

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 : จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 : เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.2 : เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.3 : ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระที่ 2 : การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค 2.1 : เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 2.2 : เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระที่ 3 : สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 3.1 : เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 3.2 : เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

หมายเหตุ

การวัดพฤติกรรม

- | | | |
|---|---------|----------------|
| 1 | หมายถึง | ความรู้ ความจำ |
| 2 | หมายถึง | ความเข้าใจ |
| 3 | หมายถึง | การนำไปใช้ |
| 4 | หมายถึง | การวิเคราะห์ |
| 5 | หมายถึง | การสังเคราะห์ |
| 6 | หมายถึง | การประเมินค่า |

หลักสูตรข้อสอบรวมเครื่องวิชาเลขเขียน ศูนย์การศึกษาวิชาเลขเขียน
 กลุ่มสาระฯ คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22101 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

| หน่วยการเรียนรู้ | สาระที่ | มฐ.ที่ | ตัวชี้วัดปลายทาง/สาระแกนกลาง | ตัวชี้วัดระหว่างทาง/จุดประสงค์การเรียนรู้ | พฤติกรรม | | | | | | จำนวนข้อ | | |
|---------------------------------------|--------------------|--------|---|---|----------|---|---|---|---|---|----------|------|--|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | กลาง | ปลาย | |
| 1. เลขยกกำลัง | 1. จำนวนและพีชคณิต | ค 1.1 | <p>จำนวนตรรกยะ</p> <ul style="list-style-type: none"> เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม การนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา | <p>ม.2/1 เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง</p> <ol style="list-style-type: none"> อธิบายและระบุเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม สามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา คำนวณและใช้เลขยกกำลังในการเขียนแสดงจำนวนที่มีค่าน้อยๆ และมากๆ ในรูปของสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ บวก ลบ คูณ หาร สัญกรณ์วิทยาศาสตร์ นำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในชีวิตจริง | | | / | | | | | 2 | |
| 2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง | 1. จำนวนและพีชคณิต | ค 1.1 | <p>ม.2/2 เข้าใจจำนวนจริงและความสัมพันธ์ของจำนวนจริง และใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง</p> | <ol style="list-style-type: none"> ระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนจริง จำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะ เขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมซ้ำ และเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้ อธิบายและระบุรากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริงได้ | | / | / | | | | | 2 | |
| | | | | | | | / | | | | | 2 | |
| | | | | | | | / | | | | | 1 | |

หลักสูตรข้อสอบรวมเครื่องวิชาเลเซียน ศูนย์การศึกษาวิชาเลเซียน
 กลุ่มสาระฯ คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22101 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

| หน่วยการเรียนรู้ | สาระที่ | มฐ.ที่ | ตัวชี้วัดปลายทาง/สาระแกนกลาง | ตัวชี้วัดระหว่างทาง/จุดประสงค์การเรียนรู้ | พฤติกรรม | | | | | | จำนวนข้อ | | |
|------------------|---------------------|--------|--|--|----------|---|---|---|---|---|----------|------|--|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | กลาง | ปลาย | |
| | | | <p>จำนวนจริง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จำนวนอตรรกยะ ● จำนวนจริง ● รากที่สองและรากที่สามของจำนวนตรรกยะ ● การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนจริงไปใช้ | <p>9. การหารากที่สองของจำนวนเต็มที่กำหนดให้ โดยการแยกตัวประกอบหรือวิธีตั้งหาร และนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้</p> <p>10. หารากที่สามของจำนวนเต็มที่กำหนดให้ โดยการแยกตัวประกอบและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้</p> <p>11. หารากที่สองและรากที่สามของจำนวนจริงที่กำหนดให้โดยการประมาณการเปิดตารางหรือการใช้เครื่องคำนวณและการนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้</p> <p>12. นำความรู้เกี่ยวกับรากที่สองและรากที่สามไปใช้ในการแก้ปัญหาได้</p> | | / | / | | | | | 3 | |
| | | | | | | / | | | | | | 2 | |
| | | | | | | / | / | | | | | 2 | |
| | | | | | | / | / | | | | | 2 | |
| 3. พหุนาม | 1. จำนวน และพีชคณิต | ค 1.2 | <p>พหุนาม</p> <ul style="list-style-type: none"> ● พหุนาม ● การบวก การลบ และการคูณของพหุนาม ● การหารพหุนามด้วยเอกนามที่มีผลหารเป็นพหุนาม | <p>ม.2/1 เข้าใจหลักการดำเนินการของพหุนามและใช้พหุนามในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์</p> <p>13. เข้าใจความหมายของพหุนาม</p> <p>14. บวก ลบ และคูณพหุนามได้</p> <p>15. หารพหุนามด้วยเอกนามหรือพหุนามดีกรีหนึ่ง ที่มีผลหารเป็นพหุนามได้</p> | | | | | | | | 2 | |
| | | | | | | / | | | | | | 8 | |
| | | | | | | / | / | | | | | 2 | |

หลักสูตรข้อสอบรวมเครื่องชาเลเซียน ศูนย์การศึกษาชาเลเซียน
กลุ่มสาระฯ คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22101 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

| หน่วยการเรียนรู้ | สาระที่ | มฐ.ที่ | ตัวชี้วัดปลายทาง/สาระแกนกลาง | ตัวชี้วัดระหว่างทาง/จุดประสงค์การเรียนรู้ | พฤติกรรม | | | | | | จำนวนข้อ | | |
|-------------------------|----------------------|--------|--|---|----------|---|---|---|---|---|----------|------|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | กลาง | ปลาย | |
| 4. การแปลงทางเรขาคณิต | 2. การวัดและเรขาคณิต | ค 2.2 | ม.2/3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง <i>การแปลงทางเรขาคณิต</i> <ul style="list-style-type: none"> ● การเลื่อนขนาน ● การสะท้อน ● การหมุน ● การนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา | 16.วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างรูปต้นแบบรูปที่ได้จากการเลื่อนขนาน การสะท้อนและการหมุนได้ | | / | | / | | | | | 6 |
| | | | | 17.นำเสนอสมบัติเกี่ยวกับการเลื่อนขนาน การหมุน และการสะท้อนไปใช้ได้ | | / | | / | | | | 6 | |
| | | | | 18.บอกพิกัดของรูปเรขาคณิตที่เกิดจากการเลื่อนขนาน การสะท้อนและการหมุนบนระนาบพิกัดฉากได้ | | | / | | | | | 6 | |
| 5. ความเท่ากันทุกประการ | 2. การวัดและเรขาคณิต | ค 2.2 | ม.2/4 เข้าใจและใช้สมบัติของสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง <i>ความเท่ากันทุกประการ</i> <ul style="list-style-type: none"> ● ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม ● การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา | 19.ระบุด้านและมุมคู่ที่มีขนาดเท่ากับของรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่เท่ากันทุกประการ | | | | / | / | | | | 2 |
| | | | | 20.บอกความสัมพันธ์ของรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่เท่ากับทุกประการแบบด้าน-มุม-ด้าน แบบมุม-ด้าน-มุม, แบบด้าน-ด้าน-ด้าน, แบบฉาก-ด้าน-ด้าน และแบบมุม-มุม-ด้าน | | | | / | / | | | 10 | |

หลักสูตรข้อสอบรวมเครื่องวิชาเลเขียน ศูนย์การศึกษาชาเลเขียน

กลุ่มสาระฯ คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22101 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

| หน่วยการเรียนรู้ | สาระที่ | มฐ.ที่ | ตัวชี้วัดปลายทาง/สาระแกนกลาง | ตัวชี้วัดระหว่างทาง/จุดประสงค์การเรียนรู้ | พฤติกรรม | | | | | | จำนวนข้อ | | |
|--------------------|----------------------|--------|---|--|----------|---|---|---|---|---|----------|------|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | กลาง | ปลาย | |
| 6. เส้นขนาน | 2. การวัดและเรขาคณิต | ค 2.2 | ม.2/2 นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ <i>เส้นขนาน</i> ● สมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม | 21.บอกสมบัติของเส้นขนานและเงื่อนไขที่ทำให้เส้นตรงสองเส้นขนานกันได้ | / | / | / | | | | | | 6 |
| | | | | 22.ใช้สมบัติเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมและเส้นขนานในการให้เหตุผลและแก้ปัญหาได้ | / | / | / | | | | | | 4 |
| | | | | ตอนที่ 2 อัตนัย ● การแปลงทางเรขาคณิต (18) ● พิสูจน์ความเท่ากันทุกประการ (20) | | | | | | | | 1 | 1 |
| รวมจำนวนข้อ | | | | | | | | | | | 40 | 40+2 | |

หลักสูตรข้อสอบรวมเครือข่ายอาเซียน ศูนย์การศึกษาอาเซียน

กลุ่มสาระฯ คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22102 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

| หน่วยการเรียนรู้ | สาระที่ | มฐ.ที่ | ตัวชี้วัดปลายทาง/สาระแกนกลาง | ตัวชี้วัดระหว่างทาง/จุดประสงค์การเรียนรู้ | พฤติกรรม | | | | | | จำนวนข้อ | | | |
|------------------|--------------------------|--------|---|---|----------|---|---|---|---|---|----------|------|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | กลาง | ปลาย | | |
| 4. สถิติ | 3. สถิติและความน่าจะเป็น | ค 3.1 | ม.2/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น - ใบ ฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ใน ชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม <i>สถิติ</i> <ul style="list-style-type: none"> ● การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - แผนภาพจุด - แผนภาพต้น-ใบ - ฮิสโทแกรม - ค่ากลางของข้อมูล ● การแปลความหมายผลลัพธ์ ● การนำสถิติไปใช้ใน ชีวิตจริง | 34.สามารถนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล แผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล | | / | / | | | | | | 5 | |
| | | | | 35.แปลความความผลลัพธ์ของแผนภาพจุด แผนภาพต้น - ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลาง ของข้อมูล | | | | / | | | | | | 5 |
| | | | | 36.นำสถิติไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง | | | | / | | | | | | 5 |

หลักสูตรข้อสอบร่วมเครือชาเลเซียน ศูนย์การศึกษาชาเลเซียน

กลุ่มสาระฯ คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22102 ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

| หน่วยการเรียนรู้ | สาระที่ | มฐ.ที่ | ตัวชี้วัดปลายทาง/สาระแกนกลาง | ตัวชี้วัดระหว่างทาง/จุดประสงค์การเรียนรู้ | พฤติกรรม | | | | | | จำนวนข้อ | | |
|-----------------------------|----------------------|--------|--|---|----------|---|---|---|---|---|----------|------|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | กลาง | ปลาย | |
| 5. The Geometer's Sketchpad | 2. การวัดและเรขาคณิต | ค 2.2 | ม.2/1 ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่นๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิตตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง <i>การสร้างทางเรขาคณิต</i> <ul style="list-style-type: none"> การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง | 37.สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง | | / | / | | | | | | 5 |
| | | | | ตอนที่ 2 อัตนัย <ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก (30) | | | | | | | 1 | | |
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> นำสถิติไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง (36) | | | | | | | 1 | | |
| รวมจำนวนข้อ | | | | | | | | | | | 40 | 40+2 | |