คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2562

รหัสวิชา ค20214 รายวิชา คณิตศาสตร์ขั้นสูง 2

จำนวน 2.0 หน่วยกิต เวลา 80 ชั่วโมง

**ผลการเรียนรู้**

1. บอกวิธีเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมซ้ำและเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้
2. บอกหรือยกตัวอย่างจำนวนจริง จำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะได้
3. บอกความเกี่ยวข้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้จำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะและจำนวน

อตรรกยะได้อธิบายสมบัติของจำนวนจริงได้

1. อธิบายสมบัติของจำนวนจริงกับการกระทำ( Operation )
2. อธิบายและระบุรากที่สองของจำนวนจริงได้
3. อธิบายการหารากที่สองโดยการแยกตัวประกอบและการตั้งหารได้
4. อธิบายและระบุรากที่สามของจำนวนจริงได้
5. อธิบายการหารากที่สามโดยการแยกตัวประกอบได้
6. อธิบายและระบุรากที่ n ของจำนวนจริงได้
7. อธิบายการหารากที่ n โดยการแยกตัวประกอบได้
8. อ่านสัญลักษณ์แทนเลขยกกำลังได้ถูกต้อง
9. บอกได้ว่าจำนวนใดเป็นเลขชี้กำลัง จำนวนใดเป็นฐาน เมื่อบอกเลขยกกำลังให้
10. เขียนและใช้สัญลักษณ์เลขยกกำลังได้
11. หาผลคูณของเลขยกกำลังสองจำนวนที่มีฐานเท่ากันและมีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก
12. หาผลหารของเลขยกกำลังสองจำนวนที่มีฐานเท่ากันและไม่เท่ากับศูนย์ เมื่อเลขชี้กำลังของเลขยกกำลังทั้งสองเป็นจำนวนเต็มบวก และเลขชี้กำลังของตัวตั้งมากกว่าเลขชี้กำลังของตัวหารได้
13. บอกความหมายของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นศูนย์ และจำนวนเต็มลบได้
14. เมื่อกำหนดจำนวนที่อยู่ในรูป เมื่อ aไม่เท่ากับ 0 และ n เป็นจำนวนเต็มบวกให้สามารถเขียนให้อยู่ในรูปของเลขยกกำลังที่เป็นบวกได้
15. หาผลคูณและผลหารของเลขยกกำลังที่มีฐานเท่ากันและเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกได้
16. หาผลคูณของเลขยกกำลังสองจำนวนที่มีฐานเท่ากัน และมีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มได้
17. แก้สมบัติเลขยกกำลังได้

22. บอกความหมายของลำดับและพจน์ทั่วไปของลำดับจำกัด 23.บอกความหมายของลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต

24. หาผลบวก n พจน์แรกของลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต

25. หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยมใดๆ

26. หาพื้นที่สามเหลี่ยมฐานโค้ง

27. ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

28. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ ได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน

29. เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

30. ใช้ศัพท์เฉพาะทางคณิตศาสตร์ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง

31. สังเกต วิเคราะห์และเขียนข้อความคาดการณ์จากสถานการณ์ต่างๆ

32. ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

33. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน

**คำอธิบายสาระการเรียนรู้**

**ศึกษา** ความรู้เพิ่มเติมทางคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนจริง เลขยกกำลัง ลำดับและอนุกรม พื้นที่สามเหลี่ยมและสามเหลี่ยมฐานโค้ง **โดยใช้**ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ **พร้อมทั้ง** มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้าน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ **สามารถประยุกต์กับภูมิปัญญา**ท้องถิ่นด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งการอนุรักษ์การพัฒนา ปละการใช้ประโยชน์จากคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน