



ระบบจำนวน
พิมพ์พิเศษ เวชชาชีวะ

พิมพ์ครั้งที่ 2



สารบัญ

คำนำ	ก
0 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเซต	1
0.1 บทนิยามพื้นฐาน	2
0.2 ทฤษฎีบทเกี่ยวกับเซต	3
0.3 ความสัมพันธ์	5
0.4 อันดับ	8
0.5 ฟังก์ชัน	16
0.6 การดำเนินการทวิภาค	20
0.7 สมสัจฐาน	22
1 จำนวนธรรมชาติ	25
1.1 สัจพจน์เปอาโน	26
1.2 การดำเนินการบน N	31
1.3 อันดับบน N	40
1.4 ระบบเปอาโน	46
2 จำนวนเต็ม	55
2.1 การสร้างจำนวนเต็ม	55
2.2 การดำเนินการบน Z	57

2.3	อันดับบน \mathbb{Z}	66
2.4	การมอง \mathbb{N} เป็นสับเซตของ \mathbb{Z}	76
3	จำนวนตรรกยะ	81
3.1	การสร้างจำนวนตรรกยะ	82
3.2	การดำเนินการบน \mathbb{Q}	84
3.3	อันดับบน \mathbb{Q}	95
3.4	การมอง \mathbb{Z} เป็นสับเซตของ \mathbb{Q}	104
3.5	ค่าสมบูรณ์	105
3.6	การยกกำลัง	109
4	จำนวนจริงที่สร้างจากส่วนตัดเดเดคินด์	119
4.1	การสร้างจำนวนจริงจากส่วนตัดเดเดคินด์	121
4.2	อันดับบน \mathbb{R}	125
4.3	การดำเนินการบน \mathbb{R}	128
4.4	ความบริบูรณ์ของ \mathbb{R}	160
4.5	การมอง \mathbb{Q} เป็นสับเซตของ \mathbb{R}	162
4.6	สมบัติสำคัญบางประการของ \mathbb{R}	163
5	จำนวนจริงที่สร้างจากลำดับโคซีของจำนวนตรรกยะ	169
5.1	ลำดับโคซีของจำนวนตรรกยะ	170
5.2	การสร้างจำนวนจริง	175
5.3	จำนวนบวกและจำนวนลบ	177
5.4	การดำเนินการบน \mathbb{R}	180
5.5	อันดับบน \mathbb{R}	191
5.6	ความบริบูรณ์ของ \mathbb{R}	197
6	จำนวนเชิงซ้อน	209
6.1	การดำเนินการบน \mathbb{C}	211

สารบัญ	ช
6.2 จำนวนเชิงซ้อน i	215
6.3 การมอง R เป็นสับเซตของ C	215
6.4 จำนวนเชิงซ้อนในรูป $x + yi$	216
6.5 สัมยัค	217
6.6 ค่าสัมบูรณ์	219
ภาคผนวก	225
ก ทฤษฎีบทการเวียนเกิดกับการนิยามการดำเนินการบน N	227
ก.1 ทฤษฎีบทการเวียนเกิด	227
ก.2 การดำเนินการบน N	230
ข สมสัณฐานของระบบเปอาโน	233
ค เซตจำกัดและเซตอนันต์	237
ง ระบบตัวเลขฐานสิบ	241
ง.1 การใช้ตัวเลขแทนจำนวนเต็ม	241
ง.2 การเขียนจำนวนจริงในรูปทศนิยม	244
จ โครงสร้างเชิงพีชคณิต	253
จ.1 กรุป	253
จ.2 ริง	256
จ.3 อินทิกรัลโดเมน	258
จ.4 ฟิลด์	261
ฉ การมีจริงของระบบจำนวน	265
ฉ.1 สัจพจน์แฮร์ไมไล-แฟรงเคิล	266
ฉ.2 การมีจริงของเซตพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง	268
ฉ.3 การมีจริงของ N	269
ฉ.4 การมีจริงของ Z และ Q	271

๑.5 การมีจริงของ \mathbb{R}	273
เฉลยแบบฝึกหัดบางข้อ	275
บรรณานุกรม	285
ดรชนีของสัญลักษณ์	291
ดรชนี	295

ISBN : 978-616-593-291-2



9 786165 932912

ราคา 330 บาท