

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1	
บทที่ 1 กราฟ	1
1.1 นำเรื่อง	1
1.2 บทนิยาม	3
1.3 กราฟสมสัณฐาน	9
1.4 การนับจำนวนกราฟ	22
แบบฝึกหัด	24
บทที่ 2 กราฟแบบต่าง ๆ	29
2.1 แนวเดิน - บทนิยาม	29
2.2 รอยเดิน	30
2.3 วิธี	30
2.4 วงจร	31
2.5 วงเวียน	31
2.6 กราฟแบบต่าง ๆ	32
แบบฝึกหัด	38
บทที่ 3 กราฟระบุทิศทาง	41
3.1 นำเรื่อง	41
3.2 อันดับและขนาด	43
3.3 การประชิด	45
3.4 ระดับชั้น	46
3.5 วิธี	48
แบบฝึกหัด	55

	หน้า
ส่วนที่ 2	
บทที่ 4 ประยุกต์ของกราฟระบุดิศทาง	61
4.1 นำเรื่อง	61
4.2 ประยุกต์ของกราฟระบุดิศทาง	70
แบบฝึกหัด	81
บทที่ 5 กราฟแบบออยเลอร์	91
5.1 นำเรื่อง	91
5.2 ปัญหาสะพานเมืองโคนิกส์เบิร์ก	92
5.3 กราฟแบบออยเลอร์	93
5.4 การหาวงจรแบบออยเลอร์	96
5.5 วิธีการสร้างกราฟแบบออยเลอร์	98
แบบฝึกหัด	102
บทที่ 6 กราฟแบบแฮมิลตัน	107
6.1 นำเรื่อง	107
6.2 กราฟและวิถีแบบแฮมิลตัน	107
แบบฝึกหัด	114
บทที่ 7 ความเชื่อมโยง	117
7.1 นำเรื่อง	117
7.2 จุดตัดและสะพาน	117
7.3 วิถีและการตัดวิถี	122
แบบฝึกหัด	130
บทที่ 8 กราฟต้นไม้	135
8.1 นำเรื่อง	135
8.2 กราฟต้นไม้	135
8.3 กราฟรากไม้	137

	หน้า
8.4 กราฟต้นไม้ทวิภาค	145
8.5 กราฟต้นไม้แบบทอดข้าม	151
8.6 วิธีการหากราฟต้นไม้แบบทอดข้ามค่าต่ำสุด	154
8.7 การนับจำนวนกราฟต้นไม้	159
แบบฝึกหัด	165
บทที่ 9 กราฟระนาบ	169
9.1 นำเรื่อง	169
9.2 กราฟระนาบ	169
9.3 กราฟระนาบของออยเลอร์	171
9.4 กราฟแผนที่และเขตของกราฟ	175
9.5 การตรวจสอบกราฟระนาบ	179
แบบฝึกหัด	181
บทที่ 10 การให้สีกราฟ	183
10.1 นำเรื่อง	183
10.2 การให้สีกราฟ	184
10.3 ขั้นตอนวิธีของเวลช์ และเพาเวลล์	189
แบบฝึกหัด	195
บทที่ 11 ประยุกต์ของกราฟ	199
ประยุกต์ของกราฟในด้านต่าง ๆ	199
แบบฝึกหัด	216
บรรณานุกรม	221