

Контрольная работа № 1
«Действительные числа»
Вариант 2

1. Вычислить:

1) $\frac{2^9 \cdot \sqrt[5]{16} \cdot 8^0}{4^4 \cdot 2^{-\frac{1}{5}}}$; 2) $(\sqrt[3]{3\sqrt{81}})^2$.

2. Известно, что $8^x = 5$. Найти 8^{-x+2} .

3. Выполнить действия ($a > 0, b > 0$):

1) $(a^{\sqrt{3}+1})^{\sqrt{3}} \cdot \frac{1}{a^{\sqrt{3}}}$; 2) $\frac{\sqrt[5]{ab} - \sqrt[5]{b}}{\sqrt[5]{b}} - \sqrt[5]{a}$.

4. Сравнить числа:

1) $(0,7)^{-\frac{3}{8}}$ и $(0,7)^{-\frac{5}{8}}$; 2) $(\pi)^{\sqrt{3}}$ и $(3,14)^{\sqrt{3}}$.

5. Записать бесконечную периодическую десятичную дробь $0,3(1)$ в виде обыкновенной.

6. Упростить $\left(\frac{x-y}{x^{\frac{3}{4}} + x^{\frac{1}{2}}y^{\frac{1}{4}}} - \frac{x^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{1}{2}}}{x^{\frac{1}{4}} + y^{\frac{1}{4}}} \right) \left(\frac{y}{x} \right)^{-\frac{1}{2}}$ при $x > 0, y > 0$.

Ответы:

1) 1) 4 2) 9.

2) 12,8.

3) 1) a^3 2) -1 .

4) 1) $(0,7)^{-\frac{3}{8}} < (0,7)^{-\frac{5}{8}}$ 2) $(\pi)^{\sqrt{3}} > (3,14)^{\sqrt{3}}$.

5) $\frac{14}{45}$.

6) $\sqrt[4]{x} - \sqrt[4]{y}$.