

Розв'язування нерівності другого степеня з однією змінною: графічним методом

При розгляданні даного способу графік будується схематично. Малюнок може бути невеликим по розмірах і накреслений від руки. Важливо розуміти, що тут іде мова не про побудову графіка, а тільки про деяку схему, в якій враховується два моменти:

розміщення параболи $y=ax^2+bx+c$ відносно осі ox і знак коефіцієнта a .

Приклад : $2x^2 - 7x + 6 > 0$

отже, $a=2>0$, $2x^2-7x+6=0$,

Корені рівняння $x_1=2$, $x_2=1,5$.

Визначивши для яких значень x функція додатна $x \in (-\infty, 1,5) \cup (2; +\infty)$.

Розв'язування нерівності через систему двох нерівностей

Приклад : $2x^2 - 7x + 6 > 0$

Нерівність $(x-2)(x-1.5)>0$ рівносильна слідуючим системам

$$\begin{cases} x - 2 > 0 \\ x - 1.5 > 0 \\ x - 2 < 0 \\ x - 1.5 < 0 \end{cases}$$

З першої системи маємо $x > 2$,

З другої- $x < 1,5$.

Отже об'єднавши дві множини маємо: $x \in (-\infty; 1,5) \cup (2; +\infty)$

Усвідомивши кожен із способів розв'язування квадратичної нерівності, у зробіть висновок, який із способів для вас найзручніший, найпростіший .

Уміння розв'язувати квадратичні нерівності необхідні будуть при розв'язуванні **тригонометричних, показникових, логарифмічних нерівностей**.

Розв'яжіть самостійно:

Розв'язати нерівності одним із вивчених способів.

$$-x^2+2x+15<0$$

$$4x^2-12x+9>0$$

$$6x^2-13x+5<0$$

Увага!!! Не кожену нерівність можна розв'язати різними способами