

Квадратный трёхчлен. Решение задач.

Повторение

Квадратным уравнением называется уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$, где x – переменная, a , b и c – некоторые числа, причем $a \neq 0$.

Квадратным трёхчленом

называется многочлен вида $ax^2 + bx + c$, где x – переменная, a , b и c – некоторые числа, причем $a \neq 0$.

Если дискриминант квадратного трёхчлена положительный, то его можно разложить на линейные множители. $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$, где x_1 и x_2 – корни квадратного трёхчлена.

Решение квадратного уравнения
 $ax^2 + bx + c = 0$

Вычислить дискриминант
 $D = b^2 - 4ac$

$D > 0$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$$

$D = 0$

$$x = \frac{-b}{2a}$$

$D < 0$

Нет корней

Задание. Решить уравнение:

$$x^2 - 3x + 2 = 0$$

$$a = 1, b = -3, c = 2$$

$$D = (-3)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2 = 9 - 8 = 1, D > 0$$

$$x_1 = \frac{-(-3) + \sqrt{1}}{2 \cdot 1} = \frac{3 + 1}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

$$x_2 = \frac{-(-3) - \sqrt{1}}{2 \cdot 1} = \frac{3 - 1}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

Ответ: $x_1 = 2; x_2 = 1$.

$$D = b^2 - 4ac$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$$

Задание: решить уравнение.

$$D = b^2 - 4ac$$

$$5x^2 + 15x + 102 = 0$$

$$D = 15^2 - 4 \cdot 5 \cdot 102 = 225 - 2040 = -1815$$

$$D < 0$$

Ответ: не имеет корней.

$$4z^2 + 4z + 1 = 0$$

$$D = 4^2 - 4 \cdot 4 \cdot 1 = 16 - 16 = 0$$

$$D = 0$$

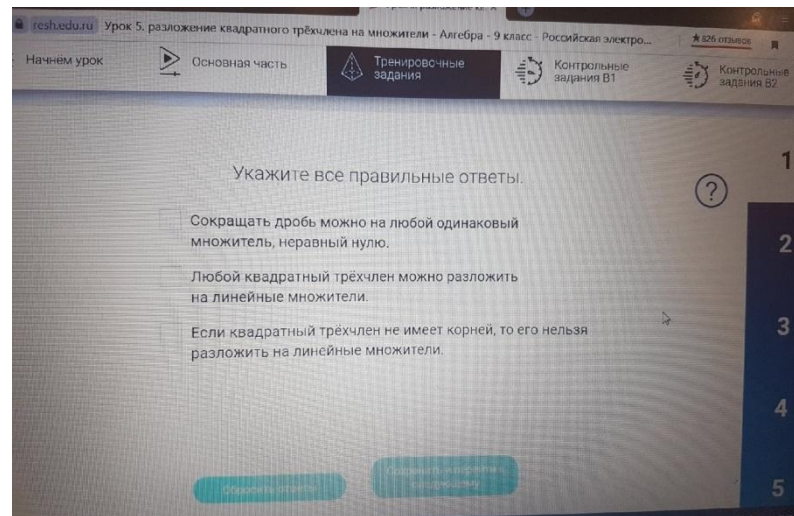
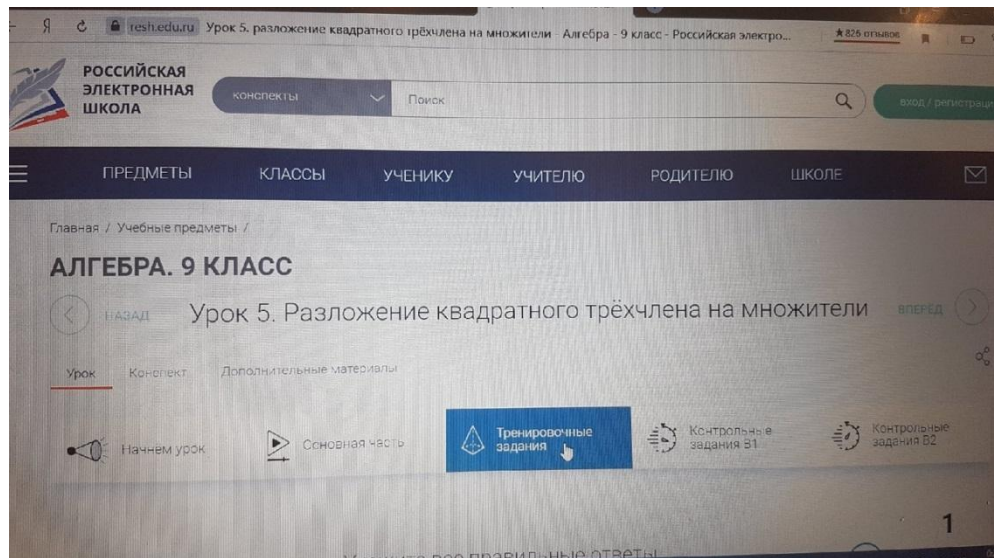
$$x = \frac{-b}{2a}$$

$$z = \frac{-4}{2 \cdot 4} = \frac{-4}{8} = -\frac{1}{2}$$

Ответ: $z = -\frac{1}{2}$.

Домашнее задание.

- Тренировочные задания по теме «Разложение квадратного трёхчлена на множители» <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1991/train/>
- На почту (vasechkan@yandex.ru) выслать скриншот результата выполненного теста (в тесте 8 заданий)
- Д/З выслать мне на почту до следующего урока.



Если тренировочные задания
выполнить не получилось тогда

- №918(1,2,3,4)
- №919(1)