คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2562

รหัสวิชา ค**20204**  รายวิชา คณิตศาสตร์สากล 4

จำนวน 1.0 หน่วยกิต เวลา 40 ชั่วโมง

**ผลการเรียนรู้**

1. explain the concept of a ration.

2. explain that a comparison between any two ratios is called a proportion.

3. identify the difference between direct variation, inverse variation and compound variation.

4. explain what makes up the constant of variation.

5. explain that a rational number raised to the power 1 is the number itself.

6. explain the laws that govern operations in numbers expressed in exponential notation.

7. explain that the rules of multiplication and division that apply to positive exponents also apply

 to negative exponents also zero exponents.

8. apply the rules of indices for fractional exponents.

9. solve equations involving indices.

10. recognise rational number.

11. compare any two rational number.

12. represent rational numbers as decimals.

13. recall that a rational number can be represented on a number line.

14. explain that there are points on the number line that represent numbers that are non-terminating and non-recurring decimal numbers and that these are known as irrational numbers.

15. list the properties of irrational numbers.

16. explain the difference between Surds and Whole numbers.

17. describe Pure and Mixed Surds and classification of Surds.

18. describe the four mathematical operations with Surds.

19. practice to rationalize the denominator in monomial and binomial surds.

20. demonstrate the sum of the interior angles of an *n*-sided polygon.

21. demonstrate the sum of the exterior angles of any polygon.

22. apply the symmetrical properties of triangles, quadrilaterals and regular polygons.

23. identify convex and concave quadrilaterals.

24. identify the unknown angles of a quadrilateral using the properties of angles.

25. identify trapezium, kite, parallelogram, rectangle, rhombus and square.

**คำอธิบายสาระการเรียนรู้**

**ศึกษา**ความรู้เพิ่มเติมทางคณิตศาสตร์ **Ratio, Proportion and Variations ,Exponents**, **Rational and Irrational Numbers**, **Angle properties of polygons , Properties of Quadrilaterals Test papers**. **โดยใช้**ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ **พร้อมทั้ง**มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้าน รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ **สามารถประยุกต์กับภูมิปัญญา**ท้องถิ่นด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งการอนุรักษ์การพัฒนา ปละการใช้ประโยชน์จากคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน