

**8 математический класс 1543. Алгебра.
17 ноября 2023**

- 1** Докажите, что число $2 - \sqrt{3}$ является корнем уравнения $x^3 - 5x^2 + 5x - 1 = 0$.
- 2** Имеет ли решения уравнение $\sqrt{1543x + 2022} + \sqrt{5} = \sqrt{7} + \sqrt{8} - \sqrt{11}$?
- 3** Решите уравнения
a $\sqrt{2x + 1} = \sqrt{3x - 4}$; **b** $\sqrt{x - 3} = \sqrt{3x + 7}$; **c** $\sqrt{x^2 + 5x - 2} = \sqrt{5x + 2}$.
- 4** Постройте графики **a** $y = \sqrt{x + 3} - 1$; **b** $y = \sqrt{-1 - x} + 2$.
- 5** Графически решите уравнения **a** $\sqrt{x - 3} = \sqrt{5 - x}$; **b** $\sqrt{4 - x} = |x| - 2$.
- 6** При помощи графиков покажите, что уравнение $\sqrt{x + 2} = 4 - 2x$ имеет один корень. Чему примерно этот корень равен?
- 7** Вычислите
a $\sqrt{74,5^3 - 74,5^2 \cdot 69,5 - 74,5 \cdot 69,5^2 + 69,5^3}$; **b** $\frac{(5\sqrt{3} + \sqrt{50})(5 - \sqrt{24})}{\sqrt{75} - 5\sqrt{2}}$; **c** $\frac{\sqrt{9\sqrt{2} + 4\sqrt{7}}}{2 + \sqrt{14}}$;
- 8** Упростите выражения
a $\frac{a + b}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} : \left(\frac{a + b}{a - b} - \frac{b}{b - \sqrt{ab}} + \frac{a}{\sqrt{ab} + a} \right) - \frac{1}{2} \sqrt{a + b - 2\sqrt{ab}}$;
b $\frac{b\sqrt{-b} - a\sqrt{-a}}{a - \sqrt{ab} + b}$; **c** $\frac{\sqrt{x - 4\sqrt{x - 4}} + 2}{\sqrt{x + 4\sqrt{x - 4}} - 2}$.
- 9*** Упростите $\frac{\sqrt{1 + \sqrt{1 - x^2}} \left(\sqrt{(1 + x)^3} - \sqrt{(1 - x)^3} \right)}{2 + \sqrt{1 - x^2}}$.

**8 математический класс 1543. Алгебра.
17 ноября 2023**

- 1** Докажите, что число $2 - \sqrt{3}$ является корнем уравнения $x^3 - 5x^2 + 5x - 1 = 0$.
- 2** Имеет ли решения уравнение $\sqrt{1543x + 2022} + \sqrt{5} = \sqrt{7} + \sqrt{8} - \sqrt{11}$?
- 3** Решите уравнения
a $\sqrt{2x + 1} = \sqrt{3x - 4}$; **b** $\sqrt{x - 3} = \sqrt{3x + 7}$; **c** $\sqrt{x^2 + 5x - 2} = \sqrt{5x + 2}$.
- 4** Постройте графики **a** $y = \sqrt{x + 3} - 1$; **b** $y = \sqrt{-1 - x} + 2$.
- 5** Графически решите уравнения **a** $\sqrt{x - 3} = \sqrt{5 - x}$; **b** $\sqrt{4 - x} = |x| - 2$.
- 6** При помощи графиков покажите, что уравнение $\sqrt{x + 2} = 4 - 2x$ имеет один корень. Чему примерно этот корень равен?
- 7** Вычислите
a $\sqrt{74,5^3 - 74,5^2 \cdot 69,5 - 74,5 \cdot 69,5^2 + 69,5^3}$; **b** $\frac{(5\sqrt{3} + \sqrt{50})(5 - \sqrt{24})}{\sqrt{75} - 5\sqrt{2}}$; **c** $\frac{\sqrt{9\sqrt{2} + 4\sqrt{7}}}{2 + \sqrt{14}}$;
- 8** Упростите выражения
a $\frac{a + b}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} : \left(\frac{a + b}{a - b} - \frac{b}{b - \sqrt{ab}} + \frac{a}{\sqrt{ab} + a} \right) - \frac{1}{2} \sqrt{a + b - 2\sqrt{ab}}$;
b $\frac{b\sqrt{-b} - a\sqrt{-a}}{a - \sqrt{ab} + b}$; **c** $\frac{\sqrt{x - 4\sqrt{x - 4}} + 2}{\sqrt{x + 4\sqrt{x - 4}} - 2}$.
- 9*** Упростите $\frac{\sqrt{1 + \sqrt{1 - x^2}} \left(\sqrt{(1 + x)^3} - \sqrt{(1 - x)^3} \right)}{2 + \sqrt{1 - x^2}}$.

Домашнее задание. 17 ноября → 20 ноября

1 Решите уравнения

a $\sqrt{3x-2} = \sqrt{x^2-4x-2}$ (аналитически); b $\sqrt{x+2} + 1 = \sqrt{3-x}$ (графически).

2 Является ли число $3 - \sqrt{2}$ корнем уравнения $x^3 + 1 = 7x^2 + 7x$?

3 Вычислите

a $\sqrt{\frac{3\sqrt{2}+2\sqrt{3}}{3\sqrt{2}-2\sqrt{3}}} - \sqrt{\frac{3\sqrt{2}-2\sqrt{3}}{3\sqrt{2}+2\sqrt{3}}}$;

b $\sqrt{2+\sqrt{3}} \cdot \sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{3}}}} \cdot \sqrt{2-\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{3}}}}$.

4 Упростите выражения:

a $\frac{a}{\sqrt{ac+c}} + \frac{c}{\sqrt{ac-a}} - \frac{a+c}{\sqrt{ac}}$; b $\left(\frac{1}{\sqrt{a}+\sqrt{a+1}} + \frac{1}{\sqrt{a}-\sqrt{a-1}} \right) : \left(1 + \sqrt{\frac{a+1}{a-1}} \right)$.

Домашнее задание. 17 ноября → 20 ноября

1 Решите уравнения

a $\sqrt{3x-2} = \sqrt{x^2-4x-2}$ (аналитически); b $\sqrt{x+2} + 1 = \sqrt{3-x}$ (графически).

2 Является ли число $3 - \sqrt{2}$ корнем уравнения $x^3 + 1 = 7x^2 + 7x$?

3 Вычислите

a $\sqrt{\frac{3\sqrt{2}+2\sqrt{3}}{3\sqrt{2}-2\sqrt{3}}} - \sqrt{\frac{3\sqrt{2}-2\sqrt{3}}{3\sqrt{2}+2\sqrt{3}}}$;

b $\sqrt{2+\sqrt{3}} \cdot \sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{3}}}} \cdot \sqrt{2-\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{3}}}}$.

4 Упростите выражения:

a $\frac{a}{\sqrt{ac+c}} + \frac{c}{\sqrt{ac-a}} - \frac{a+c}{\sqrt{ac}}$; b $\left(\frac{1}{\sqrt{a}+\sqrt{a+1}} + \frac{1}{\sqrt{a}-\sqrt{a-1}} \right) : \left(1 + \sqrt{\frac{a+1}{a-1}} \right)$.