

สารบัญ

บทที่ 1 เขตและตรรกวิทยา

1.1 ความหมายของเขต	1
1.2 การเขียนสัญลักษณ์ของเขต	2
1.3 เขตว่าง	5
1.4 เขตย่อย	5
1.5 การเท่ากันของเขต	7
1.6 เขตเอกภาพสัมพัทธ์	8
1.7 การดำเนินการของเขต	8
1.8 การเขียนแผนภาพแทนเขต	12
1.9 คุณสมบัติทั่วไปบางข้อของเขต	13
1.10 การดำเนินการแบบประสมของเขต	14
แบบฝึกหัด	18
1.11 ประพจน์	21
1.12 ค่าความจริง	22
1.13 การเชื่อมประพจน์	23
1.14 การหาค่าความจริงของประพจน์	26
1.15 การสร้างตารางค่าความจริง	28
1.16 ประพจน์ที่สมมูลกัน	30
1.17 สัจนิรันดร์และความขัดแย้งกัน	31
1.18 ตัวแปรและข้อความที่ใช้ตัวแปร	32
แบบฝึกหัด	35
บทที่ 2 ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	39
2.1 คู่อันดับ	39
2.2 ผลคูณคาร์ทีเซียน	41
แบบฝึกหัด	43

2.3 ความสัมพันธ์	44
แบบฝึกหัด	49
2.4 คุณสมบัติของความสัมพันธ์	50
แบบฝึกหัด	55
2.5 ฟังก์ชัน	58
แบบฝึกหัด	61
2.6 กราฟของฟังก์ชัน	62
แบบฝึกหัด	67
2.7 การดำเนินการทวิภาค	68
แบบฝึกหัด	72
บทที่ 3 ระบบจำนวนจริง	77
3.1 จำนวนธรรมชาติ	77
3.2 จำนวนเต็ม	78
3.3 จำนวนตรรกยะ	78
3.4 จำนวนตรรกยะ	78
3.5 คุณสมบัติเบื้องต้นของจำนวนจริง	79
3.6 ช่วง	80
3.7 ขอบเขต	83
3.8 อสมการ	84
3.9 ค่าสัมบูรณ์	86
แบบฝึกหัด	89
บทที่ 4 เวกเตอร์ในระนาบ	93
4.1 ปริมาณเวกเตอร์	93
4.2 ขนาดของปริมาณเวกเตอร์	96
4.3 จุดแบ่งเส้นตรง	97

4.4	สมการของเส้นตรงในระนาบ	97
	แบบฝึกหัด	99
บทที่ 5	เมตริกซ์และตัวกำหนด	101
5.1	เมตริกซ์	101
	แบบฝึกหัด	105
5.2	วิธีดำเนินการ	106
	แบบฝึกหัด	108
5.3	การคูณระหว่างเมตริกซ์	111
	แบบฝึกหัด	119
5.4	แบบของเมตริกซ์	122
	แบบฝึกหัด	126
5.5	ตัวกำหนด	127
	แบบฝึกหัด	129
5.6	การกระจายด้วยโคแฟกเตอร์	129
	แบบฝึกหัด	133
5.7	คุณสมบัติของตัวกำหนด	135
	แบบฝึกหัด	139
5.8	กฎของคราเมอร์	140
	แบบฝึกหัด	144
5.9	เมตริกซ์ผกผัน	144
	แบบฝึกหัด	149
5.10	การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมตริกซ์ผกผัน	150
	แบบฝึกหัด	151
บทที่ 6	วิธีเรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่	153
6.1	เครื่องหมายแฟกทอเรียล	153
	แบบฝึกหัด	154

6.2	หลักเบื้องต้นของการนับ	155
	แบบฝึกหัด	159
6.3	วิธีเรียงสับเปลี่ยน	160
	แบบฝึกหัด	165
6.4	วิธีเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลม	165
	แบบฝึกหัด	166
6.5	วิธีจัดหมู่	166
	แบบฝึกหัด	170
6.6	ทฤษฎีบททวินาม	172
	แบบฝึกหัด	179
บทที่ 7 ความน่าจะเป็น		181
7.1	การทดลองสุ่มและแซมเปิลสเปซ	181
	แบบฝึกหัด	183
7.2	เหตุการณ์	184
	แบบฝึกหัด	187
7.3	ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	187
	แบบฝึกหัด	200
บทที่ 8 แคลคูลัสเบื้องต้น		205
8.1	ลิมิต	205
8.2	การหาค่าของลิมิต	206
	แบบฝึกหัด	210
8.3	อนุพันธ์	211
8.4	อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต	216
	แบบฝึกหัด	217
8.5	การอินทิเกรต	218

8.6 อินทิกวัลล์จำกัดเขต	223
8.7 อินทิกวัลล์ไม่จำกัดเขต	226
8.8 สูตรการอินทิเกรต	227
แบบฝึกหัด	229
บรรณานุกรม	231