

Темы для изучения

- Степень с целым показателем
- Арифметический корень и его свойства
- Степень с рациональным показателем
- Область определения функции
- Возрастание и убывание функции
- Четность и нечетность
- Функция $y = k \sqrt{x}$

1. Вычислите:

а) $2 * 2^{-3}$; б) $\left(\frac{1}{4}\right)^{-2} \cdot 4$; в) $\frac{(3^{-2})^3 \cdot 27^2}{3}$.

2. Найдите значение выражения:

а) $5\sqrt[4]{16} - 0,2\sqrt[3]{-0,027} + \sqrt[5]{1}$; б) $\sqrt[5]{32 \cdot 0,00001}$;

в) $\frac{\sqrt[4]{243}}{\sqrt[4]{3}}$; г) $(\sqrt[3]{5})^{-12}$.

3. Решите уравнение:

а) $x^4 = 80$; б) $x^6 = -18$;
в) $2x^3 - 128 = 0$; г) $x^5 + 32 = 0$.

4. Упростите:

$$2\sqrt[3]{\sqrt{a}} - \sqrt[6]{ab} : \sqrt[6]{b}$$

5. Найдите значение произведения:

$$\sqrt[4]{3 + \sqrt{5}} \cdot \sqrt[4]{3 - \sqrt{5}}$$

$$y = \frac{3}{x}$$

6. Постройте график функции

а) найдите область определения функции;

б) какие значения принимает функция?

в) является ли функция четной или нечетной?

г) укажите промежутки возрастания (убывания) функции; промежутки, в которых функция принимает положительные (отрицательные) значения.

7. Найдите область определения функции:

а) $y = \frac{3x-1}{2x^2-9x+10}$; б) $y = \sqrt{x^2-4x}$.