

Контрольная работа № 2

«Степенная функция»

Вариант 1

1. Найти область определения функции

$$y = \sqrt[4]{4 - x^2}.$$

2. Изобразить эскиз графика функции $y = x^{-5}$.

1) Выяснить, на каких промежутках функция убывает.

2) Сравнить числа:

$$\left(\frac{1}{7}\right)^{-5} \text{ и } 1; \quad (3,2)^{-5} \text{ и } (3\sqrt{2})^{-5}.$$

3. Решить уравнение:

1) $\sqrt{1-x} = 3;$

2) $\sqrt{x+2} = \sqrt{3-x};$

3) $\sqrt{1-x} = x+1;$

4) $\sqrt{2x+5} - \sqrt{x+6} = 1.$

4. Найти функцию, обратную к функции

$$y = (x - 8)^{-1},$$

указать её область определения и множество значений.

5. Решить неравенство $\sqrt{x+8} > x+2.$

Ответы:

1) $[-2; 2].$

2) 1) $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$ 2) $\left(\frac{1}{7}\right)^{-5} > 1; (3,2)^{-5} < (3\sqrt{2})^{-5}.$

3) 1) $-8;$ 2) $0,5$ 3) 0 4) $10.$

4) $y = \frac{1}{x} + 8; \mathbb{R}, \text{ кроме } 0; \mathbb{R}, \text{ кроме } 8..$

5) $[-8; 1).$