****

**แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการประเมินผลการเรียนรู้ฉบับย่อ**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**รายวิชา** ค21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/สัปดาห์

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่** 1  **ภาคเรียนที่** 2 **ปีการศึกษา** .............

**ครูผู้สอน** …………………………………………………………

**1. คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา ฝึกทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

**สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว** คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติของการเท่ากัน โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

**สมการเชิงเส้นสองตัวแปร** กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้น กราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร กราฟกับการนำไปใช้

**อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ** อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน สัดส่วน ร้อยละ การประยุกต์ของอัตราส่วนและร้อยละ แผนภูมิรูปวงกลม

**สถิติ** การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การแปลความหมายข้อมูล การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

โดยใช้แนวการจัดการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา (problem – solving approach) การสืบสวนสอบสวน (Inquiry) การทำโครงงานคณิตศาสตร์ (mathematical project) การเขียนผังความคิด (mind mapping) การอภิปราย (discussion) และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล เรียนรู้และนำเสนอแนวคิดทางคณิตศาสตร์ ตลอดจนสอดแทรกการใช้ภาษาอังกฤษในบริบททางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระ สามารถเชื่อมโยงความรู้ หลักการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในสถานการณ์ต่างๆ เลือกใช้กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาได้มากกว่าหนึ่งกลยุทธ์ ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอแนวคิด ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตลอดจนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใช้การวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

**2. ตัวชี้วัด**

ค1.3 ม.1/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ค1.3 ม.1/2 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง ค1.3 ม.1/3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง ค1.1 ม.1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง ค3.1 ม.1/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่องและแปลความหมายผลลัพธ์รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

เมื่อเรียนจบรายวิชานี้ นักเรียนสามารถ

1. หาคำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้สมบัติของการเท่ากัน

2. เขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่สอดคล้องกับสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด

3. แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในสถานการณ์ต่างๆ โดยใช้แนวคิดของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

4. เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้น

5. เขียนกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

6. อ่านและแปลความหมายกราฟของระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟอื่น ๆ

7. หาอัตราส่วนและอัตราส่วนที่เท่ากันของปริมาณที่กำหนดตั้งแต่สามปริมาณขึ้นไป

8. เขียนความสัมพันธ์ของอัตราส่วนและร้อยละ

9. เขียนสัดส่วนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนสองอัตราส่วนที่กำหนด

10. แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในสถานการณ์ต่างๆ โดยใช้แนวคิดของอัตราส่วนและร้อยละ

11. ตั้งคำถามทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลหรือสถานการณ์ที่กำหนด

12. อธิบายวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่กำหนด

13. อ่านและแปลความหมายข้อมูลที่กำหนด

14. เลือกรูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่สอดคล้องกับข้อมูลที่กำหนด

15. ออกแบบและลงมือเก็บรวบรวมข้อมูล นำเสนอข้อมูล และแปลความหมายของข้อมูลใน สถานการณ์ชีวิตจริง

**3. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้**

| **สัปดาห์ที่**  **(วัน/เดือน/ปี)** | **คาบที่** | **หน่วยการเรียนรู้/หัวข้อ** | **ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้** | **กิจกรรม** | **สื่อ** | **การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 – 3 | **สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**  - คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว | **ตัวชี้วัด**  ค1.3 ม.1/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  2. หาคำตอบของสมการเชิงเส้นที่กำหนดให้ได้ | อธิบาย อภิปราย ใช้สื่อประกอบ | -ใบความรู้/ใบงาน | -ตรวจแบบฝึกทักษะและใบงาน |
| 2 | 4 – 6 | **สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**  - การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติการเท่ากัน | **ตัวชี้วัด**  ค1.3 ม.1/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  1. แก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวอย่างง่าย  2. หาคำตอบของสมการเชิงเส้นที่กำหนดให้ได้ | อธิบาย อภิปราย ใช้สื่อประกอบ | -ใบความรู้/ใบงาน | -ตรวจแบบฝึกทักษะและใบงาน |
| 3 | 7 – 9 | **สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**  - การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติการเท่ากัน | **ตัวชี้วัด**  ค1.3 ม.1/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  2. หาคำตอบของสมการเชิงเส้นที่กำหนดให้ได้ | อธิบาย อภิปราย ใช้สื่อประกอบ | -โปรกรม GSP  -เส้นจำนวน | -ตรวจแบบฝึกทักษะและใบงาน |
| 4 | 10 – 12 | **สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**  - โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว | **ตัวชี้วัด**  ค1.3 ม.1/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  1. เขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้  2. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ | อธิบาย อภิปราย ใช้สื่อประกอบ | -ใบความรู้/ใบงาน | -ตรวจแบบฝึกทักษะและใบงาน |
| 5 | 13 – 15 | **สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**  - โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว | **ตัวชี้วัด**  ค1.3 ม.1/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  2. หาคำตอบของสมการเชิงเส้นที่กำหนดให้ได้ | อธิบาย อภิปราย ใช้สื่อประกอบ | -ใบความรู้/ใบงาน | -ตรวจแบบฝึกทักษะและใบงาน |
| 6 | 16 – 18 | **สมการเชิงเส้นสองตัวแปร**  - กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้น | **ตัวชี้วัด**  ค1.3 ม.1/2 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  1. สังเกตและค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองชุดที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นได้  2. อ่านและแปลความหมายของกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองชุดที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นได้  3. เขียนกราฟแสดงความเกี่ยวข้องระหว่างปริมาณสองชุดที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นได้ | อธิบาย อภิปราย ใช้สื่อประกอบ | -ใบความรู้/ใบงาน | -ตรวจแบบฝึกทักษะและใบงาน |
| 7 | 19 – 21 | **สมการเชิงเส้นสองตัวแปร**  - กราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร | **ตัวชี้วัด**  ค1.3 ม.1/2 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  1. ตรวจสอบการเป็นสมการเชิงเส้นสองตัวแปรของสมการที่กำหนดให้ได้  2. หาคู่อันดับที่สอดคล้องกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่กำหนดให้ได้  3. เขียนกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่กำหนดให้ได้  4. อธิบายลักษณะที่สำคัญบางประการของกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่กำหนดให้ได้ | อธิบาย อภิปราย ใช้สื่อประกอบ | -ใบความรู้/ใบงาน | -ตรวจแบบฝึกทักษะและใบงาน |
| 8 | 22 – 24 | **สมการเชิงเส้นสองตัวแปร**  - กราฟกับการนำไปใช้ | **ตัวชี้วัด**  ค1.3 ม.1/3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  1. ลงมือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนด โดยใช้วิธีการที่หลากหลายได้  2. ใช้เทคโนโลยี เช่น โปรแกรม Microsoft Excel / โปรแกรม The geometer’s sketchpad (gsp.) ในการเขียนกราฟ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นได้ | อธิบาย อภิปราย ใช้สื่อประกอบ | -ใบความรู้/ใบงาน | -ตรวจแบบฝึกทักษะและใบงาน |
| 9 | 25 – 27 | **สมการเชิงเส้นสองตัวแปร**  - กราฟกับการนำไปใช้ | **ตัวชี้วัด**  ค1.3 ม.1/3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  1. ลงมือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนด โดยใช้วิธีการที่หลากหลายได้  2. ใช้เทคโนโลยี เช่น โปรแกรม Microsoft Excel / โปรแกรม The geometer’s sketchpad (gsp.) ในการเขียนกราฟ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นได้ | อธิบาย อภิปราย ใช้สื่อประกอบ | -ใบความรู้/ใบงาน | -ตรวจแบบฝึกทักษะและใบงาน |
| 10 | 28 – 30 | **สอบกลางภาค** | | | | |
| 11 | 31 – 33 | **อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ**  - อัตราส่วน  - ความหมายของอัตราส่วน  - อัตราส่วนที่เท่ากัน | **ตัวชี้วัด**  ค1.1 ม.1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  1. อธิบายความหมายของอัตราส่วน พร้อมยกตัวอย่างได้  2. อธิบายความแตกต่างระหว่างความหมายของเศษส่วน อัตราส่วน อัตรา และมาตราส่วนได้  3. หาอัตราส่วนที่เท่ากัน กับอัตราส่วนที่กำหนดให้ได้  4. ตรวจสอบการเป็นอัตราส่วนที่เท่ากันกับอัตราส่วนที่กำหนดให้ได้ | - ใช้สื่อ/เทคโนโลยี  ในการแนะนำความ  หมายของอัตราส่วน  - บรรยายและใช้สื่อประกอบ  - แบบฝึกหัด | - สื่อ/เทคโนโลยี (รูปภาพ/คลิป)  - เอกสารประกอบ  การเรียน | - ตรวจแบบฝึกหัด/ ใบงาน  - แบบสังเกตการ  เข้าร่วมกิจกรรม  - แบบสังเกต พฤติกรรม |
| 12 | 34 – 36 | อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน | **ตัวชี้วัด**  ค1.1 ม.1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง  21. ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  1. เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่ 3 ปริมาณขึ้นไปได้  2. ลงมือแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวนที่กำหนด  ให้ โดยใช้กลยุทธ์ที่หลากหลายได้  3. ตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบที่ได้ | - ใช้สื่อ/เทคโนโลยี  ในการแนะนำการหาอัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน  - บรรยายและใช้สื่อประกอบ  - แบบฝึกหัด | - สื่อ/เทคโนโลยี (รูปภาพ/คลิป)  - เอกสารประกอบ  การเรียน | - ตรวจแบบฝึกหัด/ใบงาน  - แบบสังเกตการ  เข้าร่วมกิจกรรม  - แบบสังเกตพฤติกรรม |
| 13 | 37 – 39 | สัดส่วน | **ตัวชี้วัด**  ค1.1 ม.1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  1. อธิบายความหมายของสัดส่วน พร้อมยกตัวอย่างได้  2. หาจำนวนที่แทนตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ได้  3. ลงมือแก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนที่กำหนดให้ โดยใช้กลยุทธ์ที่หลากหลายได้  4. ตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบที่ได้ | - ใช้สื่อ/เทคโนโลยี  ในการแนะนำการหา  สัดส่วน  - บรรยายและใช้สื่อประกอบ  - แบบฝึกหัด | - สื่อ/เทคโนโลยี (รูปภาพ/คลิป)  - เอกสารประกอบ  การเรียน | - ตรวจแบบฝึกหัด/ใบงาน  - แบบสังเกตการ  เข้าร่วมกิจกรรม  - แบบสังเกตพฤติกรรม |
| 14 | 40 – 42 | ร้อยละ | **ตัวชี้วัด**  ค1.1 ม.1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  1. เขียนอัตราส่วนให้อยู่ในรูปร้อยละได้  2. เขียนร้อยละให้อยู่ในรูปอัตราส่วนได้  3. ลงมือแก้โจทย์ปัญหาร้อยละที่กำหนดให้ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา  ตามแนวคิดของโพลยาได้  4. ตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบที่ได้ | - ใช้สื่อ/เทคโนโลยีใน การแนะนำการหา  ร้อยละ  - บรรยายและใช้สื่อประกอบ  - แบบฝึกหัด | - สื่อ/เทคโนโลยี (รูปภาพ/คลิป)  - เอกสารประกอบ  การเรียน | - ตรวจแบบฝึกหัด/ใบงาน  - แบบสังเกตการ เข้าร่วมกิจกรรม  - แบบสังเกตพฤติกรรม |
| 15 | 43 – 45 | การประยุกต์ของอัตราส่วนและ  ร้อยละ | **ตัวชี้วัด**  ค1.1 ม.1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  1. ลงมือแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและร้อยละที่กำหนดให้ โดยใช้  กลยุทธ์ที่หลากหลายได้  2. เขียนข้อความคาดการณ์แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่สอดคล้องกับเงื่อนไขที่กำหนดให้ได้(กระบวนการของการให้เหตุผลแบบอุปนัย)  3. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการนำเสนอ วิธีการหา  ผลเฉลยได้อย่างถูกต้องและชัดเจน | - บรรยายและใช้สื่อประกอบ  - จัดกิจกรรมกลุ่มแก้ปัญหาและนำเสนอ  - แบบฝึกหัด | - เอกสารประกอบการทำกิจกรรมกลุ่ม  - เอกสารประกอบ  การเรียน | - ตรวจแบบฝึกหัด/ใบงาน  - แบบสังเกตการ  เข้าร่วมกิจกรรม  - แบบสังเกตพฤติกรรม |
| 16 | 46 – 47  48 | การประยุกต์ของอัตราส่วนและ  ร้อยละ  แผนภูมิรูปวงกลม  - การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม | **ตัวชี้วัด**  ค1.1 ม.1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  2. เขียนข้อความคาดการณ์แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่สอดคล้องกับเงื่อนไขที่กำหนดให้ได้(กระบวนการของการให้เหตุผลแบบอุปนัย)  3. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการนำเสนอ วิธีการหา  ผลเฉลยได้อย่างถูกต้องและชัดเจน  **ตัวชี้วัด**  ค1.1 ม.1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  1. อ่าน เขียนและนำเสนอข้อมูลที่กำหนด โดยใช้แผนภูมิรูปวงกลม  2. เลือกใช้กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้มากกว่าหนึ่ง  กลยุทธ์ | - บรรยายและใช้สื่อประกอบ  - จัดกิจกรรมกลุ่มแก้ปัญหาและนำเสนอ  - แบบฝึกหัด  - กิจกรรมกลุ่มแก้ปัญหาและนำเสนอ  - สืบค้นข้อมูลและอภิปราย  - แบบฝึกหัด  - Mind Mapping | - เอกสารประกอบการทำกิจกรรมกลุ่ม  - เอกสารประกอบ  การเรียน  - สื่อ/เทคโนโลยี  - รูปภาพ  - เอกสารประกอบ  การเรียน | - ตรวจแบบฝึกหัด/ใบงาน  - แบบสังเกตการ  เข้าร่วมกิจกรรม  - แบบสังเกตพฤติกรรม  - ตรวจแบบฝึกหัด/  ใบงาน/ผลงาน  - แบบสังเกตการ  เข้าร่วมกิจกรรม  - แบบสังเกตพฤติกรรม |
|  | 49 – 50  51 | แผนภูมิรูปวงกลม  - การเขียนแผนภูมิ รูปวงกลม  **สถิติ**  - การตั้งคำถามทางสถิติ  - การเก็บรวบรวมข้อมูล | **ตัวชี้วัด**  ค1.1 ม.1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  1. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมที่กำหนดได้  2. เขียนแผนภูมิรูปวงกลมที่สอดคล้องกับข้อมูลที่กำหนดให้ได้  3. ลงมือแก้โจทย์ปัญหาแผนภูมิรูปวงกลมโดยใช้กลยุทธ์ที่หลากหลายได้  **ตัวชี้วัด**  ค3.1 ม.1/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่องและแปลความหมายผลลัพธ์รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  1. ตั้งคำถามทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลหรือสถานการณ์ที่กำหนดได้  2. อธิบายวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่กำหนดได้ | - กิจกรรมกลุ่มแก้ปัญหาและนำเสนอ  - สืบค้นข้อมูลและอภิปราย  - แบบฝึกหัด  - Mind Mapping  อธิบาย อภิปราย ใช้สื่อประกอบ จัดกิจกรรมกลุ่มการแก้โจทย์ปัญหา | - สื่อ/เทคโนโลยี  - รูปภาพ  - เอกสารประกอบ  การเรียน  -ใบความรู้/ใบงาน  -เอกสารประกอบการทำกิจกรรมกลุ่มและนำเสนอ | - ตรวจแบบฝึกหัด/  ใบงาน/ผลงาน  - แบบสังเกตการ  เข้าร่วมกิจกรรม  - แบบสังเกตพฤติกรรม  -ตรวจแบบฝึกทักษะและใบงาน  -ตรวจเอกสารประกอบการทำกิจกรรมกลุ่ม |
| 18 | 52 – 54 | **สถิติ**  - การนำเสนอข้อมูล - การแปลความหมายข้อมูล | **ตัวชี้วัด**  ค3.1 ม.1/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่องและแปลความหมายผลลัพธ์รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  1. อ่านและแปลความหมายข้อมูลที่กำหนดได้  2. เลือกรูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่สอดคล้องกับข้อมูลที่กำหนดได้ | อธิบาย อภิปราย ใช้สื่อประกอบ จัดกิจกรรมกลุ่มการแก้โจทย์ปัญหา | -ใบความรู้/ใบงาน  -เอกสารประกอบการทำกิจกรรมกลุ่มและนำเสนอ | -ตรวจแบบฝึกทักษะและใบงาน  -ตรวจเอกสารประกอบการทำกิจกรรมกลุ่ม |
| 19 | 55 – 57 | **สถิติ**  - การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง | **ตัวชี้วัด**  ค3.1 ม.1/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพกล่องและแปลความหมายผลลัพธ์รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม  **จุดประสงค์การเรียนรู้**  1. ออกแบบและลงมือเก็บรวบรวมข้อมูล นำเสนอข้อมูล และแปลความหมายของข้อมูลในสถานการณ์ชีวิตจริงได้ | อธิบาย อภิปราย สื่อประกอบ จัดกิจกรรมกลุ่มการแก้โจทย์ปัญหา | -ใบความรู้/ใบงาน  -เอกสารประกอบการทำกิจกรรมกลุ่มและนำเสนอ | -ตรวจแบบฝึกทักษะและใบงาน  -ตรวจเอกสารประกอบการทำกิจกรรมกลุ่ม |
| 20 | 58 – 60 | **สอบปลายภาค** | | | | |

**4. แผนการประเมินผลการเรียนรู้และการมอบหมายงาน**

การสอนรายวิชา ค21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 25........ มีแผนการประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

4.1 ประเมินจากงานหรือแบบฝึกหัดที่มอบหมาย 10 คะแนน

4.2 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน : คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 10 คะแนน

4.3 ประเมินจากการสอบย่อย 4 ครั้ง 30 คะแนน

สอบย่อยครั้งที่ 1 8 คะแนน

สอบย่อยครั้งที่ 2 7 คะแนน

สอบย่อยครั้งที่ 3 10 คะแนน

สอบย่อยครั้งที่ 4 5 คะแนน

4.4 ประเมินจากการสอบกลางภาคเรียน 20 คะแนน

4.5 ประเมินจากการสอบปลายภาคเรียน 30 คะแนน

**รวม 100 คะแนน**

รายละเอียดการประเมินผลแต่ละหัวข้อเป็นดังนี้

**4.1 ประเมินจากงานหรือแบบฝึกหัดที่มอบหมาย (10 คะแนน)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| รายการ | รูปแบบของงาน | สัปดาห์ที่มอบหมาย | กำหนดส่ง | เวลาที่นักเรียนควรใช้ (นาที) | คะแนน |
| 1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด เรื่อง คำตอบของสมการเชิงเส้น และการแก้สมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว | งานเดี่ยว | 1 - 2 | ถัดจากวันมอบหมาย 3 วัน | 30 | 0.5 |
| 2. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด เรื่องโจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้น | งานเดี่ยว | 4 | ถัดจากวันมอบหมาย 3 วัน | 30 | 0.5 |
| 3. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด/ชิ้นงาน เรื่อง กราฟ | งานเดี่ยว | 6 | ถัดจากวันมอบหมาย 3 วัน | 30 | 0.5 |
| 4. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด/ชิ้นงาน เรื่อง สมการเชิงเส้น 2 ตัวแปร | งานเดี่ยว | 8 | ถัดจากวันมอบหมาย 3 วัน | 30 | 0.5 |
| 5. ประเมินจากการทำใบกิจกรรม / ใบงาน / แบบฝึกหัด เรื่อง อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน | งานเดี่ยว | 12 | ถัดจากวันมอบหมาย 3 วัน | 30 | 0.5 |
| 6. ประเมินจากการทำใบกิจกรรม / ใบงาน / แบบฝึกหัด เรื่อง อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน และสัดส่วน | งานเดี่ยว | 13 | ถัดจากวันมอบหมาย 3 วัน | 30 | 0.5 |
| 7. ประเมินจากการทำใบกิจกรรม /  ใบงาน / แบบฝึกหัด เรื่อง ร้อยละ และประยุกต์ของอัตราส่วนและร้อยละ | งานเดี่ยว | 15 | ถัดจากวันมอบหมาย 3 วัน | 30 | 0.5 |
| 8. ประเมินจากการทำใบกิจกรรม / ใบงาน / แบบฝึกหัด เรื่อง แผนภูมิ รูปวงกลม | งานเดี่ยว | 16 | ถัดจากวันมอบหมาย 3 วัน | 30 | 0.5 |
| 9. นำเสนอข้อมูลจากการสำรวจและแปลความหมายของข้อมูล | งานกลุ่ม | 11 | ถัดจากวันมอบหมาย 30 วัน | 120 | 6 |

**หมายเหตุ** เวลาที่นักเรียนควรใช้ หมายถึง เวลาที่ครูได้พิจารณาว่าในการทำงานหรือแบบฝึกหัดชิ้นนั้นๆนักเรียนควรใช้เวลาทำประมาณเท่าใดการประมาณดังกล่าวครูได้พิจารณาจากความยาก ความซับซ้อน และปริมาณของงานหรือแบบฝึกหัดชิ้นนั้นๆ

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

การประเมินพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนรายวิชา ค21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 25......... ได้กำหนดหัวข้อการประเมินได้ดังแสดงในตาราง

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

**4.3 ประเมินจากการสอบย่อย**

รายวิชานี้จะมีการสอบย่อย 4 ครั้งดังนี้

4.3.1 กำหนดการสอบย่อยครั้งที่ 1 วันที่ ................................. เวลาที่ใช้สอบ 50 นาที 8 คะแนน

4.3.2 กำหนดการสอบย่อยครั้งที่ 2 วันที่ ................................. เวลาที่ใช้สอบ 50 นาที 7 คะแนน

4.3.3 กำหนดการสอบย่อยครั้งที่ 3 วันที่ ................................. เวลาที่ใช้สอบ 50 นาที 10 คะแนน

4.3.4 กำหนดการสอบย่อยครั้งที่ 4 วันที่ ................................. เวลาที่ใช้สอบ 50 นาที 5 คะแนน

เนื้อหาที่สอบ ลักษณะข้อสอบ จำนวนข้อสอบของการสอบย่อยแต่ละครั้ง มีรายละเอียดดังตาราง

| **หัวข้อ/เนื้อหา**  **ที่ใช้ในการสอบ** | **ชั่วโมงที่ใช้สอน** | **จุดประสงค์**  **การเรียนรู้** | **ลักษณะและจำนวนข้อสอบ** | | **คะแนน** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **แสดงวิธีทำ**  **พอสังเขป** | **แสดงวิธีทำ** |
| **การสอบย่อยครั้งที่ 1 (50 นาที)** | | | | | |
| คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว | 3 | 1. หาคำตอบของสมการเชิงเส้นที่กำหนดให้ได้ | 2 ข้อ  (1 คะแนน) | - | 2 |
| การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติของการเท่ากัน | 6 | 1. หาคำตอบของสมการเชิงเส้นที่กำหนดให้ได้ 2. แก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติของการเท่ากันได้ | 2 ข้อ  (1 คะแนน) | - | 2 |
| โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว | 6 | 1. เขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้  2. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ | - | 2 ข้อ  (2 คะแนน) | 4 |
| **รวม** | **18** | **-** | **4 ข้อ 4 คะแนน** | **2 ข้อ 4 คะแนน** | **8** |
| **การสอบย่อยครั้งที่ 2 (50 นาที)** | | | | | |
| กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้น | 3 | 1. อ่านและแปลความหมายของกราฟแสดงความสัมพันธ์  ระหว่างปริมาณสองชุดที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นได้ | 1 ข้อ  (1 คะแนน) | - | 1 |
| กราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร | 3 | 1. เขียนกราฟแสดงความเกี่ยวข้องระหว่างปริมาณสองชุดที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นได้ | 2 ข้อ  (1 คะแนน) |  | 2 |
| กราฟกับการนำไปใช้ | 3 | 1. เขียนกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่กำหนดให้ได้  2. อธิบายลักษณะที่สำคัญบางประการของกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่กำหนดให้ได้ | - | 2 ข้อ  (2 คะแนน) | 4 |
| **รวม** | **9** | **-** | **3 ข้อ 3 คะแนน** | **2 ข้อ 4 คะแนน** | **7** |
| **การสอบย่อยครั้งที่ 3 (50 นาที)** | | | | | |
| อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากันและอัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน | 4 | 1. หาอัตราส่วนที่เท่ากัน กับอัตราส่วนที่กำหนดให้ได้  2. ตรวจสอบการเป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน กับอัตราส่วนที่  กำหนดให้ได้  3. เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่ 3  ปริมาณขึ้นไปได้ | 2 ข้อ  (1 คะแนน) |  | 2 |
| สัดส่วน | 5 | 1. หาจำนวนที่แทนตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ได้  2. ลงมือแก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนที่กำหนดให้โดยใช้กลยุทธ์  ที่หลากหลายได้ |  | 1 ข้อ  (2 คะแนน) | 2 |
| ร้อยละการประยุกต์ของอัตราส่วนและร้อยละ |  | ลงมือแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและร้อยละที่กำหนดให้โดยใช้กลยุทธ์ที่หลากหลายได้ |  | 2 ข้อ  (2 คะแนน) | 4 |
| แผนภูมิรูปวงกลม |  | 1. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมที่กำหนดได้  2. เขียนแผนภูมิรูปวงกลมที่สอดคล้องกับข้อมูลที่กำหนด |  | 1 ข้อ  (2 คะแนน) | 2 |
| **รวม** | **9** | **-** | **2 ข้อ 2 คะแนน** | **4 ข้อ 8 คะแนน** | **10** |
| **การสอบย่อยครั้งที่ 4 (50 นาที)** | | | | | |
| การตั้งคำถามทางสถิติการเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล | 2 | 1. ตั้งคำถามทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลหรือสถานการณ์ที่กำหนดได้  2. อธิบายวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่กำหนดได้  3. เลือกรูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่สอดคล้องกับข้อมูลที่กำหนด |  | 2 ข้อ  (1 คะแนน) | 2 |
| การแปลความหมายข้อมูล | 2 | 1. อ่านและแปลความหมายข้อมูลที่กำหนด |  | 1 ข้อ  (1 คะแนน) | 1 |
| การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง | 5 | 1. ออกแบบและลงมือเก็บรวบรวมข้อมูล นำเสนอข้อมูล และแปลความหมายของข้อมูลในสถานการณ์ชีวิตจริง |  | 2 ข้อ  (1 คะแนน) | 2 |
| **รวม** | **13** | **-** |  | **5 ข้อ 5 คะแนน** | **5** |

**4.4 ประเมินจากการสอบกลางภาคเรียน (20 คะแนน)**

กำหนดสอบกลางภาคในวันที่ เวลาที่ใช้ในการสอบ 90 นาที

หัวข้อ/เนื้อหาและลักษณะข้อสอบมีรายละเอียดดังตาราง

| **หัวข้อ/เนื้อหาที่ใช้ในการสอบกลางภาค** | **ชั่วโมงที่ใช้สอน** | **จุดประสงค์**  **การเรียนรู้** | **ลักษณะและจำนวนข้อสอบ** | | **คะแนน** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **เติมคำตอบ** | **แสดงวิธีทำ** |
| การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติของการเท่ากัน |  | 1. หาคำตอบของสมการเชิงเส้นที่กำหนดให้ได้ 2. แก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติของการเท่ากันได้ | 2 ข้อ  (1 คะแนน) | 1 ข้อ  (3 คะแนน) | 5 |
| โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว |  | 1. เขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้  2. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ | 2 ข้อ  (1 คะแนน) | 1 ข้อ  (3 คะแนน) | 5 |
| กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้น |  | 1. อ่านและแปลความหมายของกราฟแสดงความสัมพันธ์  ระหว่างปริมาณสองชุดที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นได้ | - | 1 ข้อ  (3 คะแนน) | 3 |
| กราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร |  | 1. เขียนกราฟแสดงความเกี่ยวข้องระหว่างปริมาณสองชุดที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นได้ | 2 ข้อ  (1 คะแนน) | - | 2 |
| กราฟกับการนำไปใช้ |  | 1. เขียนกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่กำหนดให้ได้  2. อธิบายลักษณะที่สำคัญบางประการของกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่กำหนดให้ได้ | 2 ข้อ  (1 คะแนน) | 1 ข้อ  (3 คะแนน) | 5 |
| **รวม** |  |  | **8 ข้อ 8 คะแนน** | **4 ข้อ 12 คะแนน** | **20** |

**4.5 ประเมินจากการสอบปลายภาคเรียน (30 คะแนน)**

กำหนดสอบปลายภาคระหว่างวันที่ เวลาที่ใช้ในการสอบ 120 นาที

หัวข้อ/เนื้อหาและลักษณะข้อสอบมีรายละเอียดดังตาราง

| **หัวข้อ/เนื้อหาที่ใช้ในการสอบปลายภาค** | **ชั่วโมงที่ใช้สอน** | **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **ลักษณะและจำนวนข้อสอบ** | | **คะแนน** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **แสดงวิธีทำ**  **พอสังเขป** | **แสดงวิธีทำ** |
| อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากันและอัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน | 4 | 1. หาอัตราส่วนที่เท่ากัน กับอัตราส่วนที่กำหนดให้ได้  2. ตรวจสอบการเป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน กับอัตราส่วนที่  กำหนดให้ได้  3. เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่ 3  ปริมาณขึ้นไปได้ | 2 ข้อ  (1 คะแนน) | 1 ข้อ  (3 คะแนน) | 5 |
| สัดส่วน | 5 | 1. หาจำนวนที่แทนตัวแปรในสัดส่วนที่กำหนดให้ได้  2. แก้โจทย์ปัญหาสัดส่วนที่กำหนดให้โดยใช้กลยุทธ์  ที่หลากหลายได้ | 2 ข้อ  (2 คะแนน) | - | 4 |
| ร้อยละการประยุกต์ของอัตราส่วนและร้อยละ |  | 1. แก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและร้อยละที่กำหนดให้โดยใช้กลยุทธ์ที่หลากหลายได้ | 2 ข้อ  (2 คะแนน) | 1 ข้อ  (3 คะแนน) | 7 |
| แผนภูมิรูปวงกลม |  | 1. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมที่กำหนดได้  2. เขียนแผนภูมิรูปวงกลมที่สอดคล้องกับข้อมูลที่กำหนด | - | 1 ข้อ  (3 คะแนน) | 3 |
| การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล | 2 | 1. ตั้งคำถามทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลหรือสถานการณ์ที่กำหนดได้  2. อธิบายวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่กำหนดได้  3. เลือกรูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่สอดคล้องกับข้อมูลที่กำหนด | 1 ข้อ  (2 คะแนน) | 2 ข้อ  (3 คะแนน) | 8 |
| การแปลความหมายข้อมูล | 2 | 1. อ่านและแปลความหมายข้อมูลที่กำหนด | - | 1 ข้อ  (3 คะแนน) | 3 |
| **รวม** | **25** | **-** | **7 ข้อ 12 คะแนน** | **6 ข้อ 18 คะแนน** | **30** |

**ตารางการประเมินจากการทดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาคเรียน**

**รายวิชา ค21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยที่** | **หัวข้อ/เนื้อหา** | **ประเมินจากการสอบย่อย** | | **ประเมินจากการสอบกลางภาคเรียน** | | **ประเมินจากการสอบปลายภาคเรียน** | | **คะแนน** |
| **วิธีทำพอสังเขป**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **แสดงวิธีทำ**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **เติมคำตอบ**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **แสดงวิธีทำ**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **วิธีทำพอสังเขป**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **แสดงวิธีทำ**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** |
| **1** | **สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (13 คาบเรียน)** | | | | | | | |
| คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว | 2(1) | - | - | - | - | - | 2 |
| การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้สมบัติการเท่ากัน | 2(1) |  | 2(1) | 1(3) | - | - | 7 |
| โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว | - | 2(2) | 2(1) | 1(3) | - | - | 9 |
| **รวมทดสอบหน่วยที่ 1** | | 4 ข้อ  4 คะแนน | 2 ข้อ  4 คะแนน | 4 ข้อ  4 คะแนน | 2 ข้อ  6 คะแนน | - | - | **18** |
| **จำนวน 6 ข้อ 8 คะแนน** | | **จำนวน 6 ข้อ 10 คะแนน** | | **-** | |

**ตารางการประเมินจากการทดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาคเรียน**

**รายวิชา ค21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยที่** | **หัวข้อ/เนื้อหา** | **ประเมินจากการสอบย่อย** | | **ประเมินจากการสอบกลางภาคเรียน** | | **ประเมินจากการสอบปลายภาคเรียน** | | **คะแนน** |
| **วิธีทำพอสังเขป**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **แสดงวิธีทำ**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **เติมคำตอบ**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **แสดงวิธีทำ**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **วิธีทำพอสังเขป**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **แสดงวิธีทำ**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** |
| **2** | **สมการเชิงเส้นสองตัวแปร (15 คาบเรียน)** | | | | | | | |
| กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้น | 1(1) | - | - | 1(3) | - | - | 4 |
| กราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร | 2(1) | - | 2(1) | - | - | - | 4 |
| กราฟกับการนำไปใช้ | - | 2(2) | 2(1) | 1(3) | - | - | 9 |
| **รวมทดสอบหน่วยที่ 2** | | 3 ข้อ  3 คะแนน | 2 ข้อ  4 คะแนน | 4 ข้อ  4 คะแนน | 2 ข้อ  6 คะแนน | - | - | **17** |
| **จำนวน 6 ข้อ 7 คะแนน** | | **จำนวน 6 ข้อ 10 คะแนน** | | **-** | |

**ตารางการประเมินจากการทดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาคเรียน**

**รายวิชา ค21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยที่** | **หัวข้อ/เนื้อหา** | **ประเมินจากการสอบย่อย** | | **ประเมินจากการสอบกลางภาคเรียน** | | **ประเมินจากการสอบปลายภาคเรียน** | | **คะแนน** |
| **วิธีทำพอสังเขป**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **แสดงวิธีทำ**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **เติมคำตอบ**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **แสดงวิธีทำ**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **วิธีทำพอสังเขป**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **แสดงวิธีทำ**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** |
| **3** | **อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ (20 คาบเรียน)** | | | | | | | |
| อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากันและอัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน | 2(1) | - | - | - | 2(1) | 1(3) | 7 |
| สัดส่วน | - | 1(2) | - | - | 2(2) | - | 6 |
| ร้อยละการประยุกต์ของอัตราส่วนและร้อยละ | - | 2(2) | - | - | 2(2) | 1(3) | 11 |
| แผนภูมิรูปวงกลม | - | 1(2) | - | - | - | 1(3) | 5 |
| **รวมทดสอบหน่วยที่ 3** | | 2 ข้อ  2 คะแนน | 4 ข้อ  8 คะแนน | - | - | 6 ข้อ  10 คะแนน | 3 ข้อ  9 คะแนน | **29** |
| **จำนวน 6 ข้อ 10 คะแนน** | | **-** | | **จำนวน 9 ข้อ 19 คะแนน** | |

**ตารางการประเมินจากการทดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาคเรียน**

**รายวิชา ค21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยที่** | **หัวข้อ/เนื้อหา** | **ประเมินจากการสอบย่อย** | | **ประเมินจากการสอบกลางภาคเรียน** | | **ประเมินจากการสอบปลายภาคเรียน** | | **คะแนน** |
| **วิธีทำพอสังเขป**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **แสดงวิธีทำ**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **เติมคำตอบ**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **แสดงวิธีทำ**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **วิธีทำพอสังเขป**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** | **แสดงวิธีทำ**  **จำนวนข้อ (ข้อละ)** |
| **4** | **สถิติ (7 คาบเรียน)** | | | | | | | |
| การตั้งคำถามทางสถิติการเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล | - | 2(1) | - | - | 1(2) | 2(3) | 10 |
| การแปลความหมายข้อมูล | - | 1(1) | - | - | - | 1(3) | 4 |
| การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง | - | 2(1) | - | - | - | - | 2 |
| **รวมทดสอบหน่วยที่ 4** | | - | 5 ข้อ  5 คะแนน | - | - | 1 ข้อ  2 คะแนน | 3 ข้อ  9 คะแนน | **16** |
| **จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน** | | **-** | | **จำนวน 4 ข้อ 11 คะแนน** | |