

สารบัญ

คำนำ

บทที่ 1

เซต จำนวนจริง กราฟ และฟังก์ชัน

1.1	เซต	1
1.2	ระบบจำนวนจริง	6
1.3	ระบบพิกัดฉากและกราฟ	17
1.4	สมการเส้นตรง	29
1.5	ฟังก์ชันและกราฟ	37
1.6	พีชคณิตของฟังก์ชัน ชนิดของฟังก์ชัน และการประยุกต์	45
1.7	สมการอุปสงค์และอุปทาน	56

บทที่ 2

ลิมิต และความต่อเนื่อง

2.1	ลิมิตของฟังก์ชัน	65
2.2	ลิมิตข้างเดียว	76
2.3	ลิมิตอนันต์	82
2.4	ลิมิตที่อนันต์	91
2.5	ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน	99
2.6	ทฤษฎีความต่อเนื่อง และความต่อเนื่องบนช่วง	105

บทที่ 3

อนุพันธ์

3.1	เส้นสัมผัสและอนุพันธ์	117
3.2	การหาอนุพันธ์และความต่อเนื่อง	130
3.3	ทฤษฎีการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต	136
3.4	ต้นทุนเพิ่ม ความยืดหยุ่นของราคา และรายได้เพิ่ม	145

3.5	อนุพันธ์กับอัตราการเปลี่ยนแปลง	154
3.6	อนุพันธ์ของฟังก์ชันประกอบ	160
3.7	อนุพันธ์ของอิมพลีสิตฟังก์ชันและอัตราสัมพัทธ์	165

บทที่ 4

การประยุกต์ของอนุพันธ์

4.1	ค่าสูงสุดและต่ำสุดของฟังก์ชัน	171
4.2	การประยุกต์ที่เกี่ยวกับค่าปลายสุดสัมบูรณ์บนช่วงปิด	180
4.3	ฟังก์ชันเพิ่มและฟังก์ชันลดกับอนุพันธ์อันดับหนึ่ง	186
4.4	อนุพันธ์อันดับสูงและการใช้อนุพันธ์อันดับสองทดสอบหาค่าสูงสุด (ต่ำสุด) สัมพัทธ์	193
4.5	ปัญหาเกี่ยวกับค่าสูงสุด (ต่ำสุด) สัมบูรณ์เพิ่มเติม	198
4.6	ความเร็วและจุดเปลี่ยนความเร็ว	202
4.7	การเขียนกราฟของฟังก์ชัน	211
4.8	การวิเคราะห์การเพิ่มในเชิงเศรษฐศาสตร์	215
4.9	ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา	22%
4.10	กำไร	229
4.11	ทฤษฎีของโรลล์ และทฤษฎีค่ามัธยิม	237