

Робочий аркуш

до підручника О.Істера, «Математика», 11 клас, рівень стандарту

Логарифмічні нерівності

Аналогічно рівнянню *нерівність* називають *логарифмічною*, якщо її змінна входить лише під знак логарифма.

1) якщо $a > 1$, то при переході від логарифмічної нерівності до нерівності, яка не містить логарифмів, знак нерівності не змінюємо; якщо $0 < a < 1$, то змінюємо на протилежний;

2) якщо в отриманій нерівності немає гарантії того, що значення x додатне, то враховуємо область допустимих значень: $x > 0$; якщо така гарантія є, то враховувати область допустимих значень немає потреби.

$\log_a f(x) > \log_a g(x)$	
$0 < a < 1$	$a > 1$
Знак нерівності змінюється на протилежний $\begin{cases} f(x) < g(x), \\ f(x) > 0 \end{cases}$	Знак нерівності не змінюється $\begin{cases} f(x) > g(x), \\ g(x) > 0 \end{cases}$

$$\log_8 x < \log_8 7$$

ОДЗ: x

$$x$$

$$\log_{\frac{1}{4}} x < -1$$

ОДЗ: x

$$x$$

$$\log_{\frac{1}{2}} x > \log_{\frac{1}{2}} 5$$

ОДЗ: x

$$x$$

$$\log_4 x > -2$$

ОДЗ: x

$$x$$