



แผนการจัดการเรียนรู้และ
แผนการประเมินผลการเรียนรู้ฉบับย่อ
(ฉบับปรับปรุง 2561)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4
รหัสวิชา ค20204

โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย



แผนการจัดการเรียนรู้และแผนการประเมินผลการเรียนรู้ฉบับย่อ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 ค20204

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ครูผู้สอน.....

1.0 หน่วยกิต 2 ชั่วโมง/สัปดาห์

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเนื้อหาสาระ ฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในหัวข้อต่อไปนี้

การหารพหุนาม การหารพหุนามด้วยพหุนาม การหารพหุนามโดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือ

การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสอง โดยใช้สมบัติการแจกแจง ผลต่างของกำลังสอง ผลต่างของกำลังสาม ผลบวกของกำลังสาม โดยใช้วิธีกำลังสองสมบูรณ์ และทฤษฎีบทเศษเหลือ

เศษส่วนของพหุนาม การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วนของพหุนาม การแก้สมการเศษส่วนของพหุนาม โจทย์ปัญหาเศษส่วนของพหุนาม

โดยใช้แนวการจัดการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา (problem – solving approach) การสืบสวนสอบสวน (inquiry) การทำโครงการคณิตศาสตร์ (mathematical project) การเขียนผังความคิด (mind mapping) การอภิปราย (discussion) และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นข้อมูล เรียนรู้ และนำเสนอแนวคิดทางคณิตศาสตร์ ตลอดจนส่งเสริมให้ใช้ภาษาอังกฤษในบริบททางคณิตศาสตร์

เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระ สามารถเชื่อมโยงความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น คติวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในสถานการณ์ต่าง ๆ เลือกใช้กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาได้มากกว่าหนึ่งกลยุทธ์ ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอแนวคิด ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตลอดจนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใช้การวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

2. ผลการเรียนรู้

เมื่อเรียนจบรายวิชานี้ นักเรียน

1. หาผลลัพธ์จากการหารพหุนามด้วยพหุนาม ในกรณีที่ผลลัพธ์เป็นพหุนามหรือไม่เป็นพหุนามได้
2. หาผลลัพธ์จากการหารพหุนามด้วยพหุนามโดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือได้
3. แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้
4. แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้ผลต่างของกำลังสอง ผลต่างของกำลังสาม และผลบวกของกำลังสามได้
5. แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้วิธีการทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ได้
6. แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือได้
7. บวก ลบ คูณ หาร เศษส่วนของพหุนามได้
8. แก่สมการเศษส่วนของพหุนามได้
9. แก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนของพหุนามได้
10. ใช้วิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา
11. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
12. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างสมเหตุสมผล
13. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน
14. เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ
15. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน

3. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้

สัปดาห์ที่	คาบที่	หัวข้อ	จุดประสงค์การเรียนรู้
1 - 2	1 - 4	- แนะนำรายวิชา 1. การหารพหุคูณ 1.1 การหารพหุคูณด้วยพหุคูณ	เพื่อให้นักเรียน 1. หาผลหารและเศษเหลือจากการหารพหุคูณด้วยพหุคูณโดยวิธีตั้งหารได้ 2. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
3	5 - 6	1.2 ทฤษฎีบทเศษเหลือ	เพื่อให้นักเรียน 1. อธิบายทฤษฎีบทเศษเหลือได้ 2. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
4	7 - 8	1.3 การหารพหุคูณด้วยพหุคูณโดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือ	เพื่อให้นักเรียน 1. หาเศษเหลือจากการหารพหุคูณด้วยพหุคูณ โดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือได้ 2. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
5	9 - 10	2. การแยกตัวประกอบพหุคูณดีกรีสูงกว่าสอง 2.1 การแยกตัวประกอบพหุคูณดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้สมบัติการแจกแจง	เพื่อให้นักเรียน 1. แยกตัวประกอบพหุคูณดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้ 2. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและนำเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย
6	11 - 12	2.2 การแยกตัวประกอบพหุคูณดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้ผลต่างของกำลังสอง ผลต่างของกำลังสาม และผลบวกของกำลังสาม	เพื่อให้นักเรียน 1. แยกตัวประกอบพหุคูณดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้ผลต่างของกำลังสอง ผลต่างของกำลังสาม และผลบวกของกำลังสามได้ 2. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและนำเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย

สัปดาห์ที่	คาบที่	หัวข้อ	จุดประสงค์การเรียนรู้
7 – 8	13 – 15	2.3 การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้วิธีการทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์	<p>เพื่อให้นักเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้วิธีการทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ได้ 2. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและนำเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย
8 – 9	16 – 18	2.4 การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือ	<p>เพื่อให้นักเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือได้ 2. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและนำเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย
10	กลางภาค		
11	21 – 22	3. เศษส่วนของพหุนาม 3.1 เศษส่วนของพหุนาม	<p>เพื่อให้นักเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายความหมายเศษส่วนของพหุนามได้ 2. เขียนเศษส่วนของพหุนามในรูปผลสำเร็จได้
12 – 13	23 – 26	3.2 การบวก การลบ เศษส่วนของพหุนาม	<p>เพื่อให้นักเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หาผลบวก เศษส่วนของพหุนามได้ 2. หาผลลบ เศษส่วนของพหุนามได้
14 – 15	27 – 30	3.3 การคูณ การหาร เศษส่วนของพหุนาม	<p>เพื่อให้นักเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หาผลคูณ เศษส่วนของพหุนามได้ 2. หาผลหาร เศษส่วนของพหุนามได้
16 – 17	31 – 34	3.4 สมการเศษส่วนของพหุนาม	<p>เพื่อให้นักเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แก้สมการเศษส่วนของพหุนามและตรวจสอบคำตอบได้ 2. ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ
18 – 19	35 - 38	3.5 โจทย์ปัญหาเศษส่วนของพหุนาม	<p>เพื่อให้นักเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนของพหุนาม โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้ 2. สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอกระบวนการแก้ปัญหาของกลุ่มได้ 3. เชื่อมโยงความรู้เรื่องเศษส่วนของพหุนาม กับศาสตร์อื่นๆ ได้ 4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
20	ปลายภาค		

4. แผนการประเมินผลการเรียนรู้และการมอบหมายงาน

การสอนรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 ค20204 ประจำภาคเรียนที่ 2 มีแผนการประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

4.1 ประเมินจากงานหรือแบบฝึกหัดที่มอบหมาย	10 คะแนน
4.2 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน : จิตพิสัย	10 คะแนน
4.3 ประเมินจากการสอบย่อย 2 ครั้ง	30 คะแนน
4.4 ประเมินจากการสอบกลางภาคเรียน	20 คะแนน
4.5 ประเมินจากการสอบปลายภาคเรียน	30 คะแนน
รวม	100 คะแนน

รายละเอียดการประเมินผลแต่ละหัวข้อเป็นดังนี้

4.1 ประเมินจากงานหรือแบบฝึกหัดที่มอบหมาย

รายการ	รูปแบบของงาน	สัปดาห์ที่	เวลาที่ใช้	คะแนน
1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด/กิจกรรม เรื่อง การหารพหุนามด้วยพหุนาม	งานเดี่ยว/กลุ่ม	สัปดาห์ที่ 4	1 ชั่วโมง	1
2. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด/กิจกรรมการแก้ปัญหา เรื่อง การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้สมบัติการแจกแจง	งานเดี่ยว/กลุ่ม	สัปดาห์ที่ 5	1 ชั่วโมง	1
3. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด/กิจกรรมการแก้ปัญหา เรื่อง การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้ผลต่างกำลังสอง ผลต่างของกำลังสาม และผลบวกของกำลังสาม	งานเดี่ยว/กลุ่ม	สัปดาห์ที่ 6	1 ชั่วโมง	1
4. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด/กิจกรรมการแก้ปัญหา เรื่อง การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้วิธีการทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์	งานเดี่ยว/กลุ่ม	สัปดาห์ที่ 7	1 ชั่วโมง	1
5. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด/กิจกรรมการแก้ปัญหา เรื่อง การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้ทฤษฎีเศษเหลือ	งานเดี่ยว/กลุ่ม	สัปดาห์ที่ 8	1 ชั่วโมง	1

รายการ	รูปแบบของงาน	สัปดาห์ที่	เวลาที่ใช้	คะแนน
6. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด/ กิจกรรมการแก้ปัญหา เรื่อง การ บวก ลบ เศษส่วนของพหุนาม	งานเดี่ยว/กลุ่ม	สัปดาห์ที่ 12	1 ชั่วโมง	1
7. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด/ กิจกรรมการแก้ปัญหา เรื่อง การ คูณ การหารเศษส่วนของพหุนาม	งานเดี่ยว	สัปดาห์ที่ 15	1 ชั่วโมง	1
8. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด/ กิจกรรมการแก้ปัญหา เรื่อง สมการเศษส่วนของพหุนาม	งานเดี่ยว/กลุ่ม	สัปดาห์ที่ 17	1 ชั่วโมง	1
9. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด/ กิจกรรมการแก้ปัญหา เรื่อง โจทย์ ปัญหาเศษส่วนของพหุนาม	งานเดี่ยว/กลุ่ม	สัปดาห์ที่ 18	1 ชั่วโมง	1
รวม			9 ชั่วโมง	10

4.2 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน : จิตพิสัย (10 คะแนน)

การประเมินพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนรายวิชา ค20204 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม4 ประจำปีภาคเรียนที่ 2 ได้กำหนดหัวข้อการประเมินได้ ดังแสดงในตาราง

หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน				
	ดีเยี่ยม(5)	ดีมาก(4)	ดี(3)	ปานกลาง(2)	ปรับปรุง(1)
1. ความตั้งใจเรียนในห้องเรียน					
2. การตรงต่อเวลาในการทำงาน					
3. การมีส่วนร่วมในการเรียน					
4. ความมีวินัยในตนเอง					
5. ความรับผิดชอบต่อการเรียน					
6. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์					
7. ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น					
8. ความสามารถในการบริหารและจัดการ เวลา					
9. ความสามารถในการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์					
10. ความสามารถในการตัดสินใจ					

4.3 ประเมินจากการสอบย่อย (30 คะแนน)

รายวิชานี้จะมีการสอบย่อย 2 ครั้งดังนี้

4.3.1 กำหนดการสอบย่อยครั้งที่ 1 เวลาที่ใช้สอบ 50 นาที 15 คะแนน

4.3.2 กำหนดการสอบย่อยครั้งที่ 2 เวลาที่ใช้สอบ 50 นาที 15 คะแนน

เนื้อหาที่สอบ ลักษณะข้อสอบ จำนวนข้อสอบของการสอบย่อยแต่ละครั้ง มีรายละเอียด ดังตาราง

เนื้อหาที่ใช้ในการสอบ	จำนวนคาบ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ		คะแนน
			แสดงวิธีทำ ตอนที่ 1	แสดงวิธีทำ ตอนที่ 2	
การสอบย่อยครั้งที่ 1 (50 นาที)					
การหารพหุคูณด้วยพหุคูณ	2	หาผลหารและเศษเหลือจากการหารพหุคูณด้วยพหุคูณโดยวิธีตั้งหารได้	1 ข้อ (1 คะแนน)	1 ข้อ (2 คะแนน)	3
การหารพหุคูณด้วยพหุคูณโดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือ	4	หาเศษเหลือจากการหารพหุคูณด้วยพหุคูณ โดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือได้	1 ข้อ (1 คะแนน)	1 ข้อ (2 คะแนน)	3
การแยกตัวประกอบพหุคูณดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้สมบัติการแจกแจง	2	แยกตัวประกอบพหุคูณดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้	2 ข้อ (2 คะแนน)	1 ข้อ (2 คะแนน)	4
การแยกตัวประกอบพหุคูณดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้ผลต่างของกำลังสอง ผลต่างของกำลังสาม และผลบวกของกำลังสาม	2	แยกตัวประกอบพหุคูณดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้ผลต่างของกำลังสอง ผลต่างของกำลังสาม และผลบวกของกำลังสามได้	1 ข้อ (1 คะแนน)	2 ข้อ (4 คะแนน)	5
รวม	10		5 ข้อ (5 คะแนน)	5 ข้อ (10คะแนน)	15
การสอบย่อยครั้งที่ 2 (50 นาที)					
การบวก การลบ เศษส่วนของพหุคูณ	6	1. หาผลบวก เศษส่วนของพหุคูณได้ 2. หาผลลบ เศษส่วนของพหุคูณได้	1 ข้อ (1 คะแนน)	2 ข้อ (4คะแนน)	5
การคูณ การหาร เศษส่วนของพหุคูณ	4	1. หาผลคูณ เศษส่วนของพหุคูณได้ 2. หาผลหาร เศษส่วนของพหุคูณได้	1 ข้อ (1 คะแนน)	2 ข้อ (4 คะแนน)	5

เนื้อหาที่ใช้ในการสอบ	จำนวน คาบ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ		คะแนน
			แสดงวิธีทำ ตอนที่ 1	แสดงวิธีทำ ตอนที่ 2	
สมการเศษส่วนของ พหุนาม	5	แก้สมการเศษส่วนของ พหุนามและตรวจสอบ คำตอบได้	1 ข้อ (1 คะแนน)	2 ข้อ (4 คะแนน)	5
รวม	15		3 ข้อ (3 คะแนน)	6 ข้อ (12คะแนน)	15

4.4 ประเมินจากการสอบกลางภาคเรียน (20 คะแนน)

เวลาที่ใช้ในการสอบ 90 นาที หัวข้อ/เนื้อหาและลักษณะข้อสอบมีรายละเอียดดังตาราง

เนื้อหาที่ใช้ ในการสอบ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ		คะแนน
		แสดงวิธีทำ ตอนที่ 1	แสดงวิธีทำ ตอนที่ 2	
การหารพหุนามด้วย พหุนาม	หาผลหารและเศษเหลือจากการหาร พหุนามด้วยพหุนามโดยวิธีตั้งหารได้	1 ข้อ (1 คะแนน)	1 ข้อ (2 คะแนน)	3
การหารพหุนามด้วย พหุนามโดยใช้ทฤษฎีบท เศษเหลือ	หาเศษเหลือจากการหารพหุนามด้วย พหุนาม โดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือได้	1 ข้อ (1 คะแนน)	1 ข้อ (2 คะแนน)	3
การแยกตัวประกอบ พหุนามดีกรีสูงกว่าสอง โดยใช้สมบัติการแจกแจง	แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสอง โดยใช้สมบัติการแจกแจงได้	1 ข้อ (1 คะแนน)	1 ข้อ (2 คะแนน)	3
การแยกตัวประกอบ พหุนามดีกรีสูงกว่าสอง โดยใช้ผลต่างของกำลัง สองผลต่างของกำลังสาม และผลบวกของกำลังสาม	แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสอง โดยใช้ผลต่างของกำลังสอง ผลต่างของ กำลังสาม และผลบวกของกำลังสามได้	1 ข้อ (1 คะแนน)	1 ข้อ (2 คะแนน)	3
การแยกตัวประกอบ พหุนามดีกรีสูงกว่าสอง โดยใช้วิธีทำเป็นกำลังสอง สมบูรณ์	แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสอง โดยใช้วิธีการทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ ได้	2 ข้อ (2 คะแนน)	1 ข้อ (2 คะแนน)	4
การแยกตัวประกอบ พหุนามดีกรีสูงกว่าสอง โดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือ	แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสอง โดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือได้	2 ข้อ (2 คะแนน)	1 ข้อ (2 คะแนน)	4
รวม		8 (8 คะแนน)	6 (12 คะแนน)	20

4.5 ประเมินจากการสอบปลายภาคเรียน (30 คะแนน)

เวลาที่ใช้ในการสอบ 120 นาที หัวข้อ/เนื้อหาและลักษณะข้อสอบมีรายละเอียด ดังตาราง

เนื้อหาที่ใช้ในการสอบ	จุดประสงค์การเรียนรู้	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	คะแนน
		แสดงวิธีทำ	
การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้สมบัติการแจกแจง การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้ผลต่างของกำลังสอง ผลต่างของกำลังสาม และผลบวกของกำลังสาม	1. แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้ 2. แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้ผลต่างของกำลังสอง ผลต่างของกำลังสาม และผลบวกของกำลังสามได้	1 (2 คะแนน)	2
การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้วิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์	แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้วิธีการทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ได้	1 (2 คะแนน)	2
การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือ	แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสูงกว่าสองโดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือได้	1 (2 คะแนน)	2
การบวก การลบ เศษส่วนของพหุนาม	1. หาผลบวก เศษส่วนของพหุนามได้ 2. หาผลลบ เศษส่วนของพหุนามได้	3 (6 คะแนน)	6
การคูณ การหาร เศษส่วนของพหุนาม	1. หาผลคูณ เศษส่วนของพหุนามได้ 2. หาผลหาร เศษส่วนของพหุนามได้	3 (6 คะแนน)	6
สมการเศษส่วนของพหุนาม	แก้สมการเศษส่วนของพหุนามและตรวจสอบคำตอบได้	3 (6 คะแนน)	6
โจทย์ปัญหาเศษส่วนของพหุนาม	แก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนของพหุนามโดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้	2 (6 คะแนน)	6
รวม		14 ข้อ (30 คะแนน)	30