

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเบื้องต้น	1
1.1 เขก	1
1.2 การเขียนเขต	2
1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเขต	3
1.4 การดำเนินการของเขต	4
1.5 ชั้น	6
1.6 แผนภาพเวนนี	7
1.7 พหุคูณของเขต	8
1.8 วิธีการพิสูจน์	10
1.9 ความสัมพันธ์	14
1.10 คุณสมบัติของความสัมพันธ์	17
1.11 ฟังก์ชัน	19
1.12 พหุคูณของฟังก์ชัน	26
1.13 ฟังก์ชันประกอบ	27
1.14 ลักษณะพิเศษของฟังก์ชัน	27
1.15 ระบบจำนวนจริง	28
1.16 ขอบเขตบนขอบเขตล่าง ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด	34
1.17 ค่าสัมบูรณ์	37
1.18 คุณสมบัติของจำนวนจริง	41

	หน้า	
บทที่ 2	เซตของจุดในปริภูมิ n -มิติ	47
2.1	ปริภูมิ n -มิติ	47
2.2	เซตเปิดใน R^n	53
2.3	เซตปิด	62
2.4	จุดเกาะกลุ่ม, จุดลิมิต	64
2.5	ทฤษฎีบทของโบลซาโน - ไวแยร์สตราสส์	67
2.6	ทฤษฎีบทเซตปกคลุมของสไตน์เฮาส์	75
2.7	ทฤษฎีบทเซตปกคลุมไฮเน - ไบเรล	79
2.8	เซตปกคลุมแน่นใน R^n	81
บทที่ 3	อนุพันธ์ในปริภูมิ n -มิติ	89
3.1	ลิมิต และความต่อเนื่อง	90
3.2	อนุพันธ์	95
บทที่ 4	ทฤษฎีบทเกี่ยวกับอนุพันธ์ และการประยุกต์	121
4.1	กฎลูกโซ่	121
4.2	ทฤษฎีค่ากลาง	131
4.3	การเปลี่ยนแปลงอันดับของอนุพันธ์	134
4.4	อนุพันธ์อันดับสูง ๆ	145
4.5	ทฤษฎีฟังก์ชันผกผัน และทฤษฎีฟังก์ชันโดยปริยาย	150
4.6	ปัญหาสุดขีด	168
4.7	ตัวคูณของลากรองจ์	180

	หน้า
บทที่ 5 อินทิกรัลหลายชั้น	185
5.1 อินทิกรัลหลายชั้นแบบรีมานน์	185
5.2 เมเชอร์ของช่วงที่มีขอบเขตใน \mathbb{R}^n	187
5.3 อินทิกรัลแบบรีมานน์ของฟังก์ชันที่มีขอบเขตจำกัดนิยามบนช่วงปกติใน \mathbb{R}^n	188
5.4 การประเมินค่าอินทิกรัลหลายชั้นโดยการอินทิเกรตซ้ำ	194
5.5 เซตเมเชอร์เรอเบิลของยอร์ดองใน \mathbb{R}^n	205
5.6 อินทิกรัลหลายชั้น บนเซตยอร์ดองเมเชอร์เรอเบิล	216
5.7 อินทิกรัลหลายชั้นแบบเลอเบสก์	219

บรรณานุกรม