

ЗАДАНИЯ
10 класс

1. Найдите все целые значения a , при которых уравнение $x^2 + ax + a = 0$ имеет целый корень.

2. Шестизначное число A делится на 19. Число, полученное вычеркиванием его последней цифры, делится на 17, а число, полученное вычеркиванием в A двух последних цифр, делится на 13. Найдите наибольшее A , удовлетворяющее этим условиям.

3. Числа x , y , z и t таковы, что $x > y^3$, $y > z^3$, $z > t^3$, $t > x^3$.
Докажите, что $xuzt > 0$.

4. Назовем непустой набор различных натуральных чисел от 1 до 13 хорошим, если сумма всех входящих в него чисел четная. Сколько всего хороших наборов?

5. Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. На продолжении диагонали BD за точку D выбрана точка F такая, что $AF \parallel BC$. Докажите, что окружность, описанная около треугольника ADF , касается прямой AC .