



แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการประเมินผลการเรียนรู้ฉบับย่อ

สาขาวิชา คณิตศาสตร์

รายวิชา ค30101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

1.5 หน่วยกิต 3 คาบ/สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

ครูผู้สอน นางนุชชรา นาคัน และ นางประภาศรี จิตจำนอง

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเซต วิธีการเขียนเซต เซตที่เท่ากัน สับเซต เพาเวอร์เซต การดำเนินการของเซต แผนภาพของเวนน์-ออยเลอร์ และการแก้โจทย์ปัญหา

ศึกษาเกี่ยวกับการให้เหตุผล แบบอุปนัย แบบนิรนัย และรูปแบบการสมเหตุสมผลโดยใช้แผนภาพ

ศึกษาเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ ประพจน์ การหาค่าความจริงของประพจน์ รูปแบบประพจน์ที่สมมูลกัน สัจนิรันดร์ การอ้างเหตุผล ประโยคเปิด ตัวบ่งปริมาณ ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ สมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ ห.ร.ม. ค.ร.น. ขั้นตอนวิธีการหารของยุคลิด และความรู้เกี่ยวกับสมภาคเบื้องต้น

เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

2. ผลการเรียนรู้

เมื่อเรียนจบรายวิชานี้ นักเรียนสามารถ

1. อธิบายความหมายของเซต และใช้นิยามการดำเนินการของเซตได้
2. เขียนแผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์แสดงเซต และนำไปใช้แก้ปัญหาได้

3. ใช้การให้เหตุผลแบบอุปนัยและนิรนัยได้
4. ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของการให้เหตุผล โดยใช้แผนภาพเวนนิง – ออยเลอร์ได้
5. หาค่าความจริงของประพจน์ รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกันได้
6. บอกได้ว่าการอ้างเหตุผลที่กำหนดให้สมเหตุสมผลหรือไม่
7. ใช้นิยามการหารลงตัวและสมภาคแก้โจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ได้
8. หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนที่กำหนดให้ได้

3. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้

สัปดาห์ที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/ กิจกรรม หรือ การบ้านที่ มอบหมาย	สื่อการสอน/ แหล่งการ เรียนรู้
1	1-3	เขต การเขียน แทนเขต เขตว่าง เขตจำกัด เขต อนันต์ เขตที่ เท่ากัน	1. เขียนเขตโดยการแจก แจงสมาชิก และ การบอกเงื่อนไขของ สมาชิก 2. บอกได้ว่าเขตที่ กำหนดให้เป็นเขตว่าง เขตจำกัด เขตอนันต์ หรือ เขตที่เท่ากัน	กระบวนการ สร้างความรู้ ความเข้าใจ	เอกสาร ประกอบการ สอน/ แบบเรียน สสวท.
2	4-6	เอกภพสัมพัทธ์ สับเซต เพาเวอร์ เซต แผนภาพ เวนน์ – ออยเลอร์	3. หาสับเซตและเพาเวอร์ เซตของเซตจำกัดได้ 4. บอกได้ว่าเซตใดเป็น สับเซตของเซตที่ กำหนดให้ 5. เขียนแผนภาพเวนน์- ออยเลอร์แทนเซต ที่กำหนดให้ได้	กระบวนการ สร้างความรู้ ความเข้าใจ/ แบบฝึกหัด และ โจทย์ ปัญหาเรื่อง เซต	เอกสาร ประกอบการ สอน/ แบบเรียน สสวท.
3	7-9	การดำเนินการ ของเซต - ยูเนียน อินเตอร์ เซกชัน - คอมพลิเมนต์ ผลต่าง	6. หายูเนียน อินเตอร์เซก ชัน คอมพลิเมนต์ และ ผลต่างระหว่างเซตได้ 7. ใช้แผนภาพแสดง ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลิเมนต์ และ ผลต่างระหว่างเซตได้	กระบวนการสร้าง ความรู้ ความเข้าใจ/ แบบฝึกหัด และ โจทย์ปัญหา เรื่อง เซต	เอกสาร ประกอบการ สอน/ แบบเรียน สสวท.
4	10- 12	การหาจำนวน สมาชิกของเซต	8. หาจำนวนสมาชิกของ เซตจำกัดได้	กระบวนการ แก้ปัญหา/	เอกสาร ประกอบการ

ลำดับที่	คาบ ที่	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/ กิจกรรม หรือ การบ้านที่ มอบหมาย	สื่อการสอน/ แหล่งการ เรียนรู้
		จำกัด การแก้ปัญหา เกี่ยวกับเซต	9. นำแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์ไปช่วยในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเซตได้	แบบฝึกหัด และ โจทย์ ปัญหาเรื่อง เซต	สอน/ แบบเรียน สสวท.
5	13- 15	การให้เหตุผล แบบอุปนัย	10. สรุปผลโดยใช้การให้เหตุผลแบบอุปนัยได้	การให้เหตุผล แบบอิง หลักการ (อุปนัย)/ แบบฝึกหัด และ โจทย์ ปัญหา เรื่อง การให้เหตุผล	เอกสาร ประกอบการ สอน/ แบบเรียน สสวท.
6	16- 18	การให้เหตุผล แบบนิรนัย	11. สรุปผลโดยใช้การให้เหตุผลแบบนิรนัยได้ 12. จำแนกได้ว่าข้อมูลที่กำหนดเป็นการให้เหตุผลแบบอุปนัยหรือนิรนัย	การให้เหตุผล แบบอิง หลักการ(นิรนัย)/ แบบฝึกหัด และ โจทย์ ปัญหา เรื่อง การให้เหตุผล	เอกสาร ประกอบการ สอน/ แบบเรียน สสวท.
7	19- 21	ประพจน์ ค่า ความจริงของ ประพจน์ การเชื่อมประพจน์	13. บอกหรือยกตัวอย่างข้อความที่เป็นประพจน์ได้ 14. หาค่าความจริงของประพจน์ที่มีตัวเชื่อมได้	กระบวนการสื่อ การ สื่อ ความหมายและ การนำเสนอ	เอกสาร ประกอบการ สอน/ แบบเรียน สสวท.

ลำดับที่	คาบ ที่	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/ กิจกรรม หรือ การบ้านที่ มอบหมาย	สื่อการสอน/ แหล่งการ เรียนรู้
		สอบย่อยครั้งที่ 1			
8	22- 24	การสร้างตารางค่าความจริงของประโยคที่เกิดจากการเชื่อมประพจน์ย่อย ประพจน์ที่สมมูลกัน นิเสธของประพจน์ และประพจน์ที่เป็นสัจนิรันดร์	15. หาค่าความจริงของประพจน์โดยการสร้างตารางค่าความจริงได้ 16. บอกได้ว่าประพจน์ที่กำหนดให้สมมูลกันหรือไม่สมมูลกัน 17. หานิเสธของประพจน์ที่กำหนดให้ได้ 18. บอกได้ว่าประพจน์ที่กำหนดให้เป็นสัจนิรันดร์หรือไม่เป็นสัจนิรันดร์	กระบวนการสื่อ การ สื่อ ความหมายและ การนำเสนอ/ แบบฝึกหัด และ โจทย์ ปัญหา เรื่อง ตรรกศาสตร์	เอกสาร ประกอบการ สอน/ แบบเรียน สสวท.
9	25- 27	การอ้างเหตุผล	19. บอกได้ว่า การอ้างเหตุผลสมเหตุสมผลหรือไม่สมเหตุสมผล 20. หาผลสรุปที่สมเหตุสมผลจากการอ้างเหตุผลที่กำหนดให้ได้	การให้เหตุผล แบบอิง หลักการ (นิร นัย) / แบบฝึกหัด และ โจทย์ ปัญหา เรื่อง ตรรกศาสตร์	เอกสาร ประกอบการ สอน/ แบบเรียน สสวท.
10		สอบกลางภาคเรียน			
11	28- 30	ประโยคเปิด ตัวบ่งปริมาณ ค่าความจริงของ	21. บอกหรือยกตัวอย่างข้อความที่เป็นประโยคเปิดได้	กระบวนการสื่อ การ สื่อ ความหมายและ	เอกสาร ประกอบการ สอน/

ลำดับที่	คาบ ที่	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/ กิจกรรม หรือ การบ้านที่ มอบหมาย	สื่อการสอน/ แหล่งการ เรียนรู้
		ประโยคที่มีตัวบ่ง ปริมาณตัวเดียว สมมูลและนิเสธ ของประโยคที่มี ตัวบ่งปริมาณตัว เดียว	22. หาค่าความจริงของ ประโยคที่มีตัวบ่ง ปริมาณตัวเดียวได้ 23. บอกได้ว่าประโยคที่มี ตัวบ่งปริมาณที่ กำหนดให้สมมูลหรือ เป็นนิเสธกัน 24. หาประโยคที่มีตัวบ่ง ปริมาณที่สมมูลหรือ เป็นนิเสธกับประโยคที่ กำหนดให้ไว้	การนำเสนอ/ แบบฝึกหัด และ โจทย์ ปัญหา เรื่อง ตรรกศาสตร์	แบบเรียน สสวท.
12-13	34- 39	ค่าความจริงของ ประโยคที่มีตัวบ่ง ปริมาณสองตัว สมมูลและนิเสธ ของประโยคที่มี ตัวบ่งปริมาณสอง ตัว	25. หาค่าความจริงของ ประโยคที่มีตัวบ่ง ปริมาณสองตัวได้ 26. บอกได้ว่าประโยคที่มี ตัวบ่งปริมาณสองตัวที่ กำหนดให้สมมูลหรือ เป็นนิเสธกัน 27. หาประโยคที่มีตัวบ่ง ปริมาณสองตัวที่สมมูล หรือเป็นนิเสธกับ ประโยคที่กำหนดให้ ไว้	กระบวนการสื่อ การ สื่อ ความหมายและ การนำเสนอ/ แบบฝึกหัด และ โจทย์ ปัญหา เรื่อง ตรรกศาสตร์	เอกสาร ประกอบการ สอน/ แบบเรียน สสวท.
14-15	40- 45	รูปแบบในการ พิสูจน์ทาง คณิตศาสตร์ - การพิสูจน์	28. แสดงการพิสูจน์ ข้อความที่กำหนดให้ ไว้	กระบวนการ สร้างความรู้ ความเข้าใจ/ แบบฝึกหัด	เอกสาร ประกอบการ สอน/ แบบเรียน

ลำดับที่	คาบที่	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/กิจกรรม หรือ การบ้านที่มอบหมาย	สื่อการสอน/แหล่งการเรียนรู้
		<p>โดยตรง</p> <ul style="list-style-type: none"> - การพิสูจน์โดยใช้การแย้ง - การพิสูจน์โดยข้อขัดแย้ง - การพิสูจน์โดยอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ - การพิสูจน์โดยอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์อย่างเข้ม (สอนแต่ไม่สอบ) 		เรื่อง การพิสูจน์	สสวท.
16-17	46-51	<p>การหารลงตัว</p> <p>ขั้นตอนวิธีการหาร จำนวนเฉพาะ จำนวนเฉพาะสัมพัทธ์</p> <p>ตัวหารร่วมมากและ ตัวคูณร่วมน้อย</p>	<p>29. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องการหารลงตัวในการแก้ปัญหาได้</p> <p>30. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทหลักมูลทางเลขคณิตในการแก้ปัญหาได้</p> <p>31. แก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนวิธีการหาร (Division Algorithm) ของจำนวนเต็มได้</p> <p>32. หาตัวหารร่วมมากโดยอาศัยทฤษฎีบท และ</p>	<p>กระบวนการสร้างความรู้</p> <p>ความเข้าใจ</p> <p>กระบวนการแก้ปัญหา</p> <p>/แบบฝึกหัดเรื่อง ทฤษฎีจำนวน</p>	<p>เอกสารประกอบการสอน/แบบเรียน</p> <p>สสวท.</p>

สัปดาห์ที่	คาบ ที่	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการสอน/ กิจกรรม หรือ การบ้านที่ มอบหมาย	สื่อการสอน/ แหล่งการ เรียนรู้
			โดยใช้ขั้นตอนวิธีของ ยูคลิดได้ 33. แก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ได้		
		สอบย่อยครั้งที่ 2			
18-19	52- 57	สมภาคเบื้องต้น - บทนำ สมบัติ ของสมภาค - การหาเศษโดย ใช้สมบัติของ สมภาค	34. แก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ เกี่ยวกับสมภาค เบื้องต้นได้	กระบวนการ สร้างความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการ แก้ปัญหา /แบบฝึกหัด เรื่อง ทฤษฎี จำนวน	เอกสาร ประกอบการ สอน/แบบเรียน สสวท.
20	58- 60	สอบปลายภาคเรียน			

หมายเหตุ กระบวนการที่ใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ มีดังต่อไปนี้

ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

1. การแก้ปัญหา
2. การให้เหตุผล
3. การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
4. การเชื่อมโยง
5. ความคิดสร้างสรรค์

กระบวนการแก้ปัญหา

1. แสดงความเข้าใจปัญหา
2. วางแผนและลงมือปฏิบัติ
3. ใช้ความพยายามในการแก้ปัญหา
4. อธิบายวิธีการแก้ปัญหา
5. แสดงผลการแก้ปัญหาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้

การให้เหตุผลแบบอิงหลักการ (นิรนัย)

1. การวิเคราะห์หลักการ (ทฤษฎี กฎ ข้อตกลง บทนิยาม)
2. เชื่อมโยงหลักการ ไปสู่การสร้างข้อสรุป
3. สร้างข้อสรุปบนพื้นฐานหลักการ
4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อสรุป

กระบวนการสื่อสาร สื่อความหมาย และการนำเสนอ

1. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ใน

กระบวนการเชื่อมโยง

1. สังเกตและตระหนัก
2. วิเคราะห์ความแตกต่าง

กระบวนการคิดสร้างสรรค์

1. วิเคราะห์แนวคิดและจัดกลุ่ม
2. สังเคราะห์และสร้างแนวคิดใหม่

- | | | |
|--|--|--------------------------------|
| การสื่อสาร | 3. สังเคราะห์ลักษณะร่วม | 3. ทบทวนแนวคิดใหม่ |
| สื่อความหมาย และนำเสนอ | 4. การเชื่อมโยง | 4. ตกแต่งความคิดใหม่ให้สมบูรณ์ |
| 2. จัดระบบและเชื่อมโยงความคิดทางคณิตศาสตร์ | 5. การเข้าใจและฝึกฝนจนเกิดความรู้อย่างทะลุ | |
| 3. สื่อสารความคิดทางด้านคณิตศาสตร์ | | |

4. แผนการประเมินผลการเรียนรู้และการมอบหมายงาน

การสอนรายวิชา ค30101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน ประจำปีภาคเรียนที่ 1
มีแผนการประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

4.1 ประเมินจากงานหรือการบ้านที่มอบหมาย	10 คะแนน
4.2 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน : จิตพิสัย	10 คะแนน
4.3 ประเมินจากการสอบย่อย 2 ครั้ง (สอบย่อยครั้งที่ 1 10 คะแนน และสอบย่อยครั้งที่ 2 10 คะแนน)	30 คะแนน
4.4 ประเมินจากการสอบกลางภาคเรียน	20 คะแนน
4.5 ประเมินจากการสอบปลายภาคเรียน	30 คะแนน
รวม	100 คะแนน

รายละเอียดการประเมินผลแต่ละหัวข้อเป็นดังนี้

4.1 ประเมินจากงานและการบ้านที่มอบหมาย (10 คะแนน)

รายการ	รูปแบบของงาน	วันที่มอบหมาย	กำหนดส่ง	คะแนน
1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและโจทย์ปัญหา เรื่อง เซต	งานเดี่ยว	สัปดาห์ที่ 1-4	ถัดจากวันมอบหมาย 3 วัน	1.5
2. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและโจทย์ปัญหา เรื่อง การให้เหตุผล	งานเดี่ยว	สัปดาห์ที่ 5-6	ถัดจากวันมอบหมาย 3 วัน	1
3. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและโจทย์ปัญหา เรื่อง ตรรกศาสตร์	งานเดี่ยว	สัปดาห์ที่ 7-15	ถัดจากวันมอบหมาย 3 วัน	1.5
4. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัดและโจทย์ปัญหา เรื่อง ทฤษฎีจำนวน	งานเดี่ยว	สัปดาห์ที่ 15-19	ถัดจากวันมอบหมาย 3 วัน	1

รายการ	รูปแบบ ของงาน	วันที่ มอบหมาย	กำหนดส่ง	คะแนน
เบื้องต้น				
5. ประเมินจากหนังสือเล่มเล็ก	งานกลุ่ม 4 คน	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 19	5
รวม				10

4.2 การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน: จิตพิสัย (10 คะแนน)

การประเมินพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนรายวิชา ค30101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน
ประจำภาคเรียนที่ 1 ได้กำหนดหัวข้อการประเมินได้ดังแสดงในตาราง

หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน				
	ดีเยี่ยม (5)	ดี มาก (4)	ดี (3)	ปาน กลาง (2)	ต้อง ปรับปรุง (1)
1. ความตั้งใจเรียนในห้องเรียน					
2. การตรงต่อเวลาในการส่งงาน					
3. การมีส่วนร่วมในการเรียน					
4. ความมีวินัยในตนเอง					
5. ความรับผิดชอบต่อการเรียน					
6. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์					
7. ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น					
8. ความสามารถในการบริหารและจัดการเวลา					
9. ความสามารถในการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์					
10. ความสามารถในการตัดสินใจ					

4.3. การประเมินจากการสอบย่อย

รายวิชานี้จะมีการสอบย่อย 2 ครั้ง ดังนี้

4.3.1 กำหนดการสอบย่อยครั้งที่ 1

เวลาที่ใช้สอบ 75 นาที 15 คะแนน

4.3.2 กำหนดการสอบย่อยครั้งที่ 2

เวลาที่ใช้สอบ 75 นาที 15 คะแนน

เนื้อหาที่สอบ ลักษณะข้อสอบ จำนวนข้อสอบของการสอบย่อยแต่ละครั้ง มีรายละเอียดดังตาราง

หัวข้อ/เนื้อหาที่ใช้ในการสอบ	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
การสอบย่อยครั้งที่ 1		
เซต การเขียนแทนเซต เซตว่าง เซตที่เท่ากัน เซตจำกัด	เติมคำตอบ 1 คะแนน 3 ข้อ	3
สับเซต เพาเวอร์เซต เอกภพสัมพัทธ์ แผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์	เติมคำตอบ 1 คะแนน 3 ข้อ	3
การดำเนินการของเซต ได้แก่ ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน	เติมคำตอบ 1 คะแนน 4 ข้อ	4
การหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัด การแก้ปัญหาเกี่ยวกับเซต	แสดงวิธีทำ 3 คะแนน 1 ข้อ	3
การให้เหตุผลแบบอุปนัย และการให้เหตุผลแบบนิรนัย	เติมคำตอบ 1 คะแนน 4 ข้อ แสดงวิธีทำ 3 คะแนน 1 ข้อ	4 3
รวม		20

หมายเหตุ ปรับคะแนนเป็น 15 คะแนน

หัวข้อ/เนื้อหาที่ใช้ในการสอบ	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
การสอบย่อยครั้งที่ 2		
ประโยคเปิด ตัวบ่งปริมาณ ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว	แสดงวิธีทำ 2 ข้อ	2
การสมมูล และ นิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว	แสดงวิธีทำ 2 ข้อ	2
ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณสองตัว	แสดงวิธีทำ 3 ข้อ	3
การสมมูล และ นิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณสองตัว	แสดงวิธีทำ 2 ข้อ	2
รูปแบบในการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์	แสดงวิธีทำ 2 ข้อ	2
การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ จำนวนเฉพาะสัมพัทธ์ และ	แสดงวิธีทำ 4 ข้อ	4
รวม		15

4.4.การประเมินจากการสอบกลางภาค (20 คะแนน)

สอบกลางภาค เวลาที่ใช้ในการสอบ 120 นาที
หัวข้อ/เนื้อหาและลักษณะของข้อสอบมีรายละเอียดดังตาราง

หัวข้อ/เนื้อหาที่ใช้ในการสอบกลางภาค	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ		คะแนน
	เติมคำตอบ (ข้อละ 1 คะแนน)	แสดงวิธีทำ	
เซต การเขียนแทนเซต เซตว่างเซตจำกัด เซตอนันต์ เซตที่เท่ากัน	1	-	1
สับเซต เพาเวอร์เซต เอกภพสัมพัทธ์ แผนภาพเวนน์-ออยเลอร์	1	-	1
การดำเนินการของเซตได้แก่ ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลิเมนต์ผลต่าง	1	1 (2 คะแนน)	3
การหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ เซต	1	1 (2 คะแนน)	3
การให้เหตุผลแบบอุปนัย	2	-	2
การให้เหตุผลแบบนิรนัย	2	-	2
ประพจน์ ค่าความจริงของประพจน์ การเชื่อมประพจน์	2	-	2
การสร้างตารางค่าความจริงของประโยคที่เกิดจากการเชื่อม ประพจน์ย่อย ประพจน์ที่สมมูลกัน นิเสธของประพจน์ และประพจน์ที่เป็นสัจนิรันดร์	2	1 (2 คะแนน)	4
การอ้างเหตุผล	-	1 (2 คะแนน)	2
รวม	12 ข้อ	4 ข้อ	20

4.5. การประเมินจากการสอบปลายภาค(30 คะแนน)

สอบปลายภาค เวลาที่ใช้ในการสอบ 120 นาที

หัวข้อ/เนื้อหาและลักษณะของข้อสอบมีรายละเอียดดังตาราง

หัวข้อ/เนื้อหาที่ใช้ในการสอบปลายภาค	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ		คะแนน
	เติมคำตอบ (ข้อละ 1 คะแนน)	แสดงวิธีทำ	
สับเซต เพาเวอร์เซตเอกภพสัมพัทธ์ แผนภาพ เวนน์-ออยเลอร์	1	-	1
การดำเนินการของเซตได้แก่ ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลิเมนต์ผลต่าง	2	-	2
การหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัด การแก้ปัญหา เกี่ยวกับเซต	-	1 (3 คะแนน)	3
การให้เหตุผลแบบอุปนัย และการให้เหตุผลแบบนิรนัย	2	-	2
การอ้างเหตุผล	-	1 (3 คะแนน)	
ประโยคเปิด ตัวบ่งปริมาณ ค่าความจริงของประโยค ที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว การสมมูล และนิเสธของ ประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว	2	-	
ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณสองตัว การ สมมูล และ นิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณสอง ตัว	2	-	
การหารลงตัว ขั้นตอนวิธีการหาร จำนวนเฉพาะ ตัวหารร่วมมาก และตัวคูณร่วมน้อย	3	1 (3 คะแนน)	
รูปแบบการพิสูจน์	-	1 (3 คะแนน)	
สมภาคเบื้องต้น	3	1 (3 คะแนน)	
รวม	15 ข้อ	5 ข้อ	30