

Контрольная работа № 2(решение)

«Квадратные корни»

Вариант 1

1) а) $5\sqrt{1,44} - 2(\sqrt{3})^2 = 5 \cdot 1,2 - 2 \cdot 3 = 6 - 6 = 0;$

б) $4\sqrt{6\frac{1}{4}} - 3\sqrt{1\frac{7}{9}} = 4\sqrt{\frac{25}{4}} - 3\sqrt{\frac{16}{9}} = 4 \cdot \frac{5}{2} - 3 \cdot \frac{4}{3} = 10 - 4 = 6;$

в) $(\sqrt{20} - \sqrt{5})^2 = 20 - 2\sqrt{20} \cdot \sqrt{5} + 5 = 25 - 2\sqrt{100} = 25 - 20 = 5;$

Ответ: а) 0 б) 6 в) 5.

2) а) $\sqrt{5} > \sqrt{3}$, так как $5 > 3$; б) $\sqrt{0,5} > \sqrt{\frac{1}{3}}$, так как $0,5 = \frac{1}{2} > \frac{1}{3}$;

Ответ: а) $\sqrt{5} > \sqrt{3}$ б) $\sqrt{0,5} > \sqrt{\frac{1}{3}}$.

3) а) $5\sqrt{3} - \sqrt{12} + \sqrt{75} = 5\sqrt{3} - \sqrt{4 \cdot 3} + \sqrt{25 \cdot 3} = 5\sqrt{3} - 2\sqrt{3} + 5\sqrt{3} = 8\sqrt{3};$

б) $(4\sqrt{3} - \sqrt{18}) \cdot \sqrt{2} - 4\sqrt{6} = 4\sqrt{6} - \sqrt{36} - 4\sqrt{6} = -6;$

Ответ: а) $8\sqrt{3}$ б) -6 .

4) а) $\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{10}+\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{2}(\sqrt{5}+1)} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1 \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2};$

б) $\frac{2-\sqrt{2}}{\sqrt{6}-\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2}(\sqrt{2}-1)}{\sqrt{3}(\sqrt{2}-1)} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{3};$

в) $\frac{x^2-2}{\sqrt{2}x+2} = \frac{(x-\sqrt{2})(x+\sqrt{2})}{\sqrt{2}(x+\sqrt{2})} = \frac{x-\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{(x-\sqrt{2}) \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}x-2}{2};$

Ответ: а) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ б) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ в) $\frac{\sqrt{2}x-2}{2}$.

5) а) $\frac{2}{\sqrt{7}} = \frac{2 \cdot \sqrt{7}}{\sqrt{7} \cdot \sqrt{7}} = \frac{2\sqrt{7}}{7};$

б) $\frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{(\sqrt{5}-\sqrt{3})(\sqrt{5}+\sqrt{3})} = \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{5-3} = \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{2};$

г) $\frac{1}{\sqrt{4-2\sqrt{3}}} = \frac{\sqrt{4-2\sqrt{3}}}{\sqrt{4-2\sqrt{3}} \cdot \sqrt{4-2\sqrt{3}}} = \frac{\sqrt{4-2\sqrt{3}}}{4-2\sqrt{3}} = \frac{(4+2\sqrt{3})\sqrt{4-2\sqrt{3}}}{(4-2\sqrt{3})(4+2\sqrt{3})} =$
 $= \frac{(4+2\sqrt{3})\sqrt{4-2\sqrt{3}}}{16-12} = \frac{(4+2\sqrt{3})\sqrt{4-2\sqrt{3}}}{4} = \frac{(2+\sqrt{3})\sqrt{1-2\sqrt{3}+3}}{2} =$

$$= \frac{(2+\sqrt{3})\sqrt{(1-\sqrt{3})^2}}{2} = \frac{(2+\sqrt{3})\sqrt{(\sqrt{3}-1)^2}}{2} = \frac{(2+\sqrt{3})(\sqrt{3}-1)}{2} =$$

$$= \frac{2\sqrt{3}+3-2-\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}+1}{2};$$

Ответ: а) $\frac{2\sqrt{7}}{7}$ б) $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{2}$ в) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$.

sansei-alex.ru



sansei-alex.ru

