

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

คณิตศาสตร์ เล่ม 1

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องตรรกศาสตร์เบื้องต้นโดยเรียนรู้ประพจน์ การเชื่อมประพจน์ ค่าความจริงของการเชื่อมประพจน์ รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกันหรือเป็นนิเสธกัน สัจนิรันดร์ ประโยคเปิด ตัวบ่งปริมาณ การสมมูลกันของประพจน์ที่มีตัวบ่งปริมาณ การอ้างเหตุผล ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณสองตัว เรื่องระบบจำนวนจริง ศึกษาเกี่ยวกับจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับระบบจำนวนจริง การแก้สมการพหุนามตัวแปรเดียว สมบัติของการไม่เท่ากัน ช่วงและการแก้สมการค่าสัมบูรณ์ การแก้สมการและอสมการในรูปค่าสัมบูรณ์ เรื่องทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น ศึกษาเกี่ยวกับการหารลงตัว ขั้นตอนวิธีการหาร ตัวหารร่วมมาก ตัวคูณร่วมน้อย

โดยใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้คณิตศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่น

ผลการเรียนรู้

1. สามารถบอกค่าความจริงของประพจน์ได้
2. นำประพจน์ย่อย ๆ มาเชื่อมกันด้วย “และ” “หรือ” “ถ้า...แล้ว...” “ก็ต่อเมื่อ” และนิเสธของประพจน์ ตลอดจนหาค่าความจริงรวมของประพจน์ที่นำมาเชื่อมกันได้
3. ใช้ตารางค่าความจริงแสดงว่าประพจน์คู่ใดสมมูลกัน เป็นนิเสธกัน หรือเป็นสัจนิรันดร์
4. บอกค่าความจริงของประพจน์ที่มีตัวบ่งปริมาณ และใช้ค่าความจริงดังกล่าวแสดงให้เห็นได้ว่าประพจน์ที่มีตัวบ่งปริมาณเหล่านั้นคู่ใดสมมูลกัน หรือเป็นนิเสธกัน
5. สามารถบอกได้ว่าการอ้างเหตุผลที่กำหนดให้สมเหตุสมผลหรือไม่
6. เข้าใจการดำเนินการบนระบบจำนวนจริงและสมบัติต่าง ๆ ของจำนวนจริง
7. สามารถแก้สมการและอสมการพหุนามดีกรีสูงกว่าสองได้
8. สามารถแก้สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ได้
9. เข้าใจสมบัติต่าง ๆ ของจำนวนจริง และนำไปใช้แก้ปัญหาโจทย์ต่าง ๆ ได้
10. เข้าใจเรื่องการหารลงตัวของจำนวนเต็ม ขั้นตอนวิธีการหาร ตัวหารร่วมมาก และตัวคูณร่วมน้อย
11. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนเฉพาะและจำนวนเฉพาะสัมพัทธ์

รวมทั้งหมด 11 ผลการเรียนรู้