

# สารบัญ

## การให้เหตุผล

1. การให้เหตุผลแบบอุปนัย .....	1
• จกย์และการแก้ปงหา .....	8
• แบบทดสอบพร้อมเฉลย .....	27
2. การให้เหตุผลแบบนิรนัย .....	31
2.1 การให้เหตุผลที่สมเหตุสมผลและไม่สมเหตุสมผล .....	32
2.2 การให้เหตุผลแบบนิรนัยโดยใช้แผนภาพ .....	34
• จกย์และการแก้ปงหา .....	44
• แบบทดสอบพร้อมเฉลย .....	48
แบบทดสอบเรื่องการให้เหตุผล พร้อมเฉลย .....	51

## ความสัมพันธ์และฟิงก์ชัน

1. คู่อันดับและผลคูณคาร์ทีเซียน .....	59
1.1 คู่อันดับ .....	59
1.2 ผลคูณคาร์ทีเซียน .....	61
1.3 ระนาบพิกัด .....	67

• <b>โจทย์และการแก้ปัญหา</b>	68
• <b>แบบทดสอบพร้อมเฉลย</b>	70
<b>2. ความสัมพันธ์</b>	73
2.1 ความหมายของความสัมพันธ์	73
2.2 ความสัมพันธ์จากเซตหนึ่งไปอีกเซตหนึ่ง	75
• <b>โจทย์และการแก้ปัญหา</b>	84
• <b>แบบทดสอบพร้อมเฉลย</b>	89
<b>3. กราฟของความสัมพันธ์</b>	
3.1 กราฟของความสัมพันธ์จาก A ไป B	91
3.2 การหาโดเมนและเรนจ์ของความสัมพันธ์จากการ	94
• <b>โจทย์และการแก้ปัญหา</b>	97
• <b>แบบทดสอบพร้อมเฉลย</b>	102
<b>4. พังก์ชัน</b>	105
4.1 ความหมายของพังก์ชัน	105
4.2 การตรวจสอบความเป็นพังก์ชันจากการ	109
4.3 สัญลักษณ์ของพังก์ชัน	111
• <b>โจทย์และการแก้ปัญหา</b>	114
• <b>แบบทดสอบพร้อมเฉลย</b>	120
<b>5. พังก์ชันต่างๆ บางชนิด</b>	123
5.1 พังก์ชันเชิงเส้น	123

• <b>โจทย์และการแก้ปัญหา</b>	128
• <b>แบบทดสอบพร้อมเฉลย</b>	136
<b>5.2 พังก์ชันกำลังสอง</b>	139
• <b>โจทย์และการแก้ปัญหา</b>	154
• <b>แบบทดสอบพร้อมเฉลย</b>	159
<b>5.3 พังก์ชันกำลังและพังก์ชันพหุนาม</b>	162
• <b>โจทย์และการแก้ปัญหา</b>	173
• <b>แบบทดสอบพร้อมเฉลย</b>	176
<b>5.4 พังก์ชันรากที่สองและพังก์ชันส่วนกลับ</b>	180
• <b>โจทย์และการแก้ปัญหา</b>	195
• <b>แบบทดสอบพร้อมเฉลย</b>	201
<b>5.5 พังก์ชันเป็นช่วง พังก์ชันขั้นบันได และพังก์ชันจำนวนเต็มมากที่สุด</b>	204
• <b>โจทย์และการแก้ปัญหา</b>	214
• <b>แบบทดสอบพร้อมเฉลย</b>	219
<b>5.6 พังก์ชันค่าสัมบูรณ์และพังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล</b>	222
• <b>โจทย์และการแก้ปัญหา</b>	243
• <b>แบบทดสอบพร้อมเฉลย</b>	247
<b>6. การประยุกต์ของกราฟ</b>	250
6.1 กราฟกับการแก้สมการ	250
6.2 กราฟกับการแก้อสมการ	257

6.3 กราฟกับการแก้โจทย์ปัญหา .....	261
• <b>โจทย์และการแก้ปัญหา .....</b>	<b>263</b>
• <b>แบบทดสอบพร้อมเฉลย .....</b>	<b>272</b>
<b>7. แบบต่าง ๆ ของพังก์ชัน .....</b>	<b>274</b>
7.1 พังก์ชันจากเซตหนึ่งไปอีกเซตหนึ่ง .....	274
7.2 พังก์ชันทั่วถึง .....	277
7.3 พังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่ง .....	281
7.4 พังก์ชันเพิ่มและพังก์ชันลด .....	290
• <b>โจทย์และการแก้ปัญหา .....</b>	<b>299</b>
• <b>แบบทดสอบพร้อมเฉลย .....</b>	<b>307</b>
<b>8. พังก์ชันผกผัน .....</b>	<b>311</b>
8.1 ตัวผกผันของความสัมพันธ์ .....	311
8.2 พังก์ชันผกผัน .....	317
• <b>โจทย์และการแก้ปัญหา .....</b>	<b>326</b>
• <b>แบบทดสอบพร้อมเฉลย .....</b>	<b>331</b>
<b>9. การบวก การลบ การคูณ การหาร และการคูณด้วยจำนวนจริงของพังก์ชัน .....</b>	<b>334</b>
9.1 การบวกของพังก์ชัน .....	336
9.2 การลบของพังก์ชัน .....	340
9.3 การคูณของพังก์ชัน .....	343
9.4 การหารของพังก์ชัน .....	346

9.5 การคูณฟังก์ชันด้วยจำนวนจริง .....	349
• <b>โจทย์และการแก้ปัญหา .....</b>	<b>351</b>
• <b>แบบทดสอบพร้อมเฉลย .....</b>	<b>357</b>
<b>10. พังก์ชันประกอบ .....</b>	<b>359</b>
10.1 โดยเนนของฟังก์ชันหนึ่งจำกัดเพื่ออีกฟังก์ชันหนึ่ง .....	359
10.2 พังก์ชันประกอบ .....	364
10.3 การประยุกต์ของฟังก์ชันประกอบ .....	377
• <b>โจทย์และการแก้ปัญหา .....</b>	<b>381</b>
• <b>แบบทดสอบพร้อมเฉลย .....</b>	<b>389</b>
<b>แบบทดสอบเรื่องความล้มพันธ์และพังก์ชัน พร้อมเฉลย .....</b>	<b>392</b>
<b>บรรณานุกรม .....</b>	<b>400</b>