 / 1

	ส6 / มฐศ6.1 / 6
32. แก้ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้	ส2 / มฐศ2.2 / 2
33. อ่านข้อมูลจากกราฟเส้น และแผนภูมิรูปร่างวงกลมได้	ส5 / มฐศ5.1 / 1
34. เขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ และกราฟเส้นได้	ส5 / มฐศ5.1 / 2
35. อธิบายเหตุการณ์โดยใช้คำที่มีความหมายเช่นเดียวกับคำว่า เกินขึ้นอย่างแน่นอน อาจเกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้ ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน	ส5 / มฐศ5.2 / 1

#### 4) เนื้อหาวิชา

##### ภาคเรียนที่ 1

ระยะเวลา	เนื้อหาการเรียน
เนื้อหาการเรียนก่อนสอบกลางภาค – สอบกลางภาค	<p><b>หน่วยที่ 1 จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การหาค่าประมาณจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพัน เต็มหมื่น เต็มแสน และเต็มล้าน</li> <li>- การหาผลลัพธ์โดยใช้การประมาณค่า</li> <li>- สมบัติการสลับที่และการเปลี่ยนหมู่ของการบวกและการคูณ</li> <li>- สมบัติการแจกแจง</li> <li>- โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร ระคน</li> <li>- การแก้ปัญหเกี่ยวกับแบบรูป</li> </ul> <p><b>หน่วยที่ 2 ตัวประกอบของจำนวนนับ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การหาตัวประกอบของจำนวนนับ</li> <li>- การหาตัวประกอบเฉพาะ</li> <li>- การแยกตัวประกอบ</li> <li>- ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.)</li> <li>- การหา ห.ร.ม. โดยวิธีแยกตัวประกอบและการตั้งหาร</li> <li>- ตัวคูณร่วมน้อย (ค.ร.น.)</li> <li>- การหา ค.ร.น. โดยวิธีแยกตัวประกอบและการตั้งหาร</li> <li>- โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.</li> </ul> <p><b>หน่วยที่ 6 เส้นขนาน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เส้นขนาน</li> <li>- มุมแย้ง</li> <li>- เส้นขนานและมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัยมุมแย้ง และมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด</li> </ul> <p><b>หน่วยที่ 7 สมการและการแก้สมการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สมการจริง สมการเท็จ และสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า</li> <li>- การหาคำตอบของสมการ</li> <li>- สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวกและการลบ</li> <li>- การแก้สมการโดยใช้สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการบวกหรือการลบ</li> <li>- สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณและการหาร</li> <li>- การแก้สมการโดยใช้สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณและการหาร</li> <li>- การสร้างสมการ</li> <li>- การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เรื่องสมการ</li> </ul>
<p>เนื้อหาการเรียนหลังสอบกลางภาค – สอบปลายภาค</p>	<p><b>หน่วยที่ 3 เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหาร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เศษส่วนที่เท่ากัน</li> <li>- การเปรียบเทียบเศษส่วน</li> <li>- การเรียงลำดับเศษส่วน</li> <li>- เศษส่วนอย่างต่ำ</li> <li>- เศษเกินและจำนวนคละ</li> <li>- การบวก การลบ การคูณและการหารเศษส่วน</li> <li>- การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนคละ</li> <li>- การบวก การลบ การคูณและการหารเศษส่วนระคน</li> <li>- โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณและการหารเศษส่วน</li> <li>- โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน</li> </ul> <p><b>หน่วยที่ 11 บทประยุกต์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเทียบบัญญัติไตรยางค์</li> <li>- โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการเทียบบัญญัติไตรยางค์</li> <li>- โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ</li> <li>- โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขาย</li> <li>- การหาร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์</li> <li>- โจทย์ปัญหาร้อยละกับดอกเบี้ย</li> </ul>

ภาคเรียนที่ 2

ระยะเวลา	เนื้อหาการเรียน
<p>เนื้อหาการเรียนก่อนสอบกลางภาค – สอบกลางภาค</p>	<p><b>หน่วยที่ 4 ทศนิยม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การอ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง</li> <li>- ค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดดตามค่าประจำหลัก</li> <li>- การเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปกระจาย</li> <li>- การเปรียบเทียบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปกระจาย</li> <li>- การเรียงลำดับทศนิยม</li> <li>- ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนกับทศนิยม และร้อยละ</li> <li>- การหาค่าประมาณใกล้เคียงทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง สองตำแหน่ง</li> </ul> <p><b>หน่วยที่ 5 การบวก การลบ การคูณ การหาร ทศนิยม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบวก การลบ และการคูณที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง</li> <li>- การบวก ลบ คูณ หารคนที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง</li> <li>- โจทย์ปัญหาการบวก การลบ และการคูณที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง</li> <li>- โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารคนที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง</li> <li>- การหารที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง การบวก ลบ คูณ หารระคนที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง</li> <li>- โจทย์ปัญหาการหารที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง</li> <li>- โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง</li> </ul> <p><b>หน่วยที่ 9 รูปสี่เหลี่ยม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลักษณะเฉพาะของรูปสี่เหลี่ยมต่างๆ</li> <li>- เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม</li> <li>- การสร้างรูปสี่เหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้าน ความยาวของเส้นทแยงมุมหรือขนาดของมุม</li> <li>- การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่างๆ โดยใช้ความยาวของด้านและความสูง</li> <li>- การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้ความยาวของเส้นทแยงมุม</li> <li>- การคาดคะเนพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม</li> <li>- โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปสี่เหลี่ยม</li> </ul>
<p>เนื้อหาการเรียนหลังสอบกลางภาค – สอบปลายภาค</p>	<p><b>หน่วยที่ 8 ทิศ แผนที่ และแผนผัง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทิศ</li> <li>- การบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศ</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การอ่านแผนที่และแผนผัง</li> <li>- การเขียนแผนที่และแผนผัง</li> </ul> <p><b>หน่วยที่ 10 รูปวงกลม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนประกอบของรูปวงกลม</li> <li>- ความยาวของรูปวงกลม หรือความยาวรอบวง</li> <li>- การหาพื้นที่ของรูปวงกลม</li> <li>- โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปวงกลม</li> </ul> <p><b>หน่วยที่ 12 รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ</li> <li>- ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก, ปริซึม, พีระมิด, ทรงกระบอก, กรวย</li> <li>- รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ</li> <li>- การประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติจากรูปคลี่</li> <li>- การหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก</li> <li>- โจทย์ปัญหาและสถานการณ์เกี่ยวกับปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก</li> </ul> <p><b>หน่วยที่ 13 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเก็บรวบรวมข้อมูล และการจำแนกข้อมูล</li> <li>- แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบและกราฟเส้น</li> <li>- การอ่านแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง แผนภูมิรูปวงกลม แผนภูมิรูปวงกลม ตาราง และกราฟ</li> <li>- การเขียน แผนภูมิแท่ง, แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ และกราฟเส้น</li> <li>- ความน่าจะเป็นเบื้องต้น</li> </ul>
--	--

5) วิธีการวัดผลประเมินผล

สัดส่วนคะแนนการวัดผลประเมินผล = คะแนนประเมินตามสภาพจริง ( 50 คะแนน ) : คะแนนสอบ ( 50 คะแนน )

การวัดตัวชี้วัดชั้นปี

ภาคเรียนที่	ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)
1	2, 4, 5, 6, 8, 9, 17,18, 21, 22, 26, 27, 28
2	1, 3, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19,20, 23, 24, 25, 29, 30, 31



6) รายละเอียดการเก็บคะแนน

ภาคเรียนที่ 1

การเก็บคะแนนก่อนสอบกลางภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 20 คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
6	- ใบงานและแบบฝึกหัดเรื่องการประมาณค่าใกล้เคียงจำนวนเต็มหลักต่างๆ	2
8	- ใบงานและแบบฝึกหัดเรื่องการสลับที่และการเปลี่ยนหมู่ของการบวกและการคูณ	2
5	- ใบงานและแบบฝึกหัดเรื่องการสร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด	2,2
21	- ใบงานและแบบฝึกหัดเรื่องแบบรูป	2
9	- ใบงานและแบบฝึกหัดเรื่องการหาตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ ค.ร.น. ห.ร.ม.	5
18	- ใบงานและแบบฝึกหัดเรื่องเส้นขนานและมุมแย้ง	2
22	- ใบงานและแบบฝึกหัดเรื่องสมการและการแก้สมการ	3

การเก็บคะแนนสอบกลางภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 20 คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
9	- แบบทดสอบเรื่องตัวประกอบของจำนวนนับ การหาตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ ค.ร.น. ห.ร.ม.	5,5
22	- แบบทดสอบเรื่องสมการและการแก้สมการ	5
17	- แบบทดสอบเรื่องมุมและมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด	5

การเก็บคะแนนหลังสอบกลางภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 20 คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
2	- ใบงานและแบบฝึกหัดเรื่องการเปรียบเทียบเศษส่วน เรียงลำดับเศษส่วน เศษส่วนอย่างต่ำ เศษเกิน และจำนวนคละ	10
5	- ใบงานและแบบฝึกหัดเรื่องการเทียบบัญญัติไตรยางศ์ และโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ	10

การเก็บคะแนนแฟ้มพัฒนางาน (Portfolio) : 10 คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
26	- งานที่ได้รับมอบหมาย	4
27	- งานที่ได้รับมอบหมาย	3
28	- งานที่ได้รับมอบหมาย	3

การเก็บคะแนนสอบปลายภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 30 คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
4	- แบบทดสอบเรื่องการบวก ลบ คูณ หาร ระคน เศษส่วน และการแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วน	10,5
5	- แบบทดสอบเรื่องการหาค่าร้อยละเกี่ยวกับการซื้อขาย ดอกเบี้ย และบทประยุกต์	15

## ภาคเรียนที่ 2

การเก็บคะแนนก่อนสอบกลางภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 20 คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
1	- ใบงานและแบบฝึกหัดเรื่องการอ่าน การเขียน ทศนิยม	5
7	- ใบงานและแบบฝึกหัดเรื่องการบอกค่าประมาณของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง	5
11,12	- ใบงานและแบบฝึกหัดเรื่องการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม	5,5

การเก็บคะแนนสอบกลางภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 20 คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
3,5	- แบบทดสอบเรื่องการเขียนทศนิยมในรูปเศษส่วน และเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม และโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ทศนิยม	5,5
13,20	- แบบทดสอบเรื่องการแก้ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม และการสร้างรูปสี่เหลี่ยม	5,5

การเก็บคะแนนหลังสอบกลางภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 20 คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
10	- ใบงานและแบบฝึกหัดเรื่องการอธิบายเส้นทางหรือบอกตำแหน่งสิ่งต่างๆ โดยระบุทิศทางและระยะทาง จริงจากรูปภาพ แผนที่ และแผนผัง	5
16	- ใบงานและแบบฝึกหัดเรื่องส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ	5
19	- การประดิษฐ์ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกระบอก กรวย ปริซึม และพีระมิด จากรูปคลี่	5
25	- ใบงานและแบบฝึกหัดเรื่องสถิติ	5

การเก็บคะแนนแฟ้มพัฒนางาน (Portfolio) : 10 คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
29	- งานที่ได้รับมอบหมาย	4
30	- งานที่ได้รับมอบหมาย	3
31	- งานที่ได้รับมอบหมาย	3

การเก็บคะแนนสอบปลายภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 30 คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
15	- แบบทดสอบเรื่องทิศและแผนผัง	5
14	- แบบทดสอบเรื่องปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	10
23,24	- แบบทดสอบเรื่องสถิติ โดยการอ่านข้อมูลจากรูปเส้น แผนภูมิรูปวงกลม การเขียนแผนภูมิแท่ง เปรียบเทียบ และกราฟเส้น	5,5
13	- แบบทดสอบเรื่องวงกลม	5