

Луценко Ирина Владимировна
учитель физики
МБОУ СОШ № 9 г. Азова

Решение квадратных неравенств

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

$$D = b^2 - 4ac$$


$$D > 0$$

$$D = 0$$

$$D < 0$$

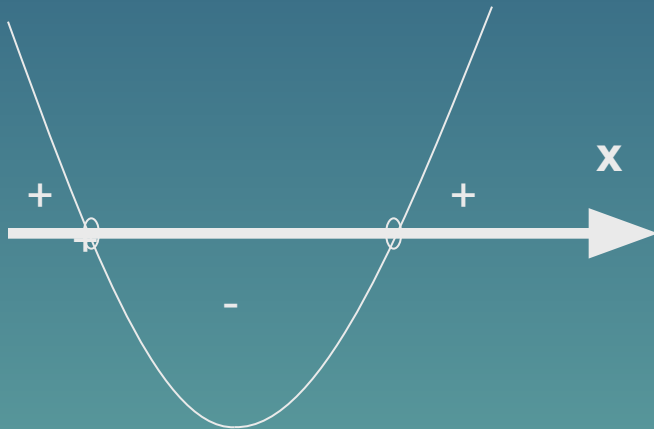
$$D > 0$$



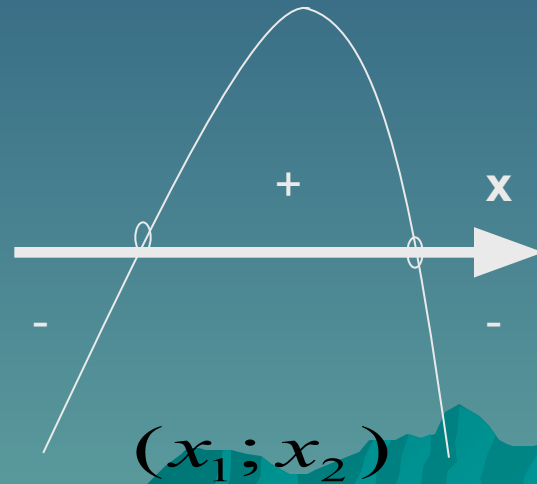
$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

$a > 0$

$a < 0$



$$(-\infty; x_1) \cup (x_1; x_2)$$



$$(x_1; x_2)$$

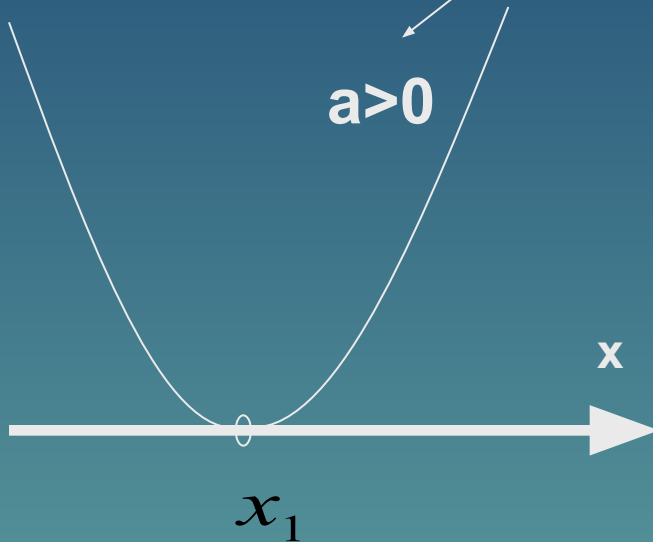
$$D = 0$$



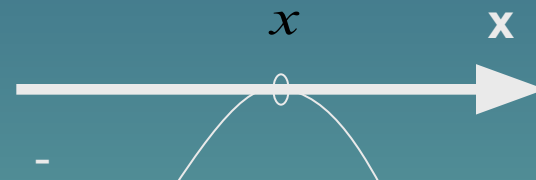
$$x = \frac{-b}{2a}$$

$a > 0$

$a < 0$



$(-\infty; x_1) \cup (x_1; +\infty)$



Нет решений

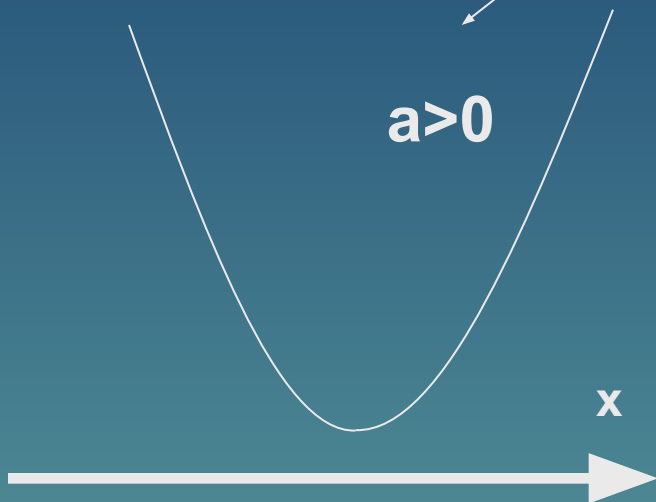
$$D < 0$$



Нет корней

$a > 0$

$a < 0$



$(-\infty; +\infty)$

Нет решений


АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ КВАДРАТНЫХ НЕРАВЕНСТВ

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

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

1. Найти корни квадратного трехчлена

$$ax^2 + bx + c = 0$$

2. Отметить найденные корни на оси x и определить направление ветвей параболы
 3. Сделать набросок графика
 4. С помощью полученной модели определить на каких промежутках оси x ордината графика положительная (отрицательная)
 5. Включить промежутки в ответ
- 

Мотивация учебной деятельности

- ◆ Решите неравенства:

$$x^2 - 100 \leq 0$$

Вспомним формулу сокращенного умножения

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

Разложим левую часть по этой формуле.
Далее по известному пути.

При каких значениях x имеет смысл выражение.

$$\sqrt{-2 + x + x^2}$$

1. Для решения удобно поменять слагаемые местами.
2. Вынести «минус» за скобки.
3. Умножить обе части на -1 .
4. Получить неравенство противоположного смысла.