

## 10 класс

1. Найти целые решения уравнения

$$x^2 - y^2 = 455$$

2. В равнобедренном треугольнике центры вписанной и описанной окружностей симметричны относительно его основания. Найти углы треугольника.

3. Доказать, что если  $a+b=1$ , то  $a^4+b^4 \geq \frac{1}{8}$

4. Шестизначное число начинается с 1; если её перенести на последнее место, число увеличится в 3 раза. Найти все такие числа.

5. Турист ехал на велосипеде 3 часа 20 минут с постоянной скоростью; затем он пересел в автобус, скорость которого относилась к скорости на велосипеде, как 5:3, и закончил свой путь через 40 минут. Весь путь равен 80 км. С какой скоростью ехал автобус?