



โครงการสอน
รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค33201
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ของ
นางสาวอโนทัย ไกรยราช
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
โรงเรียนกุมภวาปี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุดรธานี

คำอธิบายราย

วิชาคณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เล่ม 1

เวลา 80 ชั่วโมง/ภาคเรียน

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับความหมายของลำดับ รูปแบบการกำหนดลำดับ ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต ลิมิตของลำดับ สัญลักษณ์แทนการบวก การหาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิต การหาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเรขาคณิต อนุกรมอนันต์ที่เป็นอนุกรมเรขาคณิต อนุกรมอนันต์รูปแบบอื่น ๆ การหาผลบวกของอนุกรมโดยใช้ผลบวกย่อยของอนุกรม การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าเงิน การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหาค่ารายงวด ความหมายของลิมิต ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิต ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน ที่จุด ความต่อเนื่องของฟังก์ชันบนช่วง ความชันของเส้นโค้ง อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต โดยใช้สูตร อนุพันธ์ของฟังก์ชันประกอบ อนุพันธ์อันดับสูง ฟังก์ชันเพิ่มและฟังก์ชันลด ค่าสูงสุดสัมพัทธ์และต่ำสุดสัมพัทธ์ ค่าสูงสุดสัมบูรณ์และต่ำสุดสัมบูรณ์ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับค่าสูงสุดหรือค่าต่ำสุด ฏิกยานุพันธ์ของฟังก์ชัน การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันโดยใช้สูตรพื้นฐาน การประยุกต์ของปริพันธ์ไม่จำกัดเขต ปริพันธ์จำกัดเขต การหาพื้นที่ปิดล้อมระหว่างแกนกับเส้นโค้ง และการหาพื้นที่ปิดล้อมระหว่างเส้นโค้ง

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การเชื่อมโยง การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้

1. ระบุได้ว่าลำดับที่กำหนดให้เป็นลำดับลู่เข้าหรือลู่ออก
2. หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต
3. หาผลบวกอนุกรมอนันต์
4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้
5. ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้
6. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา
7. หาปริพันธ์ ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา

โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้น ม.6 เล่ม 1

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)
1	ลำดับและ อนุกรม	- ระบุได้ว่าลำดับที่กำหนดให้เป็นลำดับ ลู่เข้าหรือลู่ออก - หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรม เลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต - หาผลบวกอนุกรมอนันต์ - เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้	ลำดับ คือ ฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นเซตของจำนวนเต็มบวก ซึ่งประกอบด้วยลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต ลิมิตของลำดับ ที่พิจารณาโดยใช้กราฟและพิจารณาโดยใช้ทฤษฎีบท อนุกรมซึ่งแสดงถึงสัญลักษณ์แทนการบวก อนุกรม เลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต การหาผลบวก n พจน์แรก ผลบวกของอนุกรมอนันต์ทั้งอนุกรมอนันต์ที่เป็นอนุกรมเรขาคณิต อนุกรมอนันต์รูปแบบอื่น ๆ การหาผลบวกอนุกรมอนันต์โดยใช้ผลบวกย่อยของอนุกรม และการนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ไขปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด	30
2	แคลคูลัส เบื้องต้น	- ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้ - หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญา - หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญา	แคลคูลัสเบื้องต้นประกอบด้วย ลิมิตของฟังก์ชันรวมถึงความหมายของลิมิตและทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิตความต่อเนื่องของฟังก์ชัน แบบจุดและแบบบนช่วง ความชันของเส้นโค้ง อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตโดยใช้สูตร อนุพันธ์ของฟังก์ชันประกอบ อนุพันธ์อันดับสูง การประยุกต์ของอนุพันธ์ซึ่งรวมถึง	50

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)
			ฟังก์ชันเพิ่มและฟังก์ชันลด ค่าสูงสุดสัมพัทธ์ และค่าต่ำสุดสัมพัทธ์ ค่าสูงสุดสัมบูรณ์และ ค่าต่ำสุดสัมบูรณ์ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับค่าสูง สุดหรือค่าต่ำสุด ภูิยานุพันธ์ของฟังก์ชัน ปริพันธ์ไม่จำกัดเขตซึ่งรวมถึงการหาปริพันธ์ ของฟังก์ชันโดยใช้สูตรและการประยุกต์ของ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต ปริพันธ์จำกัดเขต พื้นที่ ปิดล้อมด้วยเส้นโค้งซึ่งรวมถึงการหาพื้นที่ ระหว่างแกนกับเส้นโค้ง และการหาพื้นที่ ระหว่างเส้นโค้ง	