



**«Истина не рождается в голове
отдельного человека, она рождается
между людьми, совместно ищущими,
в процессе их диалогического
общения»**

Бахтин М.М.

Обратите внимание!

- Чем мы занимались с вами на прошлом занятии?
- Какие мы рассматривали уравнения?
- Что такое параметр?
- Что значит решить линейное уравнение с параметром?
- С какими уравнениями мы ещё знакомились, кроме линейных?
- Напомните общий вид квадратного уравнения
- А вы знаете, как решаются квадратные уравнения с параметром?
- А хотели бы узнать?
- Сформулируйте сами тему сегодняшнего занятия!



**«Решение
квадратных неравенств с
параметром»**

Выполните задание:

Решить уравнение $x^2 - x - k = 0$.

**Как вы думаете, что значит
решить квадратное
уравнение с параметром?**

Выполните проверку:

$$x^2 - x - k = 0$$

$$a = 1 \quad b = -1 \quad c = -k$$

$$D = b^2 - 4ac, \quad D = (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-k) = 1 + 4k$$

$$D = 0 \quad 1 \text{ корень} \quad 1 + 4k = 0$$

$$4k = -1$$

$$k = -\frac{1}{4}$$

$$D < 0, \text{ корней нет} \quad 1 + 4k < 0$$

$$4k < -1$$

$$k < -\frac{1}{4}$$

$$D > 0, \quad 2 \text{ корня} \quad 1 + 4k > 0$$

$$4k > -1$$

$$k > -\frac{1}{4}$$

Ответ: 1) при $k = -\frac{1}{4}$ уравнение имеет 1 корень

2) при $k < -\frac{1}{4}$ уравнение не имеет корней

3) при $k > -\frac{1}{4}$ уравнение имеет два корня

Работа в группах:

№ 1

При каких значениях k уравнение $x^2 + kx + 2 = 0$ имеет корни?

№ 2

При каких значениях k уравнение $3x^2 + kx + 1 = 0$ не имеет корней?

№ 3

Найдите все целые значения k при которых уравнение $kx^2 - 6x + k = 0$ имеет два корня.

№ 4

При каких значениях c уравнение $x^2 - 18x + 100 = c$ имеет корни?

Проверка работы I группы:

При каких значениях k уравнение $x^2 + kx + 2 = 0$ имеет корни?

Уравнение квадратное имеет корни при условии, когда $D \geq 0$.

$$a=1 \quad b=k \quad c=2$$

$$D = k^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2 = k^2 - 8$$

$$D \geq 0 \quad k^2 - 8 \geq 0$$

рассмотрим функцию: $y = k^2 - 8$

найдем нули функции: $y = 0 \quad k^2 - 8 = 0$

$$k^2 = 8$$

$$k = 2\sqrt{2} \quad k = -2\sqrt{2}$$



Ответ: уравнение имеет корни при $k \in (-\infty; -2\sqrt{2}] \cup [2\sqrt{2}; +\infty)$

(остальные работы проверяем через документ-камеру)