**Це треба вміти.**

*Приклад 1.*

Знайти нулі функції

Розв’язок.

Розв’яжемо рівняння .

; D = (-6)2 – 4 \* 1 \* 8 = 36 – 32 = 4;

; ; .

Отже, функція має два нулі: х = 2; х = 4.

Відповідь: 2; 4.

*Приклад 2.*

Доведіть, що функція у=х2 спадає на проміжку .

Розв’язок.

Нехай х1 і х2 – довільні значення аргументу з проміжку , жо того ж х1<х2. Покажемо, що , тобто більшому значенню аргументу відповідає менше значення функції.

Маємо: x1<x2; -x1>-x2. Обидві частини останньої нерівності є невідємними числами. Тоді за властивістю числових нерівностей можна записати, що

(-х1)2> (-x2)2, тобто .

Зазначимо, що в таких випадках кажуть, що проміжок є проміжком спадання функції у=х2. Аналогічно можна довести, що проміжок є проміжком зростання функції у=х2.

*Приклад 3.*

Парною чи не парною є функція:

а) ; б) ; в) ?

Областю визначення кожної з даних функцій є множина всіх дійсних чисел. Отже, область визначення кожної функції симетрична відносно початку координат. Для будь-якого значення х матимемо:

а) ; функція є непарною;

б) ; функція є парною;

в) . Візьмемо х = 1 і знайдемо: ; . Бачимо, що і . Функція

є ні парною, ні непарною.

Відповідь: а) непарна, б) парна; в) ні парна, ні непарна.