

* Приклади розв'язування квадратних рівнянь за формулою

$2x^2 + 5x - 3 = 0;$ $D = b^2 - 4ac = 25 - 4 \cdot 2 \cdot (-3) = 49;$ $\sqrt{D} = \sqrt{49} = 7;$ $x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{-5 - 7}{2 \cdot 2} = -\frac{12}{4} = -3;$ $x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{-5 + 7}{2 \cdot 2} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}.$ Відповідь: -3; 0,5.	$x(x+1) = 56;$ $x^2 + x - 56 = 0;$ $D = b^2 - 4ac = 1 + 4 \cdot 1 \cdot 56 = 225;$ $\sqrt{D} = \sqrt{225} = 15;$ $x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{-1 - 15}{2 \cdot 1} = -8;$ $x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{-1 + 15}{2 \cdot 1} = 7.$ Відповідь: -8; 7.	$5x^2 + 1 = 6x;$ $5x^2 - 6x + 1 = 0;$ $D = b^2 - 4ac = 36 - 4 \cdot 5 \cdot 1 = 16;$ $\sqrt{D} = \sqrt{16} = 4;$ $x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{6 - 4}{2 \cdot 5} = \frac{2}{10} = 0,2;$ $x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{6 + 4}{2 \cdot 5} = \frac{10}{10} = 1.$ Відповідь: 0,2; 1
$\frac{x^2 + 3x}{2} = \frac{x + 7}{4} \quad \times 4$ $2x^2 + 6x = x + 7;$ $2x^2 + 5x - 7 = 0;$ $D = b^2 - 4ac = 25 + 4 \cdot 2 \cdot 7 = 81;$ $\sqrt{D} = \sqrt{81} = 9;$ $x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{-5 - 9}{2 \cdot 2} = -\frac{14}{4} = -3\frac{1}{2};$ $x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{-5 + 9}{2 \cdot 2} = \frac{4}{4} = 1.$ Відповідь: -3,5; 1	$-2x^2 + 8x + 2 = 0 \quad \div (-2)$ $x^2 - 4x - 1 = 0;$ $D = b^2 - 4ac = 16 + 4 \cdot 1 \cdot 1 = 20;$ $\sqrt{D} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5};$ $x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{4 - 2\sqrt{5}}{2 \cdot 1} = 2 - \sqrt{5};$ $x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{4 + 2\sqrt{5}}{2 \cdot 1} = 2 + \sqrt{5}.$ Відповідь: $2 \pm \sqrt{5}$.	$4x^2 + 5x + 3 = 0;$ $D = b^2 - 4ac = 25 - 4 \cdot 4 \cdot 3 < 0;$ Відповідь: коренів немає $x^2 - 2x + 1 = 0;$ $D = b^2 - 4ac = 4 - 4 \cdot 1 \cdot 1 = 0;$ $x = -\frac{b}{2a} = \frac{2}{2 \cdot 1} = 1;$ Відповідь: 1.