

Контрольная работа №2
Квадратные корни (I вариант)

8в класс, 8 декабря 2007

1. (3 балла) Вычислите:

а) $\sqrt{6^4} + \sqrt{(-11)^2} - \sqrt{(-3)^6}$; в) $(2 + \sqrt{3})(\sqrt{23 - 4\sqrt{33}} + \sqrt{20 - 6\sqrt{11}})$;
б) $25\sqrt{6} - 13\sqrt{216} + 11\sqrt{150}$; г) $\frac{1}{\sqrt{100} + \sqrt{101}} + \frac{1}{\sqrt{101} + \sqrt{102}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{120} + \sqrt{121}}$.

2. (3 балла) Постройте график функции:

а) $y(x) = \sqrt{3-x}$; б) $f(x) = (\sqrt{3-x})^2 - 3$; в) $g(x) = \sqrt{(3-x)^2} - 3$.

3. (3 балла за аб, 4 балла за в) Упростите выражение:

а) $\frac{9+a}{3+\sqrt{-a}}$; б) $\frac{a+b+2\sqrt{ab}}{\sqrt{-a}-\sqrt{-b}}$; в) $\frac{\sqrt{2}(x-a)}{2x-a} - \sqrt{\left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{2x+\sqrt{a}}}\right)^2 + \frac{2\sqrt{a}}{\sqrt{2x+\sqrt{a}}}}$.

4. (3 б. «а», 4 б. «б») Сравните числа, не прибегая к помощи калькулятора и не используя вычисления столбиком:

а) $\sqrt{11} - \sqrt{10}$ и $\sqrt{6} - \sqrt{5}$; б) $\sqrt{2006} + \sqrt{2008}$ и $2\sqrt{2007}$. в) $\sqrt{1542} + \sqrt{1544}$ и $2\sqrt{1543}$.

5. (3 балла) Решите уравнение:

$$\frac{x}{2 + \frac{x}{2 + \dots + \frac{x}{1 + \sqrt{1+x}}}} = 1$$