

ОБОВ'ЯЗКОВЕ ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ № 2

ЗАВДАННЯ ПЕРШОГО РІВНЯ

1. Розв'язати нерівність $(3x - 5)(5 + 2x) \leq 0$. У відповіді вказати всі цілі розв'язки.

☐ А $\{-3; -2; 0\}$

☐ Б $\{-1; 0; 1\}$

☐ В $\{-2; -1; 0; 1\}$

☐ Г $\{-2; -1; 0\}$

☐ Д $\{-3; -2; -1\}$

☐ Е Інша відповідь

2. Розв'язати систему нерівностей
$$\begin{cases} 4 - x^2 > 0 \\ x^2 - 3x - 18 \leq 0 \end{cases}$$

☐ А $(2; 6]$

☐ Б $(-2; 2)$

☐ В $[-3; -2)$

☐ Г $[-3; 6]$

☐ Д $(-2; 6]$

☐ Е Інша відповідь

3. Розв'язати сукупність нерівностей
$$\begin{cases} x^2 - x - 6 \geq 0 \\ x^2 - 4x < 0 \end{cases}$$

☐ А $(-\infty; -2]$

☐ Б $(-\infty; -2] \cup (0; \infty)$

☐ В $(0; \infty)$

☐ Г $(-\infty; \infty)$

☐ Д $[-2; 0)$

☐ Е Інша відповідь

4. Розв'язати нерівність $\sqrt{5x + 7} < \sqrt{2 - 3x}$

☐ А $(-7/5; -5/8)$

☐ Б $[-7/5; -5/8)$

☐ В $(-\infty; -7/5]$

☐ Г $(-5/8; \infty)$

☐ Д $[-7/5; \infty)$

☐ Е Інша відповідь

5. Розв'язати нерівність $|4 - 2x| > 7$ і у відповіді вказати найменший цілий додатний розв'язок.

☐ А 1

☐ Б 2

☐ В 4

☐ Г 5

☐ Д 6

☐ Е Інша відповідь

ЗАВДАННЯ ДРУГОГО РІВНЯ

6. Розв'язати нерівність $(x^2 + 4x - 1)/(x^2 + 4x + 3) \leq 1/(x + 1)$ і у відповіді вказати найменший цілий розв'язок.

А	-5	Б	-3	В	-2
Г	-1	Д	-4	Е	Інша відповідь

7. Розв'язати нерівність

$$(x + 2)^2 (x^2 - 5x - 6)(x + 1) \geq (x + 1)^2 (x + 2)^2$$

і у відповіді вказати найменший цілий розв'язок.

А	-2	Б	-1	В	0
Г	6	Д	7	Е	Інша відповідь

8. Розв'язати нерівність $(x^2 - 2x + 1)(x^2 - 2x + 3) < 3$

А	$\emptyset$	Б	$(0;1)$	В	$(0;2)$
Г	$(-2;0)$	Д	$(-3;1)$	Е	Інша відповідь

9. Дана арифметична прогресія -16,4; -14,4; Знайти суму перших десяти додатних членів прогресії.

А	92	Б	102	В	106
Г	110	Д	112	Е	Інша відповідь

10. Розв'язати нерівність $(x^2 - 4)\sqrt{9 - x^2} \leq 0$ і у відповіді вказати найбільший цілий розв'язок.

А	6	Б	2	В	5
Г	3	Д	4	Е	Інша відповідь

ЗАВДАННЯ ТРЕТЬОГО РІВНЯ

11. Розв'язати нерівність $\sqrt{x^2 - 3x - 18} < 4 - x$

☐ А $[6; \infty)$

☐ Б $[-3; 6)$

☐ В $(4; \infty)$

☐ Г $(-3; 4]$

☐ Д $(-\infty; -3]$

☐ Е Інша відповідь

12. Знайти всі значення параметра a , за яких квадратний тричлен $(a+1)x^2 - 2(a-1)x + 3a - 3$ набуває від'ємних значень для всіх $x \in \mathbb{R}$.

☐ А $(-2; \infty)$

☐ Б $(-2; -1]$

☐ В $(-2; 1)$

☐ Г $(-\infty; -2)$

☐ Д $(1; \infty)$

☐ Е Інша відповідь

13. При якому найменшому цілому значенні параметра a рівняння $(a+5)x^2 - x + a - 3 = 0$ має корені різних знаків?

☐ А 6

☐ Б -2

☐ В 5

☐ Г -1

☐ Д -4

☐ Е Інша відповідь

14. Сума трьох чисел, які утворюють арифметичну прогресію, дорівнює 30. Якщо від першого числа відняти 5, від другого 4, а третє залишити без змін, то отримані числа утворять геометричну прогресію. Знайти перше число.

☐ А 7 або 10

☐ Б 5 або 13

☐ В 6 або 27

☐ Г 9 або 25

☐ Д 8 або 17

☐ Е Інша відповідь

15. При якому найбільшому цілому значенні параметра a рівняння $(a+4)x^2 - (2a+4)x + 1 = 0$ не має розв'язків?

☐ А 6 ☐ Б -2 ☐ В 5 ☐ Г -1 ☐ Д -4 ☐ Е Інша відповідь