

Образовательный минимум

Четверть	3
Предмет	Алгебра
Класс	8

Модуль числа	$ a = \begin{cases} a, \text{если } a \geq 0, \\ -a, \text{если } a < 0 \end{cases}$	$ 17 = 17, \quad -34 = 34$			
Арифметическим квадратным корнем из числа a называется неотрицательное число b , квадрат которого равен a : $\sqrt{a} = b$, где $b \geq 0, b^2 = a$.					
1. $(\sqrt{a})^2 = a$ 2. $\sqrt{a}$ имеет смысл при $a \geq 0$					
Свойства арифметического квадратного корня:					
1) $\sqrt{a^2} = a $ 2) Если $a \geq 0, b \geq 0$, то $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$ 3) Если $a \geq 0, b > 0$, то $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$					
Вынесение множителя из-под знака корня					
$\sqrt{8}$	$\sqrt{12}$	$\sqrt{18}$	$\sqrt{27}$	$\sqrt{50}$	$\sqrt{125}$
$2\sqrt{2}$	$2\sqrt{3}$	$3\sqrt{2}$	$3\sqrt{3}$	$5\sqrt{2}$	$5\sqrt{5}$
Квадратное уравнение – уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$ Неполные квадратные уравнения – уравнения, в которых хотя бы один из коэффициентов b или c равен 0.					
Решение неполных квадратных уравнений					
$b = 0, c = 0$ $ax^2 = 0$ Решение: $x = 0$		$b \neq 0, c = 0$ $ax^2 + bx = 0$ Решение: $ax^2 + bx = 0$ $x(ax + b) = 0$ $x = 0$ или $x = -\frac{b}{a}$		$b = 0, c \neq 0$ $ax^2 + c = 0$ Решение: $ax^2 + c = 0$ $x^2 = -\frac{c}{a}$ если $-\frac{c}{a} < 0$, то корней нет если $-\frac{c}{a} > 0$, то $x_1 = -\sqrt{-\frac{c}{a}}, x_2 = \sqrt{-\frac{c}{a}}$	
Полное квадратное уравнение – уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0$					
Дискриминант $D = b^2 - 4ac$					
Если $D < 0$, то действительных корней нет		Если $D = 0$, то $x_1 = x_2 = -\frac{b}{2a}$		Если $D > 0$, то $x_{1,2} = -\frac{b \pm \sqrt{D}}{2a}$	
Приведенное квадратное уравнение – уравнение, старший коэффициент которого равен 1: $x^2 + px + q = 0$					
Теорема Виета для приведенного квадратного уравнения $x^2 + px + q = 0$			Если x_1 и x_2 – корни уравнения, то $\begin{cases} x_1 + x_2 = -p \\ x_1 \cdot x_2 = q \end{cases}$		
Разложение на множители квадратного трехчлена					

Если x_1 и x_2 корни уравнения $ax^2 + bx + c = 0$, то $ax^2 + bx + c = a(x - x_1) \cdot (x - x_2)$

