

แผนการจัดการเรียนรู้

ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้: คณิตศาสตร์
รายวิชา: คณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค33203
ชั้นเรียน: มัธยมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้: ลำดับและอนุกรม
เรื่อง: ลำดับและอนุกรมอนันต์
เวลา: 2 ชั่วโมง
ครูผู้สอน:

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของจำนวน และการนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด

ค 2.1 ม.6/3 อธิบายและหาค่าของลำดับและอนุกรม รวมทั้งอนุกรมอนันต์ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายความหมายของลำดับและอนุกรมอนันต์ได้
- หาผลบวกของอนุกรมอนันต์เรขาคณิตได้
- ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องอนุกรมอนันต์ในการแก้ปัญหาได้
- มีความตั้งใจและมีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์

สาระสำคัญ

ลำดับและอนุกรมเป็นแนวคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการหาความสัมพันธ์ของจำนวน โดยอนุกรมอนันต์เป็นผลรวมของลำดับที่มีจำนวนพจน์ไม่สิ้นสุด ซึ่งสามารถหาค่าผลบวกได้เมื่อเป็นอนุกรมเรขาคณิตที่มีอัตราส่วนอยู่ระหว่าง -1 และ 1

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- หนังสือเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ม.6
- ใบงานเรื่องลำดับและอนุกรมอนันต์
- โปรแกรมคำนวณ (เช่น เครื่องคิดเลข หรือโปรแกรมคำนวณออนไลน์)
- สื่อ PowerPoint อธิบายแนวคิดอนุกรมอนันต์
- เว็บไซต์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ เช่น canva.com

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

- 1. ครูทบทวนความรู้เดิมเรื่องลำดับและอนุกรมเรขาคณิต
- 2. ตั้งคำถามกระตุ้นความคิด เช่น “ถ้าลำดับมีจำนวนพจน์ไม่สิ้นสุด จะสามารถหาผลบวกได้หรือไม่”

ขั้นสอน

- 1. ครูอธิบายความหมายของลำดับและอนุกรมอนันต์ พร้อมยกตัวอย่าง
- 2. แสดงสูตรการหาผลบวกของอนุกรมเรขาคณิตอนันต์
 - ถ้า $|r| < 1$ แล้วผลบวกอนันต์ $S = a / (1 - r)$
- 3. นักเรียนฝึกคำนวณจากตัวอย่าง เช่น
 - หาผลบวกของ $3 + 1 + 1/3 + 1/9 + ...$
- 4. นักเรียนทำใบงานแบบฝึกหัดการหาผลบวกของอนุกรมอนันต์
- 5. ครูอธิบายการประยุกต์ใช้อนุกรมอนันต์ในชีวิตจริง เช่น การคำนวณมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนระยะยาว

ขั้นสรุป

- 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปแนวคิดสำคัญของลำดับและอนุกรมอนันต์
- 2. นักเรียนตอบคำถามสะท้อนความเข้าใจ เช่น “เมื่อใดอนุกรมอนันต์จะมีค่าผลบวกจำกัด”

การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ประเมิน	วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ความเข้าใจแนวคิดอนุกรมอนันต์	ตอบคำถามในชั้นเรียน	แบบสังเกต	ตอบได้ถูกต้องและมีเหตุผล
การคำนวณผลบวกอนุกรมอนันต์	ตรวจใบงาน	ใบงานแบบฝึกหัด	คำนวณถูกต้องตามหลักการ
การประยุกต์ใช้ความรู้	แบบทดสอบสั้น	แบบทดสอบ	สามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาได้
ทักษะการทำงานร่วมกัน	สังเกตพฤติกรรม	แบบประเมินพฤติกรรม	มีส่วนร่วมและช่วยเหลือเพื่อน

กิจกรรมเสริม

ให้นักเรียนค้นคว้าตัวอย่างการใช้อนุกรมอนันต์ในชีวิตจริง เช่น การคำนวณดอกเบี้ย การออกแบบกราฟิก หรือการจำลองทางคอมพิวเตอร์ แล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน

สรุปผลหลังการสอน

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

ข้อเสนอแนะ

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