

1. Розв'яжіть нерівність:

- 1) $6x > 18$; 5) $10x < 0$; 9) $5 - 8x \geq 6$;
2) $-2x \geq 10$; 6) $-7x > \frac{14}{15}$; 10) $12 + 4x \geq 6x$;
3) $\frac{3}{4}x > 12$; 7) $7x - 2 > 19$; 11) $36 - 2x < 4x$;
4) $0,1x \geq 0$; 8) $5x + 11 \leq 12$; 12) $\frac{x+2}{5} < 2$.

2. Розв'яжіть нерівність:

- 1) $0x > 10$; 3) $0x > -8$; 5) $0x \geq 1$; 7) $0x \leq 0$;
2) $0x < 15$; 4) $0x < -3$; 6) $0x \leq 2$; 8) $0x > 0$.

3. При яких значеннях x має зміст вираз:

- 1) $\sqrt{4x-3}$; 4) $\sqrt{x+5} + \frac{1}{x-3}$;
2) $\sqrt{5-11x}$; 5) $\sqrt{8-16x} + \frac{5}{x^2-4}$;
3) $\frac{7}{\sqrt{4x+16}}$; 6) $\frac{x}{\sqrt{-x-1}}$

4. Розв'яжіть нерівність:

- 1) $5 - 2(x - 1) > 4 - x$;
2) $0,2(7 - 2x) \leq 2,3 - 0,3(y - 6)$;
3) $x(4x+1) - 7(x^2 - 2x) < 3x(8 - x) + 6$;
4) $(4x - 1)^2 - (2x - 3)(6x + 5) \geq 4(x - 2)^2 + 16x$.

5. Знайдіть найбільший цілий розв'язок нерівності:

- 1) $2x + 9 > 4x - 7$;
2) $7(x + 2) - 3(x - 8) < 10$;
3) $14x^2 - (2x - 3)(7x + 4) \leq 14$;
4) $(x - 4)(x - 4) - 5x > (x - 1)^2 - 17$.

6. Скільки цілих від'ємних розв'язків має нерівність:

$$x - \frac{x+7}{4} - \frac{11x+30}{12} < \frac{x-5}{3}?$$

7. При яких значеннях x визначена функція:

$$1) f(x) = \sqrt{x+4} + \frac{1}{x-2};$$

$$2) f(x) = \sqrt{24-8x} + \frac{6}{x^2-16};$$

$$3) f(x) = \frac{1}{\sqrt{3x+9}} - \frac{8}{|x|-2}?$$

8. Розв'яжіть рівняння: 1) $|x-2| + x = 2$; 2) $|x+3| - x = 2$.