

1

$$x^2 - 8|x| + 12 = 0$$

при $x > 0$:

$$x^2 - 8x + 12 = 0$$

при $x < 0$:

$$x^2 + 8x + 12 = 0$$

$$x^2 - 8x + 12 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (-8)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (12) = 64 - 48 = 16$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{16} = 4$$

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{8 - 4}{2 \cdot 1} = \frac{4}{2} = 2$$

$$x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{8 + 4}{2 \cdot 1} = \frac{12}{2} = 6$$

$$x^2 + 8x + 12 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (8)^2 - 4 \cdot (1) \cdot (12) = 64 - 48 = 16$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{16} = 4$$

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{-8 - 4}{2 \cdot 1} = \frac{-12}{2} = -6$$

$$x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{-8 + 4}{2 \cdot 1} = \frac{-4}{2} = -2$$

Там где надо было чтоб иксы были отрицательными они были отрицательными, где надо положительные – положительные, поэтому так и оставляю

Ответ: $x_1 = 2$; $x_2 = 6$; $x_3 = -6$; $x_4 = -2$;

по такому же принципу решаю остальное

2

$$x^2 - 4|x| = 5$$

$$x^2 - 4x = 5$$

$$x^2 - 4x - 5 = 0$$

$$D = 16 + 20 = 36$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{36} = 6$$

$$x_1 = \frac{4 + 6}{2} = 5$$

$$x_2 = \frac{4 - 6}{2} = -1 \text{ для } x > 0 \text{ не подходит}$$

$$x^2 + 4x = 5$$

$$x^2 + 4x - 5 = 0$$

$$D = 16 + 20 = 36$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{36} = 6$$

$$x_1 = \frac{-4 - 6}{2} = -5$$

$$x_2 = \frac{-4 + 6}{2} = 1 \text{ для } x < 0 \text{ не подходит}$$

Ответ: $x_1 = -5$; $x_2 = 5$

3

$$x^2 - 12|x| + 35 = 0$$

$$x^2 - 12x + 35 = 0$$

$$D = 144 - 4 \cdot 35 = 4$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{4} = 2$$

$$x_1 = \frac{12 + 2}{2} = 7$$

$$x_2 = \frac{12 - 2}{2} = 5$$

$$x^2 + 12x + 35 = 0$$

$$D = 144 - 4 \cdot 35 = 4$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{4} = 2$$

$$x_1 = \frac{-12 + 2}{2} = -5$$

$$x_2 = \frac{-12 - 2}{2} = -7$$

ОТВЕТ: $x_1 = 7$; $x_2 = 5$; $x_3 = -5$; $x_4 = -7$

4

$$x^2 - 4|x| = 12$$

$$x^2 - 4x = 12$$

$$x^2 - 4x - 12 = 0$$

$$D = 16 + 4 \cdot 12 = 64$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{64} = 8$$

$$x_1 = \frac{4 + 8}{2} = 6$$

$$x_2 = \frac{4 - 8}{2} = -2 \text{ для } x > 0 \text{ не подходит}$$

$$x^2 + 4x = 12$$

$$x^2 + 4x - 12 = 0$$

$$D = 16 + 4 \cdot 12 = 64$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{64} = 8$$

$$x_1 = \frac{-4 - 8}{2} = -6$$

$$x_2 = \frac{-4 + 8}{2} = 2 \text{ для } x < 0 \text{ не подходит}$$

Ответ: $x_1 = 6$; $x_2 = -6$