

$$ax^2+bx+c=0$$

$D=b^2 - 4ac$ - дискриминант

1. Если $D>0$, то уравнение имеет 2 корня

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

2. Если $D=0$, то уравнение имеет 1 корень

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

3. Если $D<0$, то уравнение не имеет корней

Пример 1: Решить уравнение $3x^2 - 14x - 5 = 0$

$$D = b^2 - 4ac = (-14)^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-5) = 196 + 60 = 256 > 0$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{-(-14) + \sqrt{256}}{2 \cdot 3} = \frac{14 + 16}{6} = 5$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{-(-14) - \sqrt{256}}{2 \cdot 3} = \frac{14 - 16}{6} = \frac{-2}{6} = -\frac{1}{3}$$

Ответ: $x_1 = 5$, $x_2 = -\frac{1}{3}$

Изучи видео лекцию о выводе формулы корней квадратного уравнения, алгоритме применения формул для решения квадратного уравнения