Раціональні нерівності (ЗНО)

1. Розв'яжіть нерівність $\frac{1}{x-5} < 0$.

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

2. Розв'яжіть нерівність $\frac{3x}{x+1} < \frac{7}{x+1}$.

А $\left(-1; \frac{7}{3}\right)$
Б $(-\infty; -1)$
В $(-\infty; -1) \cup \left(\frac{7}{3}; +\infty\right)$
Г $(-\infty; -1) \cup \left(-1; \frac{7}{3}\right)$
Д $\left(-\infty; \frac{7}{3}\right)$

3. Розв'яжіть нерівність $(x+4)(x-7) > 3(x-7)$.

А $(7; +\infty)$
Б $(-1; 7)$
В $(-1; 7) \cup (7; +\infty)$
Г $(-1; +\infty)$
Д $(-\infty; -1) \cup (7; +\infty)$

4. Знайдіть усі значення x, при яких значення виразу $2 - 5x$ належить проміжку $(-3; 6)$.

А $-1 < x < 0{,}8$
Б $-0{,}8 < x < 1$
В $0 < x < 9$
Г $-1{,}6 < x < 0{,}2$
Д $-0{,}2 < x < 1{,}6$

5. Розв'яжіть нерівність
$(18 + 2x)^2 \cdot (x^2 + 8x + 15) \le 0$.

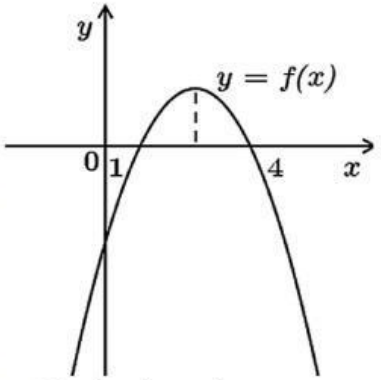
У відповіді запишіть **суму** всіх цілих її розв'язків.

Впишіть відповідь:

6. Розв'яжіть нерівність $2x \ge x^2$.

А $(-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$
Б $[0; 2]$
В $(-\infty; -2] \cup [0; +\infty)$
Г $[-2; 0]$
Д $(-\infty; 2]$

7. На рисунку зображено графік квадратичної функції $y = f(x)$, який перетинає вісь Ox в точках $(1; 0)$ та $(4; 0)$. Знайдіть множину всіх розв'язків нерівності $x \cdot f(x) < 0$.



А $(0; 1) \cup (4; +\infty)$
Б $(4; +\infty)$
В $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$
Г $(-\infty; 0) \cup (1; 4)$
Д $(-\infty; 0)$

8. Розв'яжіть нерівність $\frac{1}{x} \le \frac{1}{3}$.

А $(-\infty; 0)$
Б $(0; 3]$
В $[3; +\infty)$
Г $(-\infty; 0) \cup [3; +\infty)$
Д $(-\infty; 3]$

LIVEWORKSHEETS

9. Відомо, що $a < b$. Серед наведених нерівностей укажіть правильну нерівність.

А $-2a < -2b$

Б $\sqrt{2}a > \sqrt{2}b$

В $\frac{a}{3} > \frac{b}{3}$

Г $a - 4 > b - 4$

Д $0{,}5 - a > 0{,}5 - b$

10. Розв'яжіть нерівність $\frac{x^2 + 11x + 30}{x^2 + 3x - 10} < 0$.

У відповідь запишіть найменше ціле число, що задовольняє цю нерівність.

Впишіть відповідь:

11. Розв'яжіть нерівність $(x + 4)^2 \leq 16$.

А $(-\infty; 8]$

Б $(-\infty; 0]$

В $(-\infty; 4]$

Г $[-8; 8]$

Д $[-8; 0]$

12. Якщо $a \in (-2; 3)$, то $|a^2 - a - 6| =$

А $a^2 - a - 6$

Б $a^2 + a - 6$

В $a^2 + a + 6$

Г $-a^2 + a + 6$

Д $-a^2 - a + 6$

13. Розв'яжіть нерівність $x^3 \geq x^2$.

А $(-\infty; 0] \cup [1; +\infty)$

Б $[0; 1]$

В $[1; +\infty)$

Г $\{0\} \cup [1; +\infty)$

Д $[-1; +\infty)$

14. Знайдіть **кількість** усіх цілих розв'язків нерівності $\frac{x^2 - x - 12}{(x + 1)^2} \leq 0$.

Впишіть відповідь:

15. Розв'яжіть нерівність $\frac{(x - 6)(x + 2)^2}{x - 3} \leq 0$.

А $\{-2\} \cup (3; 6]$

Б $(-\infty; -2] \cup (3; 6]$

В $[-2; 6]$

Г $(-\infty; 6]$

Д $(-\infty; 3) \cup (3; 6]$

16. Розв'яжіть нерівність $(x + 4)(x - 8) > 3(x - 8)$.

А $(-\infty; -1) \cup (8; +\infty)$

Б $(-1; 8)$

В $(-1; 8) \cup (8; +\infty)$

Г $(-1; +\infty)$

Д $(8; +\infty)$

17. Розв'яжіть нерівність $\frac{(5 - x)^2}{x^2 + x - 6} \geq 0$.

А $(-\infty; -3) \cup (2; 5]$

Б $(-3; -2) \cup [5; +\infty)$

В $(-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$

Г $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$

Д $(-3; 2) \cup \{5\}$

18. Розв'яжіть нерівність $\frac{x + 3}{x - 2} > 0$.

А $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$

Б $(2; +\infty)$

В $(-3; 2)$

Г $(-2; 3)$

Д $(-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$

LIVEWORKSHEETS