**โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์**

รหัสวิชา ค 11101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ปีการศึกษา 2563 เวลา 200 ชั่วโมง

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| **ภาคเรียนที่ 1** |
| 1 | จำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 | ค1.1 ป.1/1 ป.1/2 ป.1/3  | -การนับหนึ่งถึงสิบ และศูนย์-การเขียนตัวเลข และตัวหนังสือแสดงจำนวนหนึ่งถึงสิบและศูนย์-การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน 1 ถึง 10 และ 0-ความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย-ส่วนรวมของจำนวน 0 ถึง 10 | 15 | 5 |
| 2 | การบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 10 | ค1.1 ป.1/4 ป.1/5  | - การรวมจำนวนสองจำนวน-การหาผลบวก-ศูนย์กับการบวก-ความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย-ส่วนรวมกับการบวก-การสลับที่ของการบวก | 15 | 5 |
| 3 | การลบจำนวนสองจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 10 | ค1.1 ป.1/4 ป.1/5 | - การลบโดยการเอาออก-การลบโดยการเปรียบเทียบ-การลบโดยความสัมพันธ์ของการบวก และการลบ-การลบด้วย 0-ความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย-ส่วนรวมกับการลบ-การหาผลลบ-การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การบวก และประโยคสัญลักษณ์การลบ | 15 | 5 |
| 4 | จำนวนนับ 11 ถึง 20 | ค1.1 ป.1/1 ป.1/2 ป.1/3 | -การนับสิบเอ็ดถึงยี่สิบ-การแสดงจำนวนนับสิบเอ็ดถึงยี่สิบด้วยกรอบสิบ-การเขียนจำนวนในรูปกระจาย-การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน-ความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย-ส่วนรวม | 15 | 5 |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| 5 | การบวก การลบจำนวนไม่เกิน 20 | ค1.1 ป.1/4 ป.1/5 | -การหาผลบวก-การบวกจำนวนสามจำนวน-การหาผลลบ-การลบจำนวนสามจำนวน-การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การบวก และประโยคสัญลักษณ์การลบ | 15 | 5 |
| 6 | แผนภูมิรูปภาพ | ค1.1 ป.1/1 | -การอ่านแผนภูมิ-รอยขีดกับแผนภูมิรูปภาพ | 10 | 5 |
| 7 | การวัดน้ำหนัก | ค2.1 ป.1/2 | -หน่วยน้ำหนักที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน-การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด-การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัม-การเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด | 15 | 5 |
| **ภาคเรียนที่ 2** |
| 8 | การบอกตำแหน่งและอันดับที่ | ค1.1 ป.1/3 | -การบอกตำแหน่งและลำดับที่ของสิ่งต่าง ๆ-การแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามตำแหน่งและอันดับที่-การนำไปใช้ | 10 | 5 |
| 9 | รูปเรขาคณิต | ค2.2 ป1/1 | -ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอกและกรวย-สิ่งรอบตัวกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย-รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลมและวงรี-การเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลมและวงรี-แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ และการหารูปที่หายไป-การนำไปใช้ | 15 | 5 |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| 10 | จำนวนนับ 21 ถึง 100 | ค1.1 ป.1/1 ป.1/2 ป.1/3  | -การนับและการแสดงจำนวนนับ 21 ถึง 100-หลัก ค่าของเลขโดนในแต่ละหลักของจำนวนนับ 21 ถึง 100-การเปรียบเทียบ และเรียงลำดับจำนวน-แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นและลดลงทีละ 1 ทีละ 10-แบบรูปของจำนวนบนตารางร้อย | 15 | 5 |
| 11 | การวัดความยาว | ค2.1 ป.1/1  | -การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน-การวัดความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร-การคาดคะเนความยาวเป็นเซนติเมตร-การเปรียบเทียบความยาว | 15 | 5 |
| 12 | การบวกที่ผลบวกไม่เกิน 100 | ค1.1 ป.1/4 ป.1/5 | -การบวกจำนวนสองหลักกับหนึ่งหลักที่ผลบวกไม่เกิน 100-การบวกจำนวนสองหลักกับสองหลักที่ผลบวกไม่เกิน 100-การหาผลบวกโดยการตั้งบวก | 15 | 5 |
| 13 | การลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 100 | ค1.1 ป.1/4 ป.1/5 | -การลบจำนวนสองหลักกับจำนวนหนึ่งหลัก-การลบจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก-การผลลบโดยการตั้งลบ-ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ-การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การบวกและประโยคสัญลักษณ์การลบ | 15 | 5 |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| 14 | โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ | ค1.1 ป.1/4 ป.1/5 | -สถานการณ์การบวก-สถานการณ์การลบ-โจทย์ปัญหาการบวก และโจทย์ปัญหาการลบ-การสร้างโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ | 15 | 5 |
| **สอบปลายปีการศึกษา** |  | **30** |
| **รวม 1 ปีการศึกษา** | **200** | **100** |

**โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์**

รหัสวิชา ค 12101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ปีการศึกษา 2563 เวลา 200 ชั่วโมง

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| **ภาคเรียนที่ 1** |
| 1 | จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ0 | ค1.1 ป.2/1 ป.2/2 ป.2/3 | -การนับทีละ 2 ทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100-การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวน-จำนวนคู่ จำนวนคี่-หลัก ค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจาย-การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน-แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 2 ทีละ 5 และทีละ 100 | 25 | 10 |
| 2 | การบวกและการลบจำนวนนับไม่เกิน 1,000 | ค1.1 ป.2/4 ป.2/5 ป.2/6 ป.2/7 ป.2/8 | -การหาผลบวก-การบวกจำนวนสามจำนวน-การหาผลลบ-การลบจำนวนสามจำนวน-การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การบวกและประโยคสัญลักษณ์การลบ | 15 | 10 |
| 3 | การวัดความยาว | ค2.1 ป.2/2 ป.2/3 | -การวัดความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร-การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร-การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเมตรกับเซนติเมตร-การบวก การลบเกี่ยวกับความยาวและระยะทางที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร | 15 | 5 |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| 4 | การวัดน้ำหนัก | ค2.1 ป.2/4 ป.2/5 | -การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด-เปรียบเทียบน้ำหนักโดยความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกกรัมกับขีด-การบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด | 15 | 5 |
| 5 | การคูณ | ค1.1 ป.2/5  | ความหมายของการคูณ-การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหนึ่งหลัก-การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับ10 20 30 40…90-การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลัก-ความรู้สึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับการคูณ-การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การคูณ | 30 | 10 |
| **ภาคเรียนที่ 2** |
| 6 | การหาร | ค1.1 ป.2/6  | -ความหมายการหาร-การหารลงตัวและการหารไม่ลงตัว-การหาผลหารและเศษ-ความรู้สึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับการหาร-การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การหาร | 25 | 10 |
| 7 | เวลา | ค2.1 ป.2/1 | -การอ่านปฏิทิน-การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง 5 นาที)-การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นาที | 15 | 10 |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| 8 | การวัดปริมาตร | ค2.1 ป.2/6  | -การวัดและเปรียบเทียบปริมาตรโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน-การวัดปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วนตวง ลิตร | 15 | 10 |
| 9 | รูปเรขาคณิต | ค2.2 ป.2/1 | -รูปสามเหลี่ยม วงกลม และวงรี-การเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูป-แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ | 15 | 10 |
| 10 | การบวก ลบ คูณ หารระคน | ค1.1 ป.2/7 | -การหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคน | 15 | 10 |
| 11 | แผนภูมิรูปภาพ | ค3.1 ป.3/1 | -การอ่านแผนภูมิรูปภาพเมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วย5 หน่วย หรือ 10 หน่วย | 15 | 10 |
| **สอบปลายปีการศึกษา** |  | **30** |
| **รวม 1 ปีการศึกษา** | **200** | **100** |

**โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์**

รหัสวิชา ค 14101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ปีการศึกษา 2563 เวลา 160 ชั่วโมง

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| **ภาคเรียนที่ 1** |
| 1 | จำนวนนับที่มากกว่า 100,000 | ค1.1 ป.4/1 ป.4/2 | -การอ่าน การเขียนจำนวนนับที่มากกว่า 100,000-หลัก ค่าประจำหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย-การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ-การประมาณ | 16 | 7 |
| 2 | การบวกและการลบจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 | ค1.1 ป.4/7 ป.4/8 ป.4/12 | -การบวกและการลบ-การคำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข-การหาค่าของตัวไม่ทราบค่า-โจทย์ปัญหา-การสร้างโจทย์ปัญหา | 16 | 7 |
| 3 | การคูณ การหาร | ค1.1 ป.4/9 ป.4/12 | -การคูณ-การหาร-การหาค่าของตัวไม่ทราบค่า-โจทย์ปัญหา-การสร้างโจทย์ปัญหา | 16 | 7 |
| 4 | การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ | ค1.1ป.4/10 ป.4/12 | -การบวก ลบ คูณ หารคะคนแบบมีวงเล็บ-การบวก ลบ คูณ หารระคนแบบไม่มีวงเล็บ-การบวก ลบ คูณ หารระคนที่มีและไม่มีวงเล็บ-โจทย์ปัญหา-การสร้างโจทย์ปัญหา-ค่าเฉลี่ย | 16 | 7 |
| 5 | เวลา | ค.2.1 ป.4/1 | -การบอกระยะเวลา-การเปรียบเทียบระยะเวลา-การอ่านตารางเวลา-โจทย์ปัญหา | 16 | 7 |

**โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์**

รหัสวิชา ค 15101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ปีการศึกษา 2563 เวลา 160 ชั่วโมง

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| **ภาคเรียนที่ 1** |
| 1 | เศษส่วน | ค1.1 ป.5/2 ป.5/3 ป.5/4 ป.5/5ค2.1 ป.5/2 | -การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ-การบวก การลบ-การคูณ-การหาร-โจทย์ปัญหา-การบวก ลบ คูณ หารระคน-โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน | 30 | 10 |
| 2 | ทศนิยม | ค1.1 ป5/1 ป.5/6 ป.5/7 ป.5/8ค2.1 ป.5/1 ป5./2 | - การเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 10 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยม- การหาค่าประมาณ- การคูณ- การหาร- ทศนิยมกับการวัด | 30 | 10 |
| 3 | การนำเสนอข้อมูล | ค3.1 ป.5/1 ป.5/2 | - แผนภูมิแท่ง- กราฟเส้น | 20 | 5 |
| **ภาคเรียนที่ 2** |
| 4 | บัญญัติไตรยางค์ | ค1.1 ป.5/2 | -การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางค์ | 10 | 10 |
| 5 | ร้อยละ | ค1.1 ป.5/9 | -การอ่านและการเขียนร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์-ร้อยละของจำนวนนับ | 10 | 5 |
| 6 | เส้นขนาน | ค2.2 ป.5/1 | -เส้นตั้งฉากและเส้นขนาน-มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง-สมบัติของเส้นขนาน-การสร้างเส้นขนาน | 20 | 10 |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| 7 | รูปสี่เหลี่ยม | ค2.1 ป.5/3 ป.5/4ค2.2 ป5/2 ป.5/3 | -ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม-การสร้างรูปสี่เหลี่ยม-พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม | 20 | 10 |
| 8 | ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก | ค2.2 ป.5/4 | -ปริซึม-ปริมาตรและความจุ-ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยปริมาตร หรือหน่วยความจุ | 20 | 10 |
| **สอบปลายปีการศึกษา** |  | **30** |
| **รวม 1 ปีการศึกษา** | **160** | **100** |

**โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์**

รหัสวิชา ค 16101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ปีการศึกษา 2563 เวลา 160 ชั่วโมง

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| **ภาคเรียนที่ 1** |
| 1 | ห.ร.ม. และ ค.ร.น. | ค1.1 ป.6/4 ป.6/5 ป.6/6 | -ตัวประกอบและการแยกตัวประกอบ-ตัวหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.)-ผลคูณร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) | 20 | 8 |
| 2 | เศษส่วน | ค1.1 ป.6/1 ป.6/7 | -การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับ-การบวก การลบ-การบวก ลบ คูณ หารระคน | 20 | 8 |
| 3 | ทศนิยม | ค1.1 ป.6/9 ป.6/10 | -การเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม-การหารทศนิยม-การแลกเปลี่ยนเงินตรา | 16 | 7 |
| 4 | ร้อยละและอัตราส่วน | ค1.1ป.6/11 ป.6/12 | -โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ-อัตราส่วนและมาตราส่วน | 12 | 7 |
| 5 | แบบรูปและความสัมพันธ์ | ค1.2 ป.6/1 | -แบบรูปและความสัมพันธ์-การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป | 12 | 7 |
| **ภาคเรียนที่ 2** |
| 6 | รูปสามเหลี่ยม | ค2.2 ป.6/1 ป.6/2 | -ชนิดและรูปสมบัติของรูปสามเหลี่ยม-ส่วนต่าง ๆ ของรูปสามเหลี่ยม-การสร้างรูปสามเหลี่ยม-ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม-พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม | 16 | 7 |
| 7 | รูปหลายเหลี่ยม | ค2.1 ป.6/2 | -ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม-มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม-ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม | 16 | 7 |
| 8 | วงกลม | ค2.1 ป.6/3 | -ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม-การสร้างวงกลม-ความยาวของเส้นรอบวง-พื้นที่ของวงกลม | 16 | 7 |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| 9 | รูปเรขาคณิตสามมิติ | ค2.2 ป.6/3 ป.6/4 | -ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของรูปเรขาคณิตสามมิติ-รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ-ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ | 16 | 7 |
| 10 | การนำเสนอข้อมูล | ค3.1 ป.6/1 | -การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม | 16 | 5 |
| **สอบปลายปีการศึกษา** |  | **30** |
| **รวม 1 ปีการศึกษา** | **160** | **100** |

**โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์**

รหัสวิชา ค 21101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| 1 | จำนวนเต็ม | ค1.1 ม.1/1 ม.1/2 | -จำนวนเต็ม-การบวกจำนวนเต็ม-การลบจำนวนเต็ม-การคูณจำนวนเต็ม-การหารจำนวนเต็ม-สมบัติของการบวกและการคูณจำนวนเต็ม | 12 | 10 |
| 2 | การสร้างทางเรขาคณิต | ค2.2 ม.1/1 | -รูปเรขาคณิตพื้นฐาน-การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต-การสร้างรูปเรขาคณิต | 10 | 10 |
| 3 | เลขยกกำลัง | ค1.1 ม.1/1 ม.1/2 | -ความหมายของเลขยกกำลัง-การคูณและการหารเลขยกกำลัง-สัญกรณ์วิทยาศาสตร์ | 10 | 10 |
| **สอบเก็บคะแนนกลางภาค** | 1 | 20 |
| 4 | ทศนิยมและเศษส่วน | ค1.1 ม.1/1 ม.1/2 | -ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม-การบวกและการลบทศนิยม-การคูณและการหารทศนิยม-เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน-การบวกและการลบเศษส่วน-การคูณและการหารเศษส่วน-ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน | 12 | 10 |
| 5 | รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ | ค2.2 ม.1/2 | -หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ-ภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ | 14 | 10 |
| **สอบวัดผลปลายภาคเรียนที่ 1** | 1 | 30 |
| **รวม** | 60 | 100 |

**โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์**

รหัสวิชา ค 21102 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| 1 | สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว | ค1.3 ม.1/1 | -การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ-สมการและคำตอบของสมการ-การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว-โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว | 15 | 12 |
| 2 | อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ | ค1.1 ม.1/3 | -อัตราส่วน-สัดส่วน-ร้อยละ-บทประยุกต์ | 14 | 13 |
| **สอบเก็บคะแนนกลางภาค** | 1 | 20 |
| 3 | กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น | ค.3.1 ม.1/1 | -คู่อันดับและกราฟของคู่อันดับ-กราฟและการนำไปใช้-ความสัมพันธ์เชิงเส้น | 14 | 12 |
| 4 | สถิติ | ค3.2 ม.1/1 | -สถิติ(1)-คำถามทางสถิติ-การนำเสนอข้อมูลและการแปลความหมายของข้อมูล | 15 | 13 |
| **สอบวัดผลปลายภาคเรียนที่ 2** | 1 | 30 |
| **รวม** | 60 | 100 |

**โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์**

รหัสวิชา ค 22101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| 1 | ทฤษฏีบทพีทาโกรัส | ค2.2 ม.2/5 | -ทฤษฎีบทพีทาโกรัส-บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส | 9 | 5 |
| 2 | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง | ค1.1 ม.2/1 ม.2/2 | -จำนวนตรรกยะ-จำนวนอตรรกยะ-รากที่สอง-รากที่สาม | 10 | 10 |
| 3 | ปริซึมและทรงกระบอก | ค.2.1 ม.2/1 ม.2/2 | -พื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม-พื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก | 10 | 10 |
| **สอบเก็บคะแนนกลางภาค** | 1 | 20 |
| 4 | การแปลงทางเรขาคณิต | ค2.2 ม.2/3 | -การเลื่อนขนาน-การสะท้อน-การหมุน | 10 | 10 |
| 5 | สมบัติของเลขยกกำลัง | ค1.1 ม.2/1 | -การดำเนินการของเลขยกกำลัง-สมบัติอื่น ๆ ของเลขยกกำลัง | 9 | 5 |
| 6 | พหุนาม | ค1.2 ม.2/1 | -การบวกและการลบเอกนาม-การบวกและการลบพหุนาม-การคูณพหุนาม-การหารพหุนามด้วยเอกนาม | 10 | 10 |
| **สอบวัดผลปลายภาคเรียนที่ 1** | 1 | 30 |
| **รวม** | 60 | 100 |

**โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์**

รหัสวิชา ค 22102 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| 1 | สถิติ(2) | ค3.1 ม.2/1 | -แผนภาพจุด-แผนภาพต้น-ใบ-ฮิสโทแกรม-ค่ากลางของข้อมูล | 5 | 5 |
| 2 | ความเท่ากันทุกประการ | ค2.2 ม.2/4 | -ความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต-ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม-รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน-รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ มุม-ด้าน-มุม-รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน--รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ มุม-มุม-ด้าน-รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ฉาก-ด้าน-ด้าน-การนำไปใช้ | 14 | 10 |
| 3 | เส้นขนาน | ค2.2 ม.2/2 | -เส้นขนานและมุมภายใน-เส้นขนานและมุมแย้ง-เส้นขนานและมุมภายนอกกับมุมภายใน-เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม | 10 | 10 |
| **สอบเก็บคะแนนกลางภาค** | 1 | 20 |
| 4 | การให้เหตุผลทางเรขาคณิต | ค2.2 ม.2/1 ม.2/3 | -ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้เหตุผลทางเรขาคณิต-การสร้างและการให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้าง-การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม | 10 | 10 |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| 5 | การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง | ค1.2 ม.2/2 | -การแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจง-การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว-การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์-การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นผลต่างของกำลังสอง | 9 | 5 |
| **สอบวัดผลปลายภาคเรียนที่ 2** | 1 | 30 |
| **รวม** | 60 | 100 |

**โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์**

รหัสวิชา ค 23101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| 1 | อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว | ค1.3 ม3/1 | -แนะนำอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว-คำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว-การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว | 9 | 10 |
| 2 | การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง | ค1.2 ม.3/1 | -การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง-การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสาม | 10 | 10 |
| 3 | สมการกำลังสองตัวแปรเดียว | ค1.3 ม.3/2 | -แนะนำสมการกำลังสองตัวแปรเดียว-การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว | 10 | 10 |
| **สอบเก็บคะแนนกลางภาค** | 1 | 20 |
| 4 | ความคล้าย | ค2.2 ม.3/1 | -รูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน-รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน | 10 | 5 |
| 5 | กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง | ค1.2 ม.3/2 | -แนะนำฟังก์ชันกำลังสอง-กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง | 10 | 7 |
| 6 | สถิติ | ค3.1 ม.3/1 | -แผนภาพกล่อง-การอ่านและแปลความหมายจากแผนภาพกล่อง | 9 | 8 |
| **สอบวัดผลปลายภาคเรียนที่ 2** | 1 | 30 |
| **รวม** | 60 | 100 |

**โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์**

รหัสวิชา ค 23102 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน/****ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **เวลา (ชั่วโมง)** | **น้ำหนัก คะแนน** |
| 1 | ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร | ค1.3 ม.3/3 | -แนะนำระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร-การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร-การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร | 14 | 10 |
| 2 | วงกลม | ค2.2 ม.3/3 | -มุมที่จุดศูนย์กลางและมุมในส่วนโค้งของวงกลม-คอร์ดของวงกลม-เส้นสัมผัสวงกลม | 10 | 10 |
| **สอบเก็บคะแนนกลางภาค** | 1 | 20 |
| 3 | พีระมิด กรวย และทรงกลม | ค2.1 ม.3/2 | -ปริมาตรและพื้นที่ผิวของพีระมิด-ปริมาตรและพื้นที่ผิวของกรวย-ปริมาตรและพื้นที่ผิวของทรงกลม | 10 | 10 |
| 4 | ความน่าจะเป็น | ค3.2 ม.3/1 | -โอกาสของเหตุการณ์-ความน่าจะเป็น | 10 | 10 |
| 5 | อัตราส่วนตรีโกณมิติ | ค2.2 ม.3/2 | -ความหมายของอัตราส่วนตรีโกณมิติ-อัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมแหลม-การนำอัตราส่วนตรีโกณมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา | 14 | 10 |
| **สอบวัดผลปลายภาคเรียนที่ 2** | **1** | **30** |
| **รวม** | **60** | **100** |