

Вступительные испытания

в 10 класс

Вариант 1

1. Вычислите:

$$\frac{2^7(2^2)^{-5}}{(2^{-3})^3}$$

2. Найдите значение выражения

$$\sqrt{6 - 2\sqrt{5}}\sqrt{6 + 2\sqrt{5}}$$

3. Найдите значение выражения при заданном значении  $m$

$$\left(\frac{m+1}{m-1} - \frac{m-1}{m+1}\right) : \frac{2m}{5m-5}, \quad m = \frac{1}{9}$$

4. Найдите область определения функции и постройте график

$$y = \frac{2}{x+3} - 1$$

5. Найдите наибольший корень уравнения

$$12x^2 + 17x - 14 = 0$$

6. Решите неравенство:

$$\frac{x^2 - 7x + 12}{3x + 15} > 0$$

7. За 8 футболок и 10 спортивных маек заплатили 4560 рублей. Во время распродажи цена на футболки была снижена на 25 %, а на спортивные майки - на 10 %, и такая покупка стала стоить 3780 рублей. Найдите первоначальную цену каждого вида товара.

8. Сумма первого и второго члена геометрической прогрессии равна 45, а сумма второго и третьего ее членов на 15 меньше. Найдите первый член и знаменатель этой прогрессии.