

ТЕМА. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ КВАДРАТНИХ НЕРІВНОСТЕЙ.
САМОСТІЙНА РОБОТА

Дата _____

Учитель _____

Мета: удосконалити вміння учнів розв'язувати квадратні нерівності; перевірити рівень засвоєння знань із цієї теми за допомогою самостійної роботи.

Тип уроку: комбінований.

Обладнання та наочність: _____

ХІД УРОКУ

I. Організаційний етап

II. Перевірка домашнього завдання

1. Перевірка завдання, заданого за підручником

2. Виконання усних вправ

1) Розв'яжіть нерівність:

а) $2x^2 > 0$; б) $x^2 - 1 \leq 0$; в) $x^2 - 4 \geq 0$; г) $3x^2 - 15x \geq 0$;д) $x^2 + 6x + 9 \geq 0$; е) $x^2 - x + 2 < 0$; ж) $-x^2 + x - 4 < 0$; з) $x^2 + 5x - 6 > 0$;и) $x^2 - 2x - 35 \leq 0$; к) $(x - 4)(x + 5) > 0$.

2) Знайдіть область визначення функції:

а) $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 1}$; б) $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x + 10}$;в) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 4x + 4}}$; г) $f(x) = \frac{x}{\sqrt{(x-1)(x+3)}}$.

III. Удосконалення знань і вмінь

1. Робота з підручником

2. Додаткові завдання

1) Розв'яжіть нерівність:

а) $(x^3 - 25x)(9 - x^2) < 0$; б) $\frac{(x-2)(x+3)}{x-1} \leq 0$;в) $(x-2)(x+3)^2(x+1) \leq 0$; г) $(x^2 - 3x - 4)(x^2 - 2x - 3) \leq 0$.

2) Знайдіть суму цілих розв'язків нерівності:

а) $(x^2 - 5x - 6)(x^2 - x - 2) < 0$; б) $\frac{x^3 - 3x^2 - 4x}{x - 2} \leq 0$.

3) Знайдіть найбільше ціле значення a , при якому рівняння $ax^2 - (a+1)x + 2a - 1 = 0$

має дійсні корені.

4) Знайдіть найменше натуральне значення a , при якому рівняння $x^2 - x + a^2 = 0$ не має дійсних коренів.

5) При яких значеннях a для всіх значень x виконується нерівність?

а) $x^2 - 2ax + 3a - 2 > 0$; б) $a - (2a+4)x - x^2 < 0$;

в) $3ax^2 - 4(a-1)x + 2a - 5 > 0$; г) $(a^2 - 1)x^2 + 2(a-1)x + 1 > 0$.

6) Розв'яжіть нерівність:

а) $|x^2 - 5x| \leq 6$; б) $|2x^2 + 5x - 4| < 3$.

IV. Самостійна робота

Варіант 1

1) Розв'яжіть нерівність:

а) $2x^2 + 5x + 2 < 0$; б) $x^2 - 16 > 0$; в) $(x-5)(2x-1)(x+3) < 0$.

2) Знайдіть область визначення функції $f(x) = \sqrt{5x - 2x^2}$.

3) При яких значеннях a рівняння $2x^2 + ax + 18 = 0$ не має дійсних коренів?

4) Розв'яжіть нерівність $\frac{x^2 - 12x + 35}{(x-6)^2} < 0$.

Варіант 2

1) Розв'яжіть нерівність:

а) $3x^2 - 4x + 1 > 0$; б) $2x - 3x^2 < 0$; в) $(x+7)(2x+1)(x-4) > 0$.

2) Знайдіть область визначення функції $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$.

3) При яких значеннях a рівняння $5x^2 + ax + 5 = 0$ має два дійсні корені?

4) Розв'яжіть нерівність $\frac{x^2 - 14x + 48}{(x-7)^2} < 0$.

V. Підбиття підсумків уроку

VI. Домашнє завдання

1. Завдання за підручником: _____

2. Додаткове завдання. При яких значеннях b нерівність $bx^2 + 4bx + 5 \leq 0$ не має розв'язків?