

### Квадратное уравнение.

**Определение:** Уравнение вида  $ax^2 + bx + c = 0$  называется квадратным, где  $x$  - переменная, а  $a, b, c$  - некоторые числа, причем  $a \neq 0$ .

Уравнение $ax^2 + bx + c = 0$												
Неполные квадратные уравнения			Полные квадратные уравнение									
$b = 0$	$c = 0$	$b, c = 0$	$ax^2 + bx + c = 0$									
$ax^2 + c = 0,$ $ax^2 = -c,$ $x^2 = -\frac{c}{a},$ $x = \pm \sqrt{-\frac{c}{a}}.$	$ax^2 + bx = 0,$ $x(ax + b) = 0,$ $\left[ \begin{array}{l} x = 0, \\ ax + b = 0. \end{array} \right. \Leftrightarrow \left[ \begin{array}{l} x = 0, \\ x = -\frac{b}{a}. \end{array} \right.$	$ax^2 = 0,$ $x = 0$	$D = b^2 - 4ac$									
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: center;"><math>D &gt; 0</math></th> <th style="text-align: center;"><math>D = 0</math></th> <th style="text-align: center;"><math>D &lt; 0</math></th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">уравнение имеет 2 корня</td> <td style="text-align: center;">уравнение имеет 1 корень</td> <td style="text-align: center;">нет корней</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>x = \frac{-b}{2a}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>x \notin \emptyset</math></td> </tr> </table>	$D > 0$	$D = 0$	$D < 0$	уравнение имеет 2 корня	уравнение имеет 1 корень	нет корней	$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$	$x = \frac{-b}{2a}$	$x \notin \emptyset$
$D > 0$	$D = 0$	$D < 0$										
уравнение имеет 2 корня	уравнение имеет 1 корень	нет корней										
$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$	$x = \frac{-b}{2a}$	$x \notin \emptyset$										