Решение контрольной работы № 3

«Квадратные корни»

Вариант 2

1) 1) $\sqrt{0,04 \cdot 49} = \sqrt{0,04} \cdot \sqrt{49} = 0,2 \cdot 7 = 1,4$

2) $\sqrt{98 \cdot 2} = \sqrt{49 \cdot 2 \cdot 2} = \sqrt{49 \cdot 4} = \sqrt{49} \cdot \sqrt{4} = 7 \cdot 2 = 14$

3) $\frac{\sqrt{147}}{\sqrt{3}} = \sqrt{\frac{147}{3}} = \sqrt{49} = 7$

4) $\sqrt{(-5)^4} = \sqrt{((-5)^2)^2} = |-5|^2 = 5^2 = 25$

Ответ: 1) 1,4 2) 14 3) 7 4) 25.

2) 1) Так как $7 = \sqrt{49} < \sqrt{50}$, поэтому $7 < \sqrt{50}$

2) $5\sqrt{0,4} = \sqrt{25 \cdot 0,4} = \sqrt{10}$ и $2\sqrt{2,6} = \sqrt{4 \cdot 2,6} = \sqrt{10,4}$,

поэтому $5\sqrt{0,4} < 2\sqrt{2,6}$

Ответ: 1) < 2) <.

3) Выражение $\sqrt{15 - 5x}$ имеет смысл при условии, что $15 - 5x \geq 0$;

$15 - 5x \geq 0$

$-5x \geq -15$

$x \leq -15 : (-5)$

$x \leq 3$

Ответ: $x \leq 3$.

4) 1) $(\sqrt{3} - 7)^2 = (\sqrt{3})^2 - 14\sqrt{3} + 49 = 3 - 14\sqrt{3} + 49 = 52 - 14\sqrt{3}$

2) $(\sqrt{7} + \sqrt{2})(\sqrt{7} - \sqrt{2}) = (\sqrt{7})^2 - (\sqrt{2})^2 = 7 - 2 = 5$

3) $(3\sqrt{24} + \sqrt{3}) : \sqrt{3} - 3\sqrt{2} = 3\sqrt{8} + 1 - 3\sqrt{2} = 3\sqrt{4 \cdot 2} + 1 - 3\sqrt{2} =$

$= 6\sqrt{2} + 1 - 3\sqrt{2} = 3\sqrt{2} + 1$

Ответ: 1) $52 - 14\sqrt{3}$ 2) 5 3) $3\sqrt{2} + 1$.

5) $\sqrt{63x^2y^3} = \sqrt{9 \cdot 7x^2y^2y} = -3xy\sqrt{7y}$ Ответ: $-3xy\sqrt{7y}$.

6) $3\sqrt{2\frac{1}{3}} - \sqrt{84} - 4\sqrt{5\frac{1}{4}} = \sqrt{9 \cdot \frac{7}{3}} - \sqrt{4 \cdot 21} - \sqrt{16 \cdot \frac{21}{4}} =$

$= \sqrt{21} - 2\sqrt{21} - \sqrt{84} = -\sqrt{21} - 2\sqrt{21} = -3\sqrt{21}$

Ответ: $-3\sqrt{21}$.