

**8 математический класс 1543. Алгебра.
22 декабря 2023**

1 Решите уравнения устно:

а $x^2 + 7x - 18 = 0$; **б** $67x^2 - 105x - 172 = 0$; **в** $3x^2 + 7x - 2 = 3 \cdot \left(-\frac{16}{3}\right)^2 + 7 \cdot \left(-\frac{16}{3}\right) - 2$.

2 Составьте квадратное уравнение с целыми коэффициентами, один из корней которого равен $\sqrt{17} - 5$.

3 С аэродрома вылетели одновременно два самолета: один на запад, другой — на юг. Через два часа расстояние между ними было 2000 км. Найдите скорости самолетов, если скорость одного составляла 75% скорости другого (кривизной Земли пренебречь).

4 Катер прошел 18 км по течению реки, а затем 20 км против течения, затратив на весь путь 2 ч. Найдите скорость течения реки, если собственная скорость катера 20 км/ч.

5 Водный раствор соли содержал 120 г воды. После того как в раствор добавили 10 г соли, его концентрация увеличилась на 5%. Сколько граммов соли содержал раствор первоначально?

6 Для наполнения бассейна через первую трубу требуется столько же времени, как и для наполнения через вторую и третью трубы одновременно. Через первую трубу бассейн наполняется на 2 ч быстрее, чем через вторую, и на 8 ч быстрее, чем через третью. Сколько времени требуется для наполнения бассейна через каждую трубу?

7* Решите уравнение $x^2 + 3x + 2 = 15 \cdot \frac{x^2 + 5x + 10}{x^2 + 7x + 12}$.

**8 математический класс 1543. Алгебра.
22 декабря 2023**

1 Решите уравнения устно:

а $x^2 + 7x - 18 = 0$; **б** $67x^2 - 105x - 172 = 0$; **в** $3x^2 + 7x - 2 = 3 \cdot \left(-\frac{16}{3}\right)^2 + 7 \cdot \left(-\frac{16}{3}\right) - 2$.

2 Составьте квадратное уравнение с целыми коэффициентами, один из корней которого равен $\sqrt{17} - 5$.

3 С аэродрома вылетели одновременно два самолета: один на запад, другой — на юг. Через два часа расстояние между ними было 2000 км. Найдите скорости самолетов, если скорость одного составляла 75% скорости другого (кривизной Земли пренебречь).

4 Катер прошел 18 км по течению реки, а затем 20 км против течения, затратив на весь путь 2 ч. Найдите скорость течения реки, если собственная скорость катера 20 км/ч.

5 Водный раствор соли содержал 120 г воды. После того как в раствор добавили 10 г соли, его концентрация увеличилась на 5%. Сколько граммов соли содержал раствор первоначально?

6 Для наполнения бассейна через первую трубу требуется столько же времени, как и для наполнения через вторую и третью трубы одновременно. Через первую трубу бассейн наполняется на 2 ч быстрее, чем через вторую, и на 8 ч быстрее, чем через третью. Сколько времени требуется для наполнения бассейна через каждую трубу?

7* Решите уравнение $x^2 + 3x + 2 = 15 \cdot \frac{x^2 + 5x + 10}{x^2 + 7x + 12}$.

Домашнее задание. 22 декабря → 25 декабря

1 Пусть x_1, x_2 – корни уравнения $x^2 + px + q = 0$. Составьте уравнение, корнями которого являются $\frac{x_1 + 1}{x_2^2}$ и $\frac{x_2 + 1}{x_1^2}$.

2 Известно, что корни уравнения $x^2 - 13x + b = 0$ равны соответственно квадратам корней уравнения $x^2 + ax + 6 = 0$. Найдите a и b и корни каждого из уравнений.

3 Турист проплыл на байдарке 4 км по озеру и 5 км по течению реки за то же время, за которое он проплыл бы 6 км против течения. С какой скоростью турист плыл по озеру, если скорость течения реки равна 2 км/ч?

4 Решите уравнение $\frac{x^2 - x}{x^2 - x + 1} - \frac{x^2 - x + 2}{x^2 - x - 2} = 1$.

5 Придумайте задачу, решение которой приводит к уравнению $\frac{42}{17 - x} - \frac{40}{17 + x} = 1$, и решите ее.

Домашнее задание. 22 декабря → 25 декабря

1 Пусть x_1, x_2 – корни уравнения $x^2 + px + q = 0$. Составьте уравнение, корнями которого являются $\frac{x_1 + 1}{x_2^2}$ и $\frac{x_2 + 1}{x_1^2}$.

2 Известно, что корни уравнения $x^2 - 13x + b = 0$ равны соответственно квадратам корней уравнения $x^2 + ax + 6 = 0$. Найдите a и b и корни каждого из уравнений.

3 Турист проплыл на байдарке 4 км по озеру и 5 км по течению реки за то же время, за которое он проплыл бы 6 км против течения. С какой скоростью турист плыл по озеру, если скорость течения реки равна 2 км/ч?

4 Решите уравнение $\frac{x^2 - x}{x^2 - x + 1} - \frac{x^2 - x + 2}{x^2 - x - 2} = 1$.

5 Придумайте задачу, решение которой приводит к уравнению $\frac{42}{17 - x} - \frac{40}{17 + x} = 1$, и решите ее.