

Контрольное домашнее задание №3

Вариант 2

1. Вычислить:

а. $3 \cdot \sqrt{2\frac{7}{9}} + 0,2 \cdot \sqrt{0,0625}$

б. $\sqrt{3\frac{1}{7}} \cdot \sqrt{\frac{7}{88}}$

в. $\sqrt{13^2} + \sqrt{(-8)^2} - (\sqrt{8})^2 - \sqrt{(-6)^2}$

2. Сравнить: $\sqrt{x^2 - y^2}$ и $x - y$ при $x = 13$, $y = 5$

3. Вычислить $\sqrt{x^2 + y^2}$ при:

а. $x = 8$, $y = -6$

в. $x = -7\sqrt{2}$, $y = 7\sqrt{2}$

б. $x = \sqrt{7}$, $y = 3$

4. Вычислить наиболее рациональным способом:

а. $\sqrt{\left(5\frac{4}{11}\right)^2 + 2 \cdot 5\frac{4}{11} \cdot 3\frac{7}{11} + \left(3\frac{7}{11}\right)^2}$

б. $\sqrt{\left(13\frac{7}{9}\right)^2 - 14\frac{7}{9} \cdot 12\frac{7}{9}}$

5. Построить график функции:

а. $f(x) = \sqrt{(3x + 1)^2} - 1$

б. $h(x) = (\sqrt{3x + 1})^2 - 1$

6. Упростить выражение: $\left(\frac{1}{\sqrt{a}-\sqrt{a-b}} + \frac{1}{\sqrt{a}+\sqrt{a+b}}\right) : \left(1 + \sqrt{\frac{a+b}{a-b}}\right)$

7. Доказать, что $\frac{a^2+2}{\sqrt{a^2+1}} \geq 2$

8. Найти область допустимых значений выражения $\sqrt{x^2 + 1} - \frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{x^2-6x+9}}$

9. Упростить выражение $\frac{\sqrt{6a+5+\sqrt{a^4+8a^2+16}}}{2a+6}$ при $a < -3$

10. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{5}}{\sqrt{3}+\sqrt{5}+\sqrt{8}}$

11. Упростить выражение $\frac{\sqrt{a^4b^2+2a^3b^3+a^2b^4}}{\sqrt{(a-b)\cdot(a^2-b^2)}} - \frac{\sqrt{a^3b^2+a^2b^3-1}}{(\sqrt{a}-\sqrt{b})\cdot(\sqrt{a}+\sqrt{b})}$ при $a > b > 0$

12. Упростив, вычислите значение выражения при $x = 49$, $y = 25$

$$\sqrt{\frac{\sqrt{a^3} - \sqrt{b^3 + a\sqrt{b}} - b\sqrt{a}}{\sqrt{a} - \sqrt{b}}}$$