****

**แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการประเมินผลการเรียนรู้ฉบับย่อ**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6 รหัสวิชา ค23102 1.5 หน่วยกิต 3 ชั่วโมง/สัปดาห์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา............**

**ครูผู้สอน**

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา ฝึกทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

 **ความคล้าย** รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน การนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา

 **อัตราส่วนตรีโกณมิติ** อัตราส่วนตรีโกณมิติ การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติมุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา

 **พื้นที่ผิวและปริมาตร**

 **พื้นที่ผิว** การหาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลมการนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม ไปใช้ในการแก้ปัญหา

 **ปริมาตร** การหาปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลมการนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลม ไปใช้ในการแก้ปัญหา

 **อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว** อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวการนำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา

**สถิติ** ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลแผนภาพกล่องการแปลความหมายผลลัพธ์การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

 โดยใช้แนวการจัดการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา (problem- solving approach) การสืบสวน (inquiry) การทำโครงงานคณิตศาสตร์ (mathematical project) การเขียนผังความคิด (mind mapping) การอภิปราย (discussion) และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล เรียนรู้และนำเสนอแนวคิดทางคณิตศาสตร์ ตลอดจนสอดแทรกการใช้ภาษาอังกฤษในบริบททางคณิตศาสตร์
 เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระ สามารถเชื่อมโยงความรู้ หลักการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในสถานการณ์ต่างๆ เลือกใช้กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาได้มากกว่าหนึ่งกลยุทธ์ สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอแนวคิด ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตลอดจนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์

วัดผลประเมินผลตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

**ตัวชี้วัด**

**ค 2.2 ม 3/1** เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

และปัญหาในชีวิตจริง

 **ค 2.2 ม 3/2**  เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

**ค 2.1 ม 3/1**  ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

**ค 2.1 ม 3/2**  ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลมในการแก้ปัญหา

คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

**ค 1.3 ม 3/1** เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากันเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยใช้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

**ค 3.1 ม 3/1**  เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่องและแปลความหมายผลลัพธ์รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

**ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้**

| **สัปดาห์ที่** | **คาบที่** | **หัวข้อ** | **จุดประสงค์การเรียนรู้** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 - 2 | 1 - 5(5 ชั่วโมง) | **ความคล้าย**- รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน | **มาตรฐาน ค 2.2 ม 3/1** เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง**เพื่อให้นักเรียน**1. อธิบายความหมายการคล้ายกันของรูปเรขาคณิตพร้อมยกตัวอย่างได้2. อธิบายสมบัติการคล้ายกันของรูปหลายเหลี่ยมได้3. ตรวจสอบการคล้ายกันของรูปหลายเหลี่ยมสองรูปที่กำหนดได้4. อธิบายสมบัติการคล้ายกันของรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่คล้ายกัน พร้อมยกตัวอย่างได้ |
| 2 - 4 | 6 - 10(5 ชั่วโมง) | - การนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา | **มาตรฐาน ค 2.2 ม 3/1** เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง**เพื่อให้นักเรียน**แก้ปัญหาสถานการณ์จริงที่กำหนด(นอกห้องเรียน) โดยใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกันได้ |
| 4 - 5 | 11 - 14(4 ชั่วโมง) | **อัตราส่วนตรีโกณมิติ**- อัตราส่วนตรีโกณมิติ | **มาตรฐาน ค 2.2 ม 3/2**  เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง**เพื่อให้นักเรียน**1. อธิบายความหมายของอัตราส่วนตรีโกณมิติ พร้อมยกตัวอย่างได้2. หาค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่กำหนดให้ได้3. บอกค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30, 45, 604. หาอัตราส่วนตรีโกณมิติโดยใช้ตารางได้ |
| 5 - 7 | 15 - 20(6 ชั่วโมง) | - การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา | **มาตรฐาน ค 2.2 ม 3/2**  เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนตรีโกณมิติในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง**เพื่อให้นักเรียน**การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 องศา 45 องศา และ60 องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา |

**ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้**

| **สัปดาห์ที่** | **คาบที่** | **หัวข้อ** | **จุดประสงค์การเรียนรู้** |
| --- | --- | --- | --- |
| 7 - 8 | 21 - 23(3 ชั่วโมง) | **พื้นที่ผิวและปริมาตร****พื้นที่ผิว**- การหาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม | **มาตรฐาน ค 2.1 ม 3/1**  ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง**เพื่อให้นักเรียน**หาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม อธิบายหลักการหา พีระมิด กรวยและทรงกลมที่กำหนดได้ |
| 8 - 9 | 24 - 27(4 ชั่วโมง) | -การหาปริมาตรของพีระมิด กรวยและทรงกลมที่กำหนดได้ | **มาตรฐาน ค 2.1 ม 3/2**  ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง**เพื่อให้นักเรียน**1. หาปริมาตรของพีระมิด กรวยและทรงกลมที่กำหนดได้2. แก้ปัญหาปริมาตรของพีระมิด กรวยและทรงกลมที่กำหนดโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดของโพลยาและใช้วิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายได้3. สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ กระบวนการแก้ปัญหาและวิธีการแก้โจทย์ปัญหาปริมาตรของพีระมิด กรวยและทรงกลม |
| **10** | **28-30** | **สอบกลางภาค** |
| 11 - 13 | 31 - 38(8 ชั่วโมง) | - การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม ไปใช้ในการแก้ปัญหา | **มาตรฐาน ค 2.1 ม 3/2**  ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลมในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง**เพื่อให้นักเรียน**1. แก้ปัญหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลมที่กำหนดโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดของโพลยาและใช้วิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายได้2. สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ กระบวนการแก้ปัญหาและวิธีการแก้โจทย์ปัญหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลมได้ |

**ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้**

| **สัปดาห์ที่** | **คาบที่** | **หัวข้อ** | **จุดประสงค์การเรียนรู้** |
| --- | --- | --- | --- |
| 13 - 14 | 39 - 40(2 ชั่วโมง) | **อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว** -อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว | **มาตรฐาน ค 1.3 ม 3/1** เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากันเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยใช้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**เพื่อให้นักเรียน**1. เขียนประโยคสัญลักษณ์ของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวให้สอดคล้องกับประโยคภาษาที่กำหนดให้2. หาคำตอบและเขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการที่กำหนดให้ได้ |
| 14-15 | 41 - 45(5 ชั่วโมง) | -การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว(Solving a Linear Inequality in One Variable) | **มาตรฐาน ค 1.3 ม 3/1** เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากันเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยใช้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**เพื่อให้นักเรียน**1. บอกสมบัติของการไม่เท่ากันและนำไปใช้ได้ 2. หาเซตคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่กำหนดให้ โดยใช้สมบัติของการไม่เท่ากันได้ ใช้สมบัติของการไม่เท่ากันในการตรวจสอบการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว |
| 16-17 | 46 - 50(5 ชั่วโมง) | -การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา | **มาตรฐาน ค 1.3 ม 3/1** เข้าใจและใช้สมบัติของการไม่เท่ากันเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยใช้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**เพื่อให้นักเรียน**1. เขียนอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ได้2. ใช้ความรู้เรื่องการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหาคำตอบของโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ได้3. แสดงวิธีการตรวจสอบคำตอบได้อย่างถูกต้องและสมเหตุสมผล |
| 18-19 | 51 - 57(7 ชั่วโมง) | **สถิติ**- ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลo แผนภาพกล่อง- การแปลความหมายผลลัพธ์- การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง | **มาตรฐาน** **ค 3.1 ม 3/1**  เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่องและแปลความหมายผลลัพธ์รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม**เพื่อให้นักเรียน**เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่องและแปลความหมายผลลัพธ์รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม |

**4. แผนการประเมินการเรียนรู้และการมอบหมายงาน**

 การสอนรายวิชา ค23102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6 ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 256…

มีแผนการประเมินผลการเรียนรู้ดังนี้

 4.1 ประเมินจากงานหรือแบบฝึกหัดที่มอบหมาย 10 คะแนน

 4.2 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน : จิตพิสัย 10 คะแนน

 4.3 ประเมินจากการสอบย่อย 5 ครั้ง 30 คะแนน

 4.4 ประเมินจากการสอบกลางภาคเรียน 20 คะแนน

 4.5 ประเมินจากการสอบปลายภาคเรียน 30 คะแนน

 **รวม 100 คะแนน**

**รายละเอียดการประเมินผลแต่ละหัวข้อเป็นดังนี้**

**4.1 ประเมินจากงานหรือแบบฝึกหัดที่มอบหมาย (10 คะแนน)**

| **รายการ** | **รูปแบบ****ของงาน** | **สัปดาห์ที่มอบหมาย** | **กำหนดส่ง** | **เวลาที่นักเรียนควรใช้** | **คะแนน** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด/ชิ้นงานเรื่อง ความคล้าย  | งานเดี่ยว/กลุ่ม | สัปดาห์ที่ 3 | ถัดจากวันมอบหมาย 3 วัน | 60 นาที | 2 |
| 2. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด/ชิ้นงานเรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติ | งานเดี่ยว/กลุ่ม | สัปดาห์ที่ 7 | ถัดจากวันมอบหมาย 3 วัน | 60 นาที | 2 |
| 3. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด/ชิ้นงานเรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร | งานเดี่ยว/กลุ่ม | สัปดาห์ที่ 12 | ถัดจากวันมอบหมาย 3 วัน | 60 นาที | 2 |
| 4. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด/ชิ้นงานเรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว | งานเดี่ยว/กลุ่ม | สัปดาห์ที่ 14 | ถัดจากวันมอบหมาย 3 วัน | 60 นาที | 2 |
| 5. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด/ชิ้นงานเรื่อง สถิติ | งานเดี่ยว/กลุ่ม | สัปดาห์ที่ 18 | ถัดจากวันมอบหมาย 3 วัน | 60 นาที | 2 |
| **รวม** | **300 นาที** | **10** |

หมายเหตุ เวลาที่นักเรียนควรใช้ หมายถึง เวลาที่ครูได้พิจารณาว่าในการทำงานหรือแบบฝึกหัดชิ้นนั้นๆ

 นักเรียนควรใช้เวลาทำประมาณเท่าใดการประมาณดังกล่าว ครูได้พิจารณาจากความยาก

 ความซับซ้อน และปริมาณของงานหรือแบบฝึกหัดชิ้นนั้นๆ

**4.2 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน: จิตพิสัย (10 คะแนน)**

 การประเมินพฤติกรรมของนักเรียนรายวิชา ค23102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6 ประจำภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 256.... ได้กำหนดหัวข้อการประเมินดังแสดงในตาราง

|  |  |
| --- | --- |
| **หัวข้อการประเมิน** | **ผลการประเมิน** |
| **ดีเยี่ยม****(5)** | **ดีมาก****(4)** | **ดี****(3)** | **ปานกลาง****(2)** | **ปรับปรุง****(1)** |
| 1. ความตั้งใจเรียนในห้องเรียน |  |  |  |  |  |
| 2. การตรงต่อเวลาในการทำงาน |  |  |  |  |  |
| 3. การมีส่วนร่วมในการเรียน |  |  |  |  |  |
| 4. ความมีวินัยในตนเอง |  |  |  |  |  |
| 5. ความรับผิดชอบต่อการเรียน |  |  |  |  |  |
| 6. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ |  |  |  |  |  |
| 7. ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น |  |  |  |  |  |
| 8. ความสามารถในการบริหารจัดการเวลา |  |  |  |  |  |
| 9. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ |  |  |  |  |  |
| 10. ความสามารถในการตัดสินใจ |  |  |  |  |  |

**4.3 ประเมินจากการสอบย่อย 6 ครั้ง (30 คะแนน)**

 รายวิชานี้จะมีการสอบย่อย 6 ครั้ง ดังนี้

 4.3.1 กำหนดการสอบย่อยครั้งที่ 1 เวลาที่ใช้สอบ 50 นาที 5 คะแนน

 4.3.2 กำหนดการสอบย่อยครั้งที่ 2 เวลาที่ใช้สอบ 50 นาที 5 คะแนน

 4.3.3 กำหนดการสอบย่อยครั้งที่ 3 เวลาที่ใช้สอบ 50 นาที 5 คะแนน

 4.3.4 กำหนดการสอบย่อยครั้งที่ 4 เวลาที่ใช้สอบ 50 นาที 5 คะแนน

4.3.5 กำหนดการสอบย่อยครั้งที่ 5 เวลาที่ใช้สอบ 50 นาที 5 คะแน

4.3.6 กำหนดการสอบย่อยครั้งที่ 6 เวลาที่ใช้สอบ 50 นาที 5 คะแนน

 **รวม 30 คะแนน**

**เนื้อหาที่สอบ ลักษณะข้อสอบ จำนวนข้อสอบของการสอบย่อยแต่ละครั้ง มีรายละเอียด
ดังตาราง**

| **หัวข้อ/เนื้อหาที่ใช้ในการสอบ** | **ลักษณะและจำนวนข้อสอบ** | **คะแนน** |
| --- | --- | --- |
| **การสอบย่อยครั้งที่ 1(50 นาที)** |
| รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน | แสดงวิธีทำ 3 ข้อ | 3 |
| การนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา | แสดงวิธีทำ 2 ข้อ | 2 |
| รวม | แสดงวิธีทำ 5 ข้อ | 5 |
| **การสอบย่อยครั้งที่ 2** **(50 นาที)** |  |
| อัตราส่วนตรีโกณมิติ | แสดงวิธีทำ 6 ข้อ | 3 |
| การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา | แสดงวิธีทำ 2 ข้อ | 2 |
| รวม | แสดงวิธีทำ 8 ข้อ | 6 |
| **การสอบย่อยครั้งที่** 3 **(50 นาที)** |
| การหาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม | แสดงวิธีทำ 3 ข้อ | 5 |
| การหาปริมาตรของพีระมิด กรวยและทรงกลม | แสดงวิธีทำ 3 ข้อ | 5 |
| รวม | แสดงวิธีทำ 8 ข้อ | 10 |
| **การสอบย่อยครั้งที่** 4 **(50 นาที)** |
| การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม ไปใช้ในการแก้ปัญหา | แสดงวิธีทำ 3 ข้อ | 5 |
| รวม | แสดงวิธีทำ 3 ข้อ | 5 |
| **การสอบย่อยครั้งที่** 5 **(50 นาที)** |
| การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว | แสดงวิธีทำ 3 ข้อ | 3 |
| นำความรู้เกี่ยวกีบการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรไปแก้โจทย์ปัญหา | แสดงวิธีทำ 2 ข้อ | 2 |
| รวม | แสดงวิธีทำ 5 ข้อ | 5 |
| **การสอบย่อยครั้งที่** 6 **(50 นาที)** |  |  |
| ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลo แผนภาพกล่อง | แสดงวิธีทำ 3 ข้อ | 3 |
| การแปลความหมายผลลัพธ์ | แสดงวิธีทำ 2 ข้อ | 2 |
| รวม | แสดงวิธีทำ 5 ข้อ | 5 |

**4.4 ประเมินจากการสอบกลางภาคเรียน (20 คะแนน)**

กำหนดสอบกลางภาค วันที่ ………. เดือน ………………………. พ.ศ. 256.. เวลาที่ใช้ในการสอบ 90 นาที

หัวข้อ/เนื้อหาและลักษณะข้อสอบมีรายละเอียดดังตาราง

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **หัวข้อ/เนื้อหาที่ใช้ในการสอบกลางภาค** | **ลักษณะและจำนวนข้อสอบ** | **คะแนน** |
| รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน | แสดงวิธีทำ 1 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน  | 2 |
| การนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา | แสดงวิธีทำ 2 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน  | 4 |
| อัตราส่วนตรีโกณมิติ | เติมคำตอบ 5 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน  | 5 |
| การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา | แสดงวิธีทำ 1 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน  | 3 |
| การหาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม | แสดงวิธีทำ 1 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน(แบบโจทย์ระคน) | 3 |
| การหาปริมาตรของพีระมิด กรวยและทรงกลม | แสดงวิธีทำ 1 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน(แบบโจทย์ระคน) | 3 |
| รวม | เติมคำตอบ 5 ข้อแสดงวิธีทำ 6 ข้อ | 20 |

**4.5 ประเมินจากการสอบปลายภาคเรียน (30 คะแนน)**

กำหนดสอบปลายภาค วันที่ ………… เดือน…………………… พ.ศ. 256.. เวลาที่ใช้ในการสอบ 120 นาที

หัวข้อ/เนื้อหาและลักษณะข้อสอบมีรายละเอียด ดังตาราง

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **หัวข้อ/เนื้อหาที่ใช้ในการสอบปลายภาค** | **ลักษณะและจำนวนข้อสอบ** | **คะแนน** |
| การนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา | เติมคำตอบ 1 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน | 1 |
| การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา | เติมคำตอบ 2 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน | 2 |
| การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม ไปใช้ในการแก้ปัญหา | เติมคำตอบ 1 ข้อ ข้อละ 1 คะแนนแสดงวิธีทำ 1 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน | 5 |
| การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว | แสดงวิธีทำ 2 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน | 8 |
| นำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรไปแก้โจทย์ปัญหา | แสดงวิธีทำ 2 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน | 8 |
| ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล o แผนภาพกล่องการแปลความหมายผลลัพธ์การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง | เติมคำตอบ 2 ข้อ ข้อละ 1 คะแนนแสดงวิธีทำ 1 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน | 6 |
| รวม | เติมคำตอบ 6 ข้อแสดงวิธีทำ 6 ข้อ | 30 |