**Вивчаємо теоретичний матеріал.**

Нерівності виду.

$$ax^{2}+bx+c>0$$

$$ax^{2}+bx+c\geq 0$$

$$ax^{2}+bx+c<0$$

$$ax^{2}+bx+c\leq 0$$

де х – змінна, $a$, b, c – деякі числа, причому $a\ne 0$, називають нерівностями другого степеня з однією змінною (або квадратними нерівностями). При розв’язуванні квадратних нерівностей користуємося властивостями функції $y=ax^{2}+bx+c$.

1. Кількість нулів функції визначаємо за допомогою дискримінанту:

а) $D>0$ - два нулі;

б) $D=0$ - один нуль;

в) $D<0$ - нулів немає.

2. Напрямок віток параболи визначаємо за знаком старшого коефіцієнта:

а) $a>0$ - вітки напрямлені вгору;

б) $a<0$ - вітки напрямлені вниз.

3. Схема розміщення параболи $y=ax^{2}+bx+c$ відносно осі абсцис залежно від знаків чисел $a$ і $D$:

**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *x*  (-∞; *x*1)(*x*2; +∞) | *x* (-∞; *x*0)(*x*0; +∞) | *x R* |

**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *х* (*х*1; *х*2) | *x* (-∞; *x*0)  (*x*0; *+∞*) | *x R* |