

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

คณิตศาสตร์ เล่ม 6
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องลำดับอนันต์และอนุกรมอนันต์ โดยเรียนรู้ลำดับอนันต์ ได้แก่ ความหมายของลำดับ รูปแบบการกำหนดลำดับ ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต และลิมิตของลำดับ อนุกรมอนันต์ ได้แก่ ผลบวกของอนุกรมอนันต์ และสัญลักษณ์แทนการบวก

เรื่องแคลคูลัสเบื้องต้น ศึกษาเกี่ยวกับลิมิตของฟังก์ชัน ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน ความชันของเส้นโค้ง อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต โดยใช้สูตร อนุพันธ์ของฟังก์ชันประกอบ อนุพันธ์อันดับสูง การประยุกต์ของอนุพันธ์ ปริยานุพันธ์ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต พื้นที่ที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้ง

เรื่องกำหนดการเชิงเส้น ศึกษาเกี่ยวกับกราฟของอสมการเชิงเส้น กราฟของระบบอสมการเชิงเส้น การแก้ปัญหาการกำหนดการเชิงเส้นโดยวิธีใช้กราฟ

โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อให้รักการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่น

ผลการเรียนรู้

1. หาลิมิตของลำดับอนันต์โดยอาศัยทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิตได้
2. หาผลบวกของอนุกรมอนันต์ได้
3. นำความรู้เรื่องลำดับและอนุกรมไปใช้แก้ปัญหาได้
4. หาลิมิตของฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้
5. บอกได้ว่าฟังก์ชันที่กำหนดให้เป็นฟังก์ชันต่อเนื่องหรือไม่
6. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันได้
7. นำความรู้เรื่องอนุพันธ์ของฟังก์ชันไปประยุกต์ใช้ได้
8. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตของฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้
9. หาปริพันธ์จำกัดเขตของฟังก์ชันบนช่วงที่กำหนดให้ และหาพื้นที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้งบนช่วงที่กำหนดให้ได้
10. แก้ปัญหาโดยสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และใช้วิธีการกำหนดการเชิงเส้นที่ใช้กราฟของสมการและอสมการที่มีสองตัวแปรได้

รวมทั้งหมด 10 ผลการเรียนรู้