****

**หลักสูตรรายบุคคล**

**: ส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศ**

**ของนักเรียนที่มีความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์**

 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6**

**นางปราณี ถิ่นเวียงทอง
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนขามแก่นนคร จังหวัดขอนแก่น**

**สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25**

**หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศของนักเรียนที่มีความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์**

**หลักสูตรรายบุคคล : การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนขามแก่นนคร พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2555)**

1. **วิสัยทัศน์**
2. **หลักการ**
3. **จุดมุ่งหมาย**

**4. สมรรถนะของผู้เรียน**

**5. คุณลักษณะพึงประสงค์**

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ สุจริต ใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม
3. มีวินัย ในการทำงานและการฝึกฝนทักษะทางด้านคณิตศาสตร์
4. ใฝ่เรียนรู้ในการใช้ทักษะทางด้านคณิตศาสตร์
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงานและพัฒนาตนเองสู่ความเป็นเลิศด้านคณิตศาสตร์
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ
9. **โครงสร้างหลักสูตร**
	1. **เนื้อหา**
	2. **เวลาเรียน**
10. **แนวทางการจัดการเรียนรู้**
11. **สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**
12. **การวัดและการประเมินผล**

**9.1 เกณฑ์การประเมิน**

**9.2 เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียน**

**ตัวอย่าง**

**(ครูดวงจันทร์ มาคำ)**

****

**หลักสูตรรายบุคคล**

**: การแก้แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

**นางดวงจันทร์ มาคำ
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนขามแก่นนคร จังหวัดขอนแก่น**

**สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25**

**หลักสูตรรายบุคคล : การแก้แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสองกับผู้เรียน**

**ที่ประสบปัญหาความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์อ่อน**

 **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนขามแก่นนคร พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2558)**

1. **วิสัยทัศน์**

หลักสูตรรายบุคคล: การแก้แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสองกับผู้เรียนที่ประสบปัญหาความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์อ่อน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มุ่งพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการแก้แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสองมีทักษะการแก้สมการขั้นสูงในการใช้และประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์

1. **หลักการ**

หลักสูตรรายบุคคล: การแก้แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสองกับผู้เรียนที่ประสบปัญหาความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์อ่อน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรรายบุคคลที่สามารถส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจ และดำเนินการการแก้แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสองได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ
2. เป็นหลักสูตรรายบุคคลที่ตอบสนองกับผู้เรียนที่มีพื้นฐานการแก้แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสองให้เกิดทักษะการแก้แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสองได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
3. **จุดมุ่งหมาย**

หลักสูตรรายบุคคล: การแก้แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสอง มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนที่มีความสามารถในการแก้แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสองได้หลากหลายวิธี และทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหา การเชื่อมโยงความรู้เรื่องการแก้แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสองในรูปแบบอื่นๆ ได้ถูกต้อง และเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาของโจทย์สมการได้ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบหลักสูตร ดังนี้

1. ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการการแก้แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสอง
2. ผู้เรียนมีความสามารถและทักษะการแก้สมการขั้นสูงในการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ เพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
3. ผู้เรียนมีเกิดทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ในการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ เพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

**4. สมรรถนะของผู้เรียน**

1. การแก้ปัญหา : สามารถคิดคํานวณหาวิธีการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองใน รูปแบบต่างๆ ได้
2. การให้เหตุผล : ให้เหตุผลแสดงการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองได้
3. การสื่อสาร สื่อความหมาย และการนาเนก : สื่อสาร สื่อความหมาย และนาเนก วิธีการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในรูปแบบต่างๆ ได้

**5. คุณลักษณะพึงประสงค์**

* 1. มีวินัย ในการทำงานและการฝึกฝนทักษะการแก้แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง
	2. ใฝ่เรียนรู้ในการใช้ทักษะการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง
	3. มุ่งมั่นในการทำงาน
1. **โครงสร้างหลักสูตร**
	1. **เนื้อหา :** การแก้แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสอง เพื่อเข้าสู่กระบวนการแก้สมการได้อย่างถูกต้อง
	2. **เวลาเรียน :** 3ชั่วโมง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ครบทุกกระบวนการเรียนของการแก้แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสอง เพื่อเข้าสู่กระบวนการแก้สมการได้อย่างถูกต้อง
2. **แนวทางการจัดการเรียนรู้**

ผู้สอนสามารถดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแบบฝึกทักษะการแก้แยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสองโดยมีกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

1. **ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน** ครูผู้สอนจะต้องทำหน้าที่การตั้งคำถาม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้เดิม คำถามอาจจะเป็นประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นตามสภาพสังคมท้องถิ่นหรือประเด็นข้อค้นพบทางวิทยาศาสตร์ การนำวิทยาศาสตร์มาใช้ในชีวิตประจำวัน และผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้ไปยังประสบการณ์ที่ตนมี ทำให้ครูผู้สอนได้ทราบว่า ผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้พื้นฐานเป็นอย่างไร ครูผู้สอนควรเติมเต็มส่วนใดให้ผู้เรียน และครูผู้สอนยังสามารถวางแผนการจัด การเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน
2. **ขั้นกระบวนการเรียนรู้** ผู้เรียนทำการแก้ปัญหาด้วยตนเองโดยเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์เดิมมาใช้ในการดำเนินการแก้ปัญหา สามารถแสดงเหตุผลที่เป็นการอุปนัยหรือนิรนัยประกอบการแก้ปัญหาผู้เรียนทำการแก้ปัญหาร่วมกันและทำงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมายร่วมกันกับเพื่อน โดยเกิดความกล้าในด้านการคิด การพูด การแสดงความคิดเห็น การประเมิน การอภิปราย และการตัดสินใจ มีความมั่นใจ เห็นคุณค่าและความสำคัญของตนเองและผู้อื่น และผู้เรียนนำเสนอผลงานที่ได้จากการคิดและตัดสินใจร่วมกัน และสื่อสารและนำเสนอหน้าชั้นเรียนด้วยวิธีการที่เหมาะสม
3. **ขั้นสรุป** ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้ในรูปแบบที่ผู้เรียนถนัดและสนใจ เพื่อผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์ ความเข้าใจ และความถูกต้องของข้อสรุปทั้งความรู้เชิงมโนมติ และความรู้เชิงวิธีการ เพื่อนำมาขยายหรือสร้างปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาใหม่ด้วยตนเอง ผู้เรียน ต้องมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือประยุกต์ใช้ข้อมูลที่มีอยู่เพื่อขยายหรือสร้างปัญหาใหม่เป็นของตนเอง โดยพยายามขยายหรือสร้างปัญหาให้เข้ากับบริบทชีวิตจริงของผู้เรียน
4. **สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**
5. วีดิทัศน์ประกอบการสอน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม
6. แบบฝึกทักษะ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนาม
7. **การวัดและการประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการประเมิน** | **วิธีการประเมิน** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. สรุปขั้นตอนการแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสอง
 | 1. การสังเกต2. การตรวจใบงาน | 1. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้2. ใบงาน | นักเรียนอย่างน้อย 80% สามารถสรุปขั้นตอนการแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสอง |
| 1. นักเรียนมีทักษะการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง
 | 1. การสังเกต2. การตรวจใบงาน | 1. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้2. ใบงาน | นักเรียนอย่างน้อย 80% สามารถเกิดทักษะการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง |