

Контрольная работа № 2
«Степенная функция»
Вариант 2

1. Найти область определения функции

$$y = (x^2 - 9)^{-\frac{1}{3}}.$$

2. Изобразить эскиз графика функции $y = x^{-6}$.

1) Выяснить, на каких промежутках функция возрастает.

2) Сравнить числа:

$$(4,2)^{-6} \text{ и } 1; \quad \left(\frac{1}{3}\right)^{-6} \text{ и } \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^{-6}.$$

3. Решить уравнение:

1) $\sqrt{x-2} = 4;$

2) $\sqrt{5-x} = \sqrt{x-2};$

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

4) $\sqrt{3x+1} - \sqrt{x+8} = 1.$

4. Найти функцию, обратную к функции

$$y = 2(x+6)^{-1},$$

указать её область определения и множество значений.

5. Решить неравенство $\sqrt{x-3} < x-5.$

sansei-alex.ru

Ответы:

1) $(-\infty; -3) \cup (3; +\infty).$

2) 1) $(-\infty; 0)$ 2) $(4,2)^{-6} < 1; \left(\frac{1}{3}\right)^{-6} > \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^{-6}.$

3) 1) 18; 2) 3,5 3) 0 4) 8.

4) $y = \frac{2}{x} - 6; \mathbb{R}, \text{ кроме } 0; \mathbb{R}, \text{ кроме } -6.$

5) $[3; 4) \cup (7; +\infty).$