



หลักสูตรระดับชั้นเรียน
(กำหนดการสอนรายสัปดาห์)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนนาคำราษฎร์รังสรรค์

โดย

นายถาวร ลาวช้าง
โรงเรียนนาคำราษฎร์รังสรรค์ ตำบลนาคำ
อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครพนม
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

หลักการนับเบื้องต้น

- หลักการบวกและการคูณ
- การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีสิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด
- การจัดหมู่กรณีสิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด

ความน่าจะเป็น

- การทดลองสุ่มและเหตุการณ์
- ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้เคียงให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเป็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ค3.2 ม.4/1. เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณการเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา (ตัวชี้วัดระหว่างทาง)

ค3.2 ม.4/2 หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ (ตัวชี้วัดปลายทาง)

รวมทั้งหมด 2 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค31102 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง อัตราส่วนคะแนน 80 : 20

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน (100)
1	หลักการนับเบื้องต้น	ค3.2 ม.4/1	หลักการนับเบื้องต้น - หลักการบวกและการคูณ - การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด - การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด	22 6 6 8	35
สอบระหว่างภาค					10
2	ความน่าจะเป็น	ค3.2 ม.4/2	ความน่าจะเป็น - การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ - ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	18 10 10	35
สอบปลายภาค					20

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
1	1 – 2	แผนภาพต้นไม้ หลักการบวกและการคูณ	1. อธิบายความหมายของแผนภาพต้นไม้ (K) 2. แสดงแผนภาพต้นไม้ (P) 3. มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน (A)	ค 3.2 ม.4/1
2	3 – 4	หลักการบวก	1. อธิบายความหมายของหลักการบวก (K) 2. แสดงหลักการบวกในความเป็นไปได้ของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมด (P) 3. มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน (A)	ค 3.2 ม.4/1
3	5 – 6	การคูณ	1. อธิบายความหมายของหลักการคูณ (K) 2. แสดงหลักการคูณในความเป็นไปได้ของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมด (P) 3. มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน (A)	ค 3.2 ม.4/1
4	7 – 8	การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีที่ตั้งของแตกต่างกันทั้งหมด	1. อธิบายความหมายของแฟกทอเรียล (K) 2. แสดงการเรียงสับเปลี่ยนและแฟกทอเรียล (P) 3. มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน (A)	ค 3.2 ม.4/1
5	9 – 10	การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีที่ตั้งของแตกต่างกันทั้งหมด	1. แก้ปัญหาโดยใช้ แฟกทอเรียลเบื้องต้นได้ (P , K) 2. หาจำนวนวิธีเรียงสับเปลี่ยนแบบเส้นตรงได้ (K) 3. หาจำนวนวิธีเรียงสับเปลี่ยนแบบวงกลมได้ (K)	ค 3.2 ม.4/1

3. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้ (ต่อ)

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
6	11 – 12	การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีทีสิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด	1. แก้ปัญหาโดยใช้ แฟกทอเรียลเบื้องต้นได้ (K) 2.หาจำนวนวิธีเรียงสับเปลี่ยนแบบเส้นตรงได้ (K) 3.หาจำนวนวิธีเรียงสับเปลี่ยนแบบวงกลมได้ (K)	ค 3.2 ม.4/1
7-8	13 – 14 15 - 16	การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของ n สิ่งซึ่งแตกต่างกันทั้งหมดในเชิงวงกลม	1. อธิบายความหมายของการเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด (K) 2. แสดงการเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด (P) 3. มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน (A) 1.อธิบายความหมายของการเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของ n สิ่ง ซึ่งแตกต่างกันทั้งหมดในเชิงวงกลม (K) 2. แสดงการเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของ n สิ่ง ซึ่งแตกต่างกันทั้งหมดในเชิงวงกลม (P) 3. มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน (A)	ค 3.2 ม.4/1
9	17 – 18	การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด	1.อธิบายความหมายของการจัดหมู่ (K) 2. แสดงการจัดหมู่ (P) 3. มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน (A)	ค 3.2 ม.4/1

3. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้ (ต่อ)

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้เนื้อหา/	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้
10	18 – 20	สอบกลางภาค		ค 3.2 ม.4/1
11	21 – 22	การจัดหมู่กรณีที่ตั้งของแตกต่างกันทั้งหมด	1. อธิบายความหมายของการจัดหมู่ (K) 2. แสดงการจัดหมู่ (P) 3. มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน (A)	ค 3.2 ม.4/1
12	23 – 24	การทดลองสุ่ม	1. อธิบายความหมายของการทดลองสุ่ม (K) 2. แสดงการทดลองสุ่ม (P) 3. มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน (A)	ค 3.2 ม.4/2
13	25 – 26	การทดลองสุ่ม	1. บอกและยกตัวอย่างการทดลองสุ่มได้ (K) 2. สามารถเขียนเหตุการณ์ที่เราสนใจจากการทดลองสุ่มได้ (K)	ค 3.2 ม.4/2
14	27 - 28	แซมเปิลสเปซและแซมเปิลพ้อยท์	1. อธิบายความหมายของแซมเปิลสเปซและแซมเปิลพ้อยท์ (K) 2. แสดงสมาชิกของแซมเปิลสเปซ (P) 3. มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน (A)	ค 3.2 ม.4/2
15	29 – 30	แซมเปิลสเปซและแซมเปิลพ้อยท์	1. อธิบายความหมายของแซมเปิลสเปซและแซมเปิลพ้อยท์ (K) 2. แสดงสมาชิกของแซมเปิลสเปซ (P) 3. มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน (A)	ค 3.2 ม.4/2
16	31 – 32	เหตุการณ์	1. อธิบายความหมายของเหตุการณ์ (K) 2. แสดงเซตผลลัพธ์ที่สนใจ (P) 3. มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน (A)	ค 3.2 ม.4/2

3. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้ (ต่อ)

สัปดาห์ ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้เนื้อหา/	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
17	33 – 34	ยูเนียนของเหตุการณ์ อินเตอร์เซกชันของเหตุการณ์	1.อธิบายความหมายของยูเนียนของ เหตุการณ์ (K) 2.อธิบายความหมายของอินเตอร์เซก ชันของเหตุการณ์ (K) 3.อธิบายความหมายของส่วนเติมเต็ม หรือคอมพลีเมนต์ของเหตุการณ์ (K) 4.แสดงเซตผลลัพธ์ที่สนใจ (P) 5.มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้า ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน (A)	ค.3.2 ม.4/2
18	35 – 36	ความน่าจะเป็น	1.อธิบายความหมายของความน่าจะเป็น ของเหตุการณ์ (K) 2.แสดงผลลัพธ์ความน่าจะเป็น (P) 3.มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้า ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน (A)	ค.3.2 ม.4/2
19	37 – 38	สมบัติความน่าจะเป็น	1.อธิบายสมบัติของความน่าจะเป็น (K) 2.แสดงผลลัพธ์ของความน่าจะเป็น (P) 3.มีความกระตือรือร้น สนใจ และเข้า ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน (A)	ค.3.2 ม.4/2
20	39 – 40	สอบปลายภาค		

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

4. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ และการมอบหมายงาน

การสอนรายวิชา ค31102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 ประจำปีภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 มีแผนการ ประเมินผล
การเรียนรู้ดังนี้

4.1 ประเมินจากการทำกิจกรรมย่อย และส่งงานตามกำหนด	70	คะแนน
4.2 ประเมินจากการสอบกลางภาคเรียน	10	คะแนน
4.3 ประเมินจากการสอบปลายภาคเรียน	20	คะแนน
รวม	100	คะแนน