

สารบัญ

บทที่ 1	เซตและฟังก์ชัน	
1.1	R และ R^n	1
1.2	เซต	1
1.3	จำนวนจริง	3
1.4	ค่าสัมบูรณ์	5
1.5	ค่าประจำ	12
1.6	ขอบเขตบนและขอบเขตล่าง	22
1.7	วิธี พิสูจน์โดยอุปมาทางคณิตศาสตร์	31
1.8	ฟังก์ชัน	34
1.9	แนวคิดเกี่ยวกับเซตเชิงโทโพโลยี	45
บทที่ 2	ลำดับ	69
2.1	คำนำ	69
2.2	ลิมิตของลำดับ	70
2.3	ลำดับที่มีขอบเขต	91
2.4	ลำดับเพิ่มอย่างเดียว และลำดับลดอย่างเดียว	95
2.5	ลำดับย่อย	106
2.6	ขอบเขตบนค่าน้อยสุดและขอบเขตล่างค่ามากที่สุด	120
2.7	จุดเกาะกลุ่ม	123
2.8	ลิมิตซูพีเรียร์ และลิมิตอินฟีเรียร์	129
2.9	ลำดับในปริภูมิ n มิติ	136
บทที่ 3	อนุกรมอนันต์	147
3.1	คำนำ	147
3.2	อนุกรมที่พจน์ไม่เป็นลบและการทดสอบแบบต่าง ๆ	156
3.3	อนุกรมสลับ	179
3.4	การลู่เข้าอย่างสัมบูรณ์และการลู่เข้าอย่างมีเงื่อนไข	185
3.5	การทดสอบแบบพิเศษ	191

บทที่ 4	ลิมิต	199
4.1	คำนำ	199
4.2	นิยามของลิมิต	202
4.3	ทฤษฎีเกี่ยวกับลิมิต	206
4.4	ลิมิตของฟังก์ชันที่มีตัวแปรหลายตัว	211
4.5	ทฤษฎีบทของลิมิตของฟังก์ชันที่มีตัวแปรหลายตัว	218
บทที่ 5	ความต่อเนื่อง	225
5.1	ความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่มีตัวแปรเดียว	225
5.2	ทฤษฎีของความต่อเนื่องและความต่อเนื่องบนช่วง	230
5.3	คุณสมบัติของฟังก์ชันต่อเนื่อง	242
5.4	นิเสธของความต่อเนื่อง	244
5.5	ความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่มีตัวแปรหลายตัว	249
5.6	คุณสมบัติการประมาณค่าและความต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอ	257
5.7	คุณสมบัติของฟังก์ชันต่อเนื่องที่มีตัวแปรหลายตัว	265
บทที่ 6	ทฤษฎีบทค่าตัวกลางและกฎของโลปีตาล	269
6.1	คำนำ	269
6.2	ทฤษฎีบทของโรลล์ และทฤษฎีบทค่าตัวกลาง	270
6.3	กฎของโลปีตาล	277
6.4	สูตรของเทย์เลอร์	283
6.5	เศษเหลือในแบบอื่น ๆ	286
บทที่ 7	แคลคูลัสเชิงอนุพันธ์ของฟังก์ชันที่มีตัวแปรหลายตัว	291
7.1	อนุพันธ์ย่อย	291
7.2	การมีอนุพันธ์ได้และผลต่างอนุพันธ์รวม	306
7.3	กฎลูกโซ่	320
7.4	อนุพันธ์ตามทิศทางและเกรเดียนท์	328
7.5	ระนาบสัมผัสและเส้นเนอร์แมล	335

บทที่ 1 - บทที่ 3

เรียบเรียงโดย ผศ. สมศักดิ์ บุญมาเลิศ

บทที่ 4 - บทที่ 7

เรียบเรียงโดย รศ. สิริวรรณ ตั้งจิตวัฒนะกุล