****

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 พหุนาม เรื่อง การหารพหุนาม**

**วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2 (ค21202) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 1 คาบ**

**ผู้สอน อาจารย์เกตุม สระบุรินทร์**

**ผลการเรียนรู้**

 1. นักเรียนสามารถหาผลบวก และผลลบของเอกนามและพหุนามได้

 2. นักเรียนสามารถหาผลคูณ และผลหารของเอกนามและพหุนามได้

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. นักเรียนสามารถหาผลหารของพหุนามที่กำหนดให้ได้

**สาระสำคัญ**

การหารเอกนามด้วยเอกนาม แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

 - ส่วนที่ 1 นำค่าคงตัวในเอกนามมาหารกัน ตามหลักการหารเลขทั่ว ๆ ไป

 - ส่วนที่ 2 ให้นำตัวแปรในแต่ละเอกนามมาหารกัน โดยใช้สมบัติของเลขยกกำลัง

 การหารพหุนามด้วยเอกนามทำได้โดยนำตัวหารที่เป็นเอกนามไปหารแต่ละพจน์ของพหุนาม แล้วจึงนำผลหารเหล่านั้นมาบวกกัน ถ้าผลหารที่ได้เป็นพหุนาม จะกล่าวได้ว่าเป็นการหารลงตัว

**สาระการเรียนรู้**

 **ด้านความรู้**

 - การหารพหุนาม

**ด้านทักษะ/กระบวนการ**

- การแก้ปัญหา

 - การให้เหตุผล

 - การสื่อสาร การสื่อความหมาย

**ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 - มีวินัย

 - ใฝ่เรียนรู้

 - มุ่งมั่นในการทำงาน

**ด้านสมรรถนะ**

 - ความสามารถในการสื่อสาร

 - ความสามารถในการคิด

 - ความสามารถในการแก้ปัญหา

**กิจกรรมการเรียนรู้**

 **กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน**

 1. ครูทบทวนหลักการผลคูณของพหุนามที่เรียนมาแล้วโดยนักเรียนยกตัวอย่างประกอบ แล้วให้นักเรียนอาสาออกมาแสดงวิธีการหาคำตอบบนกระดาน

 **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

 2. ครูแนะนำสมบัติการหารของเลขยกกำลังให้นักเรียนช่วยกันสังเกตและ พร้อมยกตัวอย่างการหารเลขยกกำลังประกอบ

 3. ครูสนทนาเกี่ยวกับพจน์ที่คล้ายกันโดยให้นักเรียนช่วยกันบอกความหมาย แล้วจับคู่กับเพื่อนบอกพจน์ที่คล้ายกันคนละ 1 พจน์

 4. ครูยกตัวอย่างโจทย์การหารเอกนามด้วยเอกนามให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์คำตอบ

**การหารเอกนามด้วยเอกนาม**

การหารเอกนามด้วยเอกนาม จะหารโดยใช้สมบัติของเลขยกกำลัง ดังนี้

 

 และในการหารจะนำค่าคงตัวหารกัน และนำตัวแปรในเอกนามมาหารกันโดยใช้สมบัติของ เลขยกกำลัง ถ้าผลหารที่ได้เป็นเอกนาม ถือว่า **หารลงตัว**

 และการหารเมื่อได้ผลลัพธ์ออกมาแล้วสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้โดยใช้ความสัมพันธ์

ตัวหาร  ผลหาร = ตัวตั้ง

ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลหาร 

วิธีทำ  = 

 = 

ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลหาร 

วิธีทำ  = 

 = 

 = 

 5. ครูยกตัวอย่างโจทย์การหารพหุนามด้วยเอกนามให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์

 **การหารพหุนามด้วยเอกนาม**

 ในการหารพหุนามด้วยเอกนามนั้น จะหารแต่ละพจน์ของพหุนามด้วยเอกนามแล้วนำผลหารเหล่านั้นมาบวกกัน และถ้าผลหารเป็นพหุนามจะกล่าวว่าการหารนั้นเป็นการหารลงตัว

 ดังนั้น การหารพหุนามด้วยเอกนาม เมื่อได้ผลหารเป็นพหุนาม เราสามารถตรวจสอบผลหาร

โดยนำตัวหารคูณกับผลหาร ถ้ามีผลลัพธ์เท่ากับตัวตั้ง แสดงว่าผลหารนั้นถูกต้อง

ตัวอย่างที่ 1 จงหาร  ด้วย 

วิธีทำ  = 

 = 

 = 

ตัวอย่างที่ 2 จงหาร  ด้วย 

วิธีทำ  = 

 = 

ตัวอย่างที่ 3 จงหาร  ด้วย 

วิธีทำ  = 

 = 

 = 

 6. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปหลักการหารเอกนามด้วยเอกนาม ดังนี้

 - หลักการหารเอกนามด้วยเอกนามใช้สมบัติการหารเลขยกกำลังมาประยุกต์ใช้

7. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปหลักการหารพหุนามด้วยเอกนาม และการหารพหุนามอย่างง่าย ดังนี้

 - หลักการหารพหุนามด้วยเอกนามและการหารพหุนามอย่างง่ายใช้สมบัติการแจกแจง และการเขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วน

**กิจกรรมรวบยอด**

 8. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปเรื่อง การหารพหุนาม ดังนี้

การหารเอกนามด้วยเอกนาม แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

 - ส่วนที่ 1 นำค่าคงตัวในเอกนามมาหารกัน ตามหลักการหารเลขทั่ว ๆ ไป

 - ส่วนที่ 2 ให้นำตัวแปรในแต่ละเอกนามมาหารกัน โดยใช้สมบัติของเลขยกกำลัง

 การหารพหุนามด้วยเอกนามทำได้โดยนำตัวหารที่เป็นเอกนามไปหารแต่ละพจน์ของพหุนาม แล้วจึงนำผลหารเหล่านั้นมาบวกกัน ถ้าผลหารที่ได้เป็นพหุนาม จะกล่าวได้ว่าเป็นการหารลงตัว

9. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด 2.6 ก ในหน้าที่ 67 และแบบฝึกหัด 2.6 ข ข้อที่ 1 และ 2 หน้าที่ 71 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่มที่ 2 เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ

**หลักฐานการเรียนรู้**

- แบบฝึกหัด 2.6 ก ในหน้าที่ 67 และแบบฝึกหัด 2.6 ข ข้อที่ 1 และ 2 หน้าที่ 71 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่มที่ 2

**สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

1. หนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 2

**การวัดและการประเมิน**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **เป้าหมาย** | **หลักฐาน** | **เครื่องมือวัด** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| **ด้านความรู้**- การหารพหุนาม | - แบบฝึกหัด 2.6 ก ในหน้าที่ 67 - แบบฝึกหัด 2.6 ข ข้อที่ 1 และ 2 หน้าที่ 71  | - แบบฝึกหัด 2.6 ก ในหน้าที่ 67 - แบบฝึกหัด 2.6 ข ข้อที่ 1 และ 2 หน้าที่ 71  | ตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทำและคำตอบ |
| **ด้านทักษะ/กระบวนการ**- การแก้ปัญหา- การให้เหตุผล- การสื่อสาร การสื่อความหมาย | - แบบฝึกหัด 2.6 ก ในหน้าที่ 67 - แบบฝึกหัด 2.6 ข ข้อที่ 1 และ 2 หน้าที่ 71  | - แบบฝึกหัด 2.5 ข้อที่ 1 และ 2 ในหน้าที่ 63 | ตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทำและคำตอบ |
| **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**- มีวินัย - ใฝ่เรียนรู้- มุ่งมั่นในการทำงาน | - การเข้าเรียน - การทำงาน | - การเข้าเรียน - การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน | - เข้าเรียนตรงเวลา- เมื่อครูถามคำถาม นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการตอบคำถาม |
| **ด้านสมรรถนะ**- ความสามารถในการสื่อสาร- ความสามารถในการคิด- ความสามารถในการแก้ปัญหา | - แบบฝึกหัด 2.6 ก ในหน้าที่ 67 - แบบฝึกหัด 2.6 ข ข้อที่ 1 และ 2 หน้าที่ 71  | - แบบฝึกหัด 2.6 ก ในหน้าที่ 67 - แบบฝึกหัด 2.6 ข ข้อที่ 1 และ 2 หน้าที่ 71  | ตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทำและคำตอบ |

 ลงชื่อ.............................................ผู้สอน

 (อาจารย์เกตุม สระบุรินทร์)

**บันทึกหลังการสอน**

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5**

**ผลการสอน**

......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**ปัญหาและอุปสรรค**

......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**ข้อเสนอแนะ**

......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

...................................................................................................................................................................

 ลงชื่อ..............................................

 (อาจารย์เกตุม สระบุรินทร์)

 อาจารย์ผู้สอน

**ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้**

......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

...................................................................................................................................................................

ลงชื่อ..............................................

 (อาจารย์น้ำผึ้ง ชูเลิศ)

 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

**ความเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

...................................................................................................................................................................

 ลงชื่อ..............................................

 (อาจารย์ ดร.สุดารัตน์ ศรีมา)

 รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ