

**ТЕМА. КВАДРАТНА НЕРІВНІСТЬ. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ
КВАДРАТНИХ НЕРІВНОСТЕЙ**

Дата _____

Учитель _____

Мета: удосконалити вміння розв'язувати квадратні нерівності за допомогою графіка квадратичної функції; сформулювати вміння розв'язувати нерівності методом інтервалів.

Тип уроку: комбінований.

Обладнання та наочність: _____

ХІД УРОКУ

I. Організаційний етап

II. Перевірка домашнього завдання

1. Перевірка завдання, заданого за підручником

2. Виконання текстових завдань

Варіант 1

1) Яка з наведених нерівностей не є квадратною?

А) $x^2 + 2x > x^2 + 1$; Б) $x^2 + 3x > 2$; В) $x^2 + 4x > 2x^2$; Г) $x^2 + 4x + x^2 > 0$.2) Яке з наведених чисел не належить множині розв'язків нерівності $x^2 + 6x + 8 \leq 0$? А) $-3\frac{1}{7}$; Б) $-1,5$; В) -2 ; Г) $-3,99$.3) Розв'яжіть нерівність $x^2 - 5x - 50 > 0$.А) $(-\infty; -5) \cup (10; +\infty)$; Б) $(-5; 10)$; В) $(-10; 5)$; Г) $(-\infty; -10) \cup (5; +\infty)$.4) Знайдіть область визначення функції $f(x) = \sqrt{-x^2 + 10x + 24}$.А) $(-\infty; +\infty)$; Б) $[-2; 12]$; В) $(-\infty; -2] \cup [12; +\infty)$; Г) $(-2; 12)$.*Варіант 2*

1) Яка з наведених нерівностей не є квадратною?

А) $x^2 + 5x - 8 > x^2$; Б) $x^2 + 4x > -x^2$; В) $2x + 3 > x^2$; Г) $x^2 + 9x > 2x^2$.2) Яке з наведених чисел не належить множині розв'язків нерівності $x^2 + 6x + 5 \leq 0$? А) $-4\frac{3}{8}$; Б) $-1,7$; В) -5 ; Г) $-\frac{1}{2}$.3) Розв'яжіть нерівність $x^2 - 9x - 36 > 0$.А) $(-3; 12)$; Б) $(-12; 3)$; В) $(-\infty; -3) \cup (12; +\infty)$; Г) $(-\infty; -12) \cup (3; +\infty)$.4) Знайдіть область визначення функції $f(x) = \sqrt{-x^2 + 11x - 24}$.А) $(3; 8)$; Б) $(-\infty; -8) \cup (-3; +\infty)$; В) $[3; 8]$; Г) $[-8; -3]$.

..... III. Удосконалення вміння розв'язувати квадратні нерівності
..... за допомогою графіка квадратичної функції

..... 1. Робота з підручником _____

..... 2. Додаткові завдання

- 1) Знайдіть усі значення x , при яких виконуються обидві нерівності:
..... а) $2x^2 - 5x - 3 \leq 0$ і $3 + 5x - 2x^2 \leq 0$; б) $3x^2 + 5x - 2 \geq 0$ і $5x - 10 > 0$.
- 2) Серед усіх x , які задовольняють нерівність $2x^2 - 9x + 4 \leq 0$, знайдіть
..... ті значення x , які не задовольняють нерівність $(x - 4)(1 - 2x) > 0$.
- 3) Дано функцію $f(x) = 5 + 4x - x^2$. Знайдіть усі значення x , при яких:
..... а) $f(x) \geq 8$; б) $f(x) < 9$; в) $f(x) > 10$.

..... IV. Актуалізація опорних знань

..... Виконання усних вправ

- 1) Знайдіть область визначення функції:
..... а) $f(x) = (5 + 2x)(3x - 9)$; б) $f(x) = \frac{5 + 2x}{3x - 9}$.
- 2) Знайдіть нулі функції:
..... а) $f(x) = x(x - 4)(x + 3)$; б) $f(x) = x(x^2 - 5x + 4)$; в) $f(x) = \frac{x - 4}{x - 3}$.
- 3) Розкладіть квадратний тричлен $x^2 + 3x + 2$ на множники.

..... V. Вивчення нового матеріалу

..... *Алгоритм розв'язування нерівностей методом інтервалів:*

- 1) знайти область визначення функції $y = f(x)$;
..... 2) знайти нулі функції $y = f(x)$;
..... 3) позначити на координатній прямій область визначення функції,
..... а на області визначення — нулі функції;
..... 4) визначити знак функції $y = f(x)$ у кожному інтервалі, на які
..... розбивається область визначення нулями функції;
..... 5) записати відповідь.

..... VI. Засвоєння нових знань і вмінь

..... 1. Робота з підручником _____

..... 2. Додаткові завдання

- 1) Чи рівносильні нерівності:
..... а) $(x + 5)(3 - x) < 0$ і $\frac{x + 5}{3 - x} < 0$; б) $(x - 5)(2 + x) \geq 0$ і $\frac{x - 5}{2 + x} \geq 0$?
- 2) Розв'яжіть нерівність: а) $x^4 - 13x^2 + 36 \leq 0$; б) $x^4 - 15x^2 - 16 > 0$.

..... VII. Підбиття підсумків уроку

..... VIII. Домашнє завдання

- 1. Завдання за підручником: _____
- 2. Додаткове завдання. Знайдіть область визначення функції

$$f(x) = \sqrt{\frac{\sqrt{6 + 7x - 3x^2}}{-3x^2 + 2x + 8}}$$