

# สารบัญ

## บทที่ 1

### เซต

1. เซต .....	1
2. สัญลักษณ์เกี่ยวกับเซต .....	1
3. เซตว่างและเอกภพสัมพัทธ์ .....	4
4. การเท่ากันของเซต .....	5
5. จำนวนสมาชิกของเซต .....	8
6. เซตจำกัดและเซตอนันต์ .....	8
7. สับเซต .....	9
8. แผนภาพของเวนน์-ออยเลอร์ .....	15
9. อินเตอร์เซกชันของเซต .....	19
10. ยูเนียนของเซต .....	21
11. ผลต่างและคอมพลีเมนต์ของเซต .....	23
12. เพาเวอร์เซต .....	32
13. จำนวนสมาชิกของเซตในแผนภาพ เวนน์-ออยเลอร์ .....	36

**ตัวอย่างข้อสอบระบุ-คน บทที่ 1** ..... 46

**แบบฝึกหัดระบุ-คนอย่างยาก บทที่ 1** ..... 65

**เฉลยแบบฝึกหัดระบุ-คนอย่างยาก บทที่ 1** ..... 70

## บทที่ 2

### การให้เหตุผล

1. การให้เหตุผล .....	71
2. การให้เหตุผลแบบอุปนัย .....	72
3. การให้เหตุผลแบบนิรนัย .....	79

4. การให้เหตุผลแบบสหัชญาณ .....	89
5. บทส่งท้าย .....	90

**แบบฝึกหัดระบุ-คนอย่างยาก บทที่ 2** ..... 91

**เฉลยแบบฝึกหัดระบุ-คนอย่างยาก บทที่ 2** ..... 93

## บทที่ 3

### ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

1. ประพจน์ .....	99
2. การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม .....	101
3. ค่าความจริงของประพจน์ที่เกิดจาก ตัวเชื่อม .....	102
4. นิเสธของประพจน์และค่าความจริง .....	109
5. ค่าความจริงของประพจน์ที่มีตัวเชื่อม ตั้งแต่ 2 ตัว ขึ้นไป .....	114
6. สัจนิรันดร์ .....	122
7. รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน .....	131
8. นิเสธของรูปแบบของประพจน์ .....	137
9. การอ้างเหตุผล .....	138
10. ประโยคเปิด .....	147
11. ตัวบ่งปริมาณ .....	148
12. ค่าความจริงของประพจน์ที่มีตัวบ่ง ปริมาณ 1 ตัว .....	150
13. ประพจน์ที่มีตัวบ่งปริมาณมากกว่า 1 ตัว .....	158
14. ค่าความจริงของประพจน์ที่มีตัวบ่ง ปริมาณ 2 ตัว .....	159

15. การสมมูลกันของประพจน์ที่มีตัวบ่ง  
ปริมาณ ..... 168

16. นิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ ..... 170

**ตัวอย่างข้อสอบ: อนุบท 3** ..... 177

**แบบฝึกหัด: อนุบทอย่างยาก อนุบท 3** ..... 195

**เฉลยแบบฝึกหัด: อนุบทอย่างยาก อนุบท 3** 200

## **บทที่ 4** ระบบจำนวนจริง

1. ลักษณะของจำนวนจริง ..... 201

2. เซตของจำนวนบางจำนวนที่ควรรู้ ..... 204

3. การเท่ากันของจำนวนจริง ..... 204

4. สมบัติของระบบจำนวนจริง (ข้อ 1-11) 205

5. ทฤษฎีบทที่สำคัญในระบบจำนวนจริง ... 215

6. การแก้สมการพหุนามตัวแปรเดียว ..... 218

7. การหารสังเคราะห์ ..... 232

8. สมบัติของระบบจำนวนจริง (ข้อ 12-14) 240

9. สมบัติของการไม่เท่ากัน ..... 241

10. ช่วง ..... 248

11. การแก้อสมการ ..... 253

12. ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง ..... 266

13. การแก้อสมการที่อยู่ในรูปค่าสัมบูรณ์ ..... 268

14. การแก้อสมการที่อยู่ในรูปค่าสัมบูรณ์ ... 273

**ตัวอย่างข้อสอบ: อนุบท 4** ..... 282

**แบบฝึกหัด: อนุบทอย่างยาก อนุบท 4** ..... 298

**เฉลยแบบฝึกหัด: อนุบทอย่างยาก อนุบท 4** 302

## **บทที่ 5** ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น

1. การหารลงตัว ..... 303

2. ขั้นตอนวิธีการหาร ..... 309

3. ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) ..... 313

4. ตัวคูณร่วมน้อย (ค.ร.น.) ..... 323

**ตัวอย่างข้อสอบ: อนุบท 5** ..... 329

**แบบฝึกหัด: อนุบทอย่างยาก อนุบท 5** ..... 338

**เฉลยแบบฝึกหัด: อนุบทอย่างยาก อนุบท 5** 338

## **บทที่ 6** เลขยกกำลัง

1. ทบทวนความรู้เดิม ..... 339

2. เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม 341

3. รากที่  $n$  ของจำนวนจริง ..... 344

4. เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็น

จำนวนตรรกยะ ..... 348

5. การบวก ลบ คูณ หารจำนวนที่อยู่ในรูป

เครื่องหมายกรณฑ์ ..... 353

6. การหาค่าของ  $\sqrt{x + 2\sqrt{y}}$  ..... 355

**ตัวอย่างข้อสอบ: อนุบท 6** ..... 359

**แบบฝึกหัด: อนุบทอย่างยาก อนุบท 6** ..... 364

**เฉลยแบบฝึกหัด: อนุบทอย่างยาก อนุบท 6** 364

