

Неравенство $|f(x)| > g(x)$
равносильно совокупности двух
неравенств

$$f(x) > g(x) \text{ и } f(x) < -g(x)$$

Пример

$$|x + 1| = x^2 + 4x + 1$$

Первый случай

$$x + 1 > x^2 + 4x + 1$$

$$x^2 + 3x > 0$$

$$x(x + 3) > 0$$

$$x > 0 \quad \text{или} \quad x + 3 > 0$$

$$x > -3$$



$$x \in (-\infty; -3) \cup (0; +\infty)$$

Второй случай

$$x+1 < -(x^2+4x+1)$$

$$x+1 < -x^2-4x-1$$

$$-x^2-5x-2 < 0$$

$$x^2+5x+2 > 0$$

$$x_1 = \frac{-5+\sqrt{17}}{2}$$

$$x_2 = \frac{-5-\sqrt{17}}{2}$$



$$x \in (-\infty; x_2) \cup (x_1; +\infty)$$