

Контрольна робота

1. Розв'яжіть нерівність: $8x + 4 \geq 10x + 1$ 1. $x \in$

2. Розв'яжіть нерівність: $-3x + 26 \geq 23$. 2. $x \in$

3. 7. Яка з наведених систем нерівностей не має розв'язків?

А	Б	В	Г
$\begin{cases} x > 3; \\ x \geq -2 \end{cases}$	$\begin{cases} x > 3; \\ x \leq -2 \end{cases}$	$\begin{cases} x < 3; \\ x \leq -2 \end{cases}$	$\begin{cases} x < 3; \\ x \geq -2 \end{cases}$

4. 8. Яка з поданих систем нерівностей має єдиний розв'язок ?

А	Б	В	Г
$\begin{cases} x \geq 4; \\ x \leq 5 \end{cases}$	$\begin{cases} x \geq 4; \\ x \leq 4 \end{cases}$	$\begin{cases} x \leq 4; \\ x \geq 5 \end{cases}$	$\begin{cases} x \leq 4; \\ x \leq 5 \end{cases}$

5. 2. Розв'яжіть нерівність $(x+3)(5-x) > 0$

А	Б	В	Г
$(-\infty; -3) \cup (5; \infty)$	$(-3; 5)$	$(-\infty; -5) \cup (3; +\infty)$	$(-5; 3)$

6. 3. Знайдіть найменший розв'язок нерівності $x^2 - 5x - 14 \leq 0$

А	Б	В	Г
-2	-1	-7	0

7. Яка нерівність виконується при всіх значеннях змінних?

А	Б	В	Г	Д
$-(x-5)^2 \leq 0$	$ x - y \geq 0$	$x^2 - 1 \geq 0$	$\sqrt{x} < 0$	$x - y \geq 0$

8. Назвіть вираз, який є середнім геометричним двох чисел a і b .

А	Б	В	Г	Д
$\sqrt{ab}$	$\frac{2ab}{a+b}$	$\sqrt{\frac{a^2+b^2}{2}}$	$\frac{a+b}{2}$	$\frac{a^2+b^2}{2}$

9. $a > b$. Серед поданих тверджень виберіть неправильне:

А	Б	В	Г	Д
$a+7 > b+7$	$\frac{a}{7} > \frac{b}{7}$	$-7a < -7b$	$-7a > -7b$	Всі твердження правильні

10. Доведіть нерівності

1) $(2a+3)(2a+1) > 4a(a+2)$

2) $(b-3)^2 > b(b-6);$

3) $a(a-8) > 2(a-13);$

Доведіть, що при $m \geq 0, n \geq 0, k \geq 0$ виконується нерівність

$$(m+3)(n+4)(k+12) \geq 96\sqrt{mnk}$$