

สารบัญ

		หน้า
บทที่ 1	บทนำ	/
	1.1 ประวัติและความเป็นมาของเรขาคณิต กิจกรรมการเรียนรู้ 1.1	3
	1.2 รูปเรขาคณิต กิจกรรมการเรียนรู้ 1.2	19
	1.3 การสร้างในเรขาคณิตยูคลิด กิจกรรมการเรียนรู้ 1.3	25
	1.4 เส้นจำนวน กิจกรรมการเรียนรู้ 1.4	32
	1.5 เส้นยูคลิด กิจกรรมการเรียนรู้ 1.5	40
	1.6 ระนาบยูคลิดและรูปเรขาคณิต กิจกรรมการเรียนรู้ 1.6	44
	1.7 การแปลง กิจกรรมการเรียนรู้ 1.7	49
	1.8 โครงสร้างเรขาคณิต กิจกรรมการเรียนรู้ 1.8	57
บทที่ 2	รากฐานเรขาคณิต	65
	2.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในทางตรรกวิทยา กิจกรรมการเรียนรู้ 2.1	69
	2.2 หลักการหาเหตุผล กิจกรรมการเรียนรู้ 2.2	74
	2.3 เรขาคณิตเชิงสังพจน์ กิจกรรมการเรียนรู้ 2.3	81

		หน้า
บทที่ 3	เรขาคณิตระบบยุดลิต	89
	3.1 ยุดลิตและอีลิเมนต์ กิจกรรมการเรียนรู้ 3.1	89
	3.2 ข้อบกพร่องในหนังสืออีลิเมนต์ กิจกรรมการเรียนรู้ 3.2	100
	3.3 สัจพจน์ของฮิลแบร์ต กิจกรรมการเรียนรู้ 3.3	107
บทที่ 4	เรขาคณิตนอกระบบยุดลิต	113
	4.1 ประวัติและพัฒนาการของเรขาคณิตนอกระบบยุดลิต กิจกรรมการเรียนรู้ 4.1	114
	4.2 เรขาคณิตไฮเพอร์โบลิก กิจกรรมการเรียนรู้ 4.2	125
	4.3 เรขาคณิตอีลิลิปติก กิจกรรมการเรียนรู้ 4.3	148
บทที่ 5	เรขาคณิตไพเรเจกทีฟ	163
	5.1 ประวัติและพัฒนาการของเรขาคณิตไพเรเจกทีฟ กิจกรรมการเรียนรู้ 5.1	165
	5.2 สัจพจน์สำหรับเรขาคณิตไพเรเจกทีฟ กิจกรรมการเรียนรู้ 5.2	174
	5.3 สัจพจน์สำหรับปริภูมิไพเรเจกทีฟ กิจกรรมการเรียนรู้ 5.3	179
	5.4 ซิมเมทรี กิจกรรมการเรียนรู้ 5.4	182
	5.5 ภาคตัด กิจกรรมการเรียนรู้ 5.5	189
5.6 รูปเพอร์สเปกทีฟ กิจกรรมการเรียนรู้ 5.6	194	

	หน้า
5.7 รูปสี่เหลี่ยมและรูปสี่ด้าน กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5.7	202
5.8 รูป N-จุดบริบูรณ์ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5.8	206
5.9 รูป N-จุดเชิงเดียวในระนาบ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5.9	215
5.10 การแปลงแบบโปรเจกทีฟ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5.10	220
5.11 สิ่งพจน์ของภาวะโปรเจกทีฟ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5.11	226
บทที่ 6 พัฒนาการของเรขาคณิตแบบใหม่	
6.1 จุด เส้น และระนาบ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6.1	232
6.2 สิ่งพจน์ของจุดและเส้น กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6.2	241
6.3 การตัดกันของเซตของจุด กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6.3	250
6.4 การอยู่ระหว่าง การแยกและผลผนวกของเซตของจุด กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6.4	257
6.5 เส้นโค้งปิดเชิงเดียว กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6.5	268