

Контрольная работа № 2(решение)

«Квадратные корни»

Вариант 2

1) а) $6\sqrt{1,21} - 2(\sqrt{2})^2 = 6 \cdot 1,1 - 2 \cdot 2 = 6,6 - 4 = 2,6;$

б) $8\sqrt{2\frac{1}{4}} - 3\sqrt{5\frac{4}{9}} = 8\sqrt{\frac{9}{4}} - 3\sqrt{\frac{49}{9}} = 8 \cdot \frac{3}{2} - 3 \cdot \frac{7}{3} = 12 - 7 = 5;$

в) $(\sqrt{18} - \sqrt{2})^2 = 18 - 2\sqrt{18} \cdot \sqrt{2} + 2 = 20 - 2\sqrt{36} = 22 - 12 = 8;$

Ответ: а) 2,6 б) 5 в) 8.

2) а) $\sqrt{6} > \sqrt{5}$, так как $6 > 5$; б) $\sqrt{1,5} < \sqrt{1\frac{2}{3}}$, так как $1,5 = 1\frac{1}{2} < 1\frac{2}{3}$;

Ответ: а) $\sqrt{6} > \sqrt{5}$ б) $\sqrt{1,5} < \sqrt{1\frac{2}{3}}$.

3) а) $3\sqrt{2} + \sqrt{50} - \sqrt{18} = 3\sqrt{2} + \sqrt{25 \cdot 2} - \sqrt{9 \cdot 2} = 3\sqrt{2} + 5\sqrt{2} - 3\sqrt{2} = 5\sqrt{2};$

б) $(2\sqrt{5} - \sqrt{27}) \cdot \sqrt{3} - 2\sqrt{15} = 2\sqrt{15} - \sqrt{81} - 2\sqrt{15} = -9;$

Ответ: а) $5\sqrt{2}$ б) -9 .

4) а) $\frac{\sqrt{7}-2}{\sqrt{14}-2\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{7}-2}{\sqrt{2}(\sqrt{7}-2)} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1 \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2};$

б) $\frac{3+\sqrt{3}}{\sqrt{15}+\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{3}(\sqrt{3}+1)}{\sqrt{5}(\sqrt{3}+1)} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt{5}}{\sqrt{5} \cdot \sqrt{5}} = \frac{\sqrt{15}}{5};$

в) $\frac{x^2-3}{\sqrt{3}x+3} = \frac{(x-\sqrt{3})(x+\sqrt{3})}{\sqrt{3}(x+\sqrt{3})} = \frac{x-\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{(x-\sqrt{3}) \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}x-3}{3};$

Ответ: а) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ б) $\frac{\sqrt{15}}{5}$ в) $\frac{\sqrt{3}x-3}{3}$.

5) а) $\frac{3}{\sqrt{6}} = \frac{3 \cdot \sqrt{6}}{\sqrt{6} \cdot \sqrt{6}} = \frac{3\sqrt{6}}{6} = \frac{\sqrt{6}}{2};$

б) $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{5}} = \frac{1}{(\sqrt{7}-\sqrt{5})(\sqrt{7}+\sqrt{5})} = \frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{7-5} = \frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{2};$

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

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

Ответ: а) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ б) $\frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{2}$ в) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$.



sansei-alex.ru

