

Образовательный минимум

Глава 2	Квадратные и рациональные уравнения
Предмет	Алгебра
Учебник	С. М. Никольский
Класс	8

Вариант с ответами

	Квадратным трехчленом называют	Многочлен вида $ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$. Число $D = b^2 - 4ac$ – дискриминант квадратного трехчлена
1.	Если дискриминант D квадратного трехчлена $ax^2 + bx + c$ положителен, то	этот квадратный трехчлен можно разложить на множители: $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$, где x_1, x_2 – его корни.
2.	Квадратным уравнением (уравнением второй степени) с неизвестным x называют	уравнение, левая часть которого есть квадратный трехчлен относительно x , а правая – нуль.
3.	Решение квадратного уравнения: а) $D > 0$, б) $D = 0$, в) $D < 0$.	а) 2 различных корня $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$; б) один корень (2 совпадающих) $x_0 = \frac{-b}{2a}$ в) уравнение не имеет действительных корней
4.	Квадратное уравнение называют приведенным , если	Если коэффициент при x^2 равен 1
5.	Теорема Виета	Если приведенное квадратное уравнение имеет неотрицательный дискриминант, то сумма корней этого уравнения равна коэффициенту при x , взятому с противоположным знаком, а произведение корней равно свободному члену
6.	Биквадратным уравнением с неизвестным x называют	уравнение вида $ax^4 + bx^2 + c = 0$, $a \neq 0$

Практическая часть

1. Решить неполное квадратное уравнение:

а) $x^2 - 4x = 0$, $x(x - 4) = 0$, $x_1 = 0$ или $x - 4 = 0$, $x_2 = 4$

б) $x^2 - 9 = 0$, $x^2 = 9$, $x = \pm\sqrt{9}$, $x_1 = -3$, $x_2 = 3$

2. Решить квадратное уравнение:

$$2x^2 - 3x - 5 = 0, \quad D = (-3)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-5) = 9 + 40 = 49 = 7^2$$

$$x_1 = \frac{3+7}{2 \cdot 2} = \frac{10}{4} = 2,5; \quad x_2 = \frac{3-7}{2 \cdot 2} = \frac{-4}{4} = -1.$$

3. Уравнение $x^2 + 5x - 14 = 0$ имеет два корня x_1 и x_2 , вычислите:

а) $x_1 + x_2 = -5$

б) $x_1 \cdot x_2 = -14$

Образовательный минимум

Глава 2	Квадратные и рациональные уравнения
Предмет	Алгебра
Учебник	С. М. Никольский
Класс	8

Вариант без ответов

	Квадратным трехчленом называют	
1.	Если дискриминант D квадратного трехчлена $ax^2 + bx + c$ положителен, то	
2.	Квадратным уравнением (уравнением второй степени) с неизвестным x называют	
3.	Решение квадратного уравнения: а) $D > 0$, б) $D = 0$, в) $D < 0$.	
4.	Квадратное уравнение называют <i>приведенным</i> , если	
5.	Теорема Виета	
6.	Биквадратным уравнением с неизвестным x называют	

Практическая часть

1. Решить неполное квадратное уравнение:

а) $x^2 - 4x = 0$,

б) $x^2 - 9 = 0$,

2. Решить квадратное уравнение:

а) $2x^2 - 3x - 5 = 0$,

3. Уравнение $x^2 + 5x - 14 = 0$ имеет два корня x_1 и x_2 , вычислите:

а) $x_1 + x_2 =$

б) $x_1 \cdot x_2 =$