

ОБОВ'ЯЗКОВЕ ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ № 3

ЗАВДАННЯ ПЕРШОГО РІВНЯ

1. Розв'язати нерівність $(1/2)^{-x} < 4$ і у відповіді вказати найбільший цілий розв'язок.

A
Г

3
-1

Б
Д

2
-2

В
Е

1
Інша відповідь

2. Розв'язати рівняння $4^{x-1} + 11 \cdot 4^{x-2} = 15 \cdot 2^{-4}$.

A
Г

-1
2

Б
Д

0
3

В
Е

1
Інша відповідь

3. Визначити кількість коренів рівняння $3^x = (x+1)^2$.

A
Г

0
3

Б
Д

1
4

В
Е

2
Інша відповідь

4. Знайти суму коренів рівняння $|\log_3(2x+5)| = 2$.

A
Г

-22/9
4/9

Б
Д

-4/9
-40/9

В
Е

40/9
Інша відповідь

5. Знайти найменше ціле значення x , яке задовольняє нерівність $\log_{0,5}(8-x) > \log_{0,5}(3x-2)$.

A
Г

3
6

Б
Д

4
7

В
Е

5
Інша відповідь

ЗАВДАННЯ ДРУГОГО РІВНЯ

6. Розв'язати рівняння $\sqrt{2^x - 7} = 9 - 2^x$.

- А** {3,5}
Г {3}

- Б** {-1}
Д {2}

- В** {4}
Е Інша відповідь

7. Розв'язати систему рівнянь
$$\begin{cases} 2^x + 3^y = \frac{73}{9} \\ 2^x \cdot 3^y = \frac{8}{9} \end{cases}$$

і знайти ціле значення $x - y$.

- А** -4
Г 5

- Б** 3
Д 4

- В** 0
Е Інша відповідь

8. Обчислити $\log_2 7 \cdot \log_7 8 \cdot \log_8 9 \cdot \log_9 10 \cdot \lg 16$.

- А** 3
Г 5

- Б** 6
Д 2

- В** 4
Е Інша відповідь

9. Знайти суму коренів рівняння

$\log_{0,7}((x+9)/x) + \log_{0,7}(x(x+9)) = 0$. Якщо корінь один, то вказати

його.

- А** -8
Г -10

- Б** 0
Д -18

- В** 18
Е Інша відповідь

10. Знайти суму цілих розв'язків нерівності $\log_{0,2} \log_8 (x+3) > 0$.

- А** 9
Г 5

- Б** 6
Д 3

- В** 8
Е Інша відповідь

ЗАВДАННЯ ТРЕТЬОГО РІВНЯ

11. Знайти суму коренів рівняння $2^{2x} - (x + 4) \cdot 2^x + 4x = 0$.

Якщо корінь один, вказати його.

A
Г

1
3

Б
Д

1,5
4

В
Е

2
Інша відповідь

12. Розв'язати нерівність $(2^{x-1} - 1)\sqrt{x^2 + 2x - 8} \geq 0$ і у відповіді вказати найменший цілий розв'язок.

A
Г

2
-4

Б
Д

-2
-6

В
Е

-3
Інша відповідь

13. Нехай $a = \lg 5$; $b = \lg 7$. Виразити $\log_{\frac{1}{250}} 3500$ через a і b .

A

$\frac{a + b + 2}{b - 2a - 1}$

Б

$\frac{a + b + 2}{b - 2a + 1}$

В

$\frac{a + b + 1}{b - 2a - 2}$

Г

$\frac{a + b + 2}{b - a - 1}$

Д

$\frac{a + b + 1}{b - 2a - 1}$

Е

Інша відповідь

14. Знайти суму коренів рівняння $0,01 \cdot x^{\lg x + 1} = \lg 10$.

A

9,09

Б

9,01

В

100,1

Г

99,9

Д

10,01

Е

Інша відповідь

15. Розв'язати нерівність $\log_{2x-1}(x+1) < 1$.

A

$x \in (0,5; 1)$

Б

$x \in (1; \infty)$

В

$x \in (2; \infty)$

Г

$x \in (0,5; 1) \cup (2; \infty)$

Д

$\emptyset$

Е

Інша відповідь