

Обобщающий урок по теме:

«Уравнения и неравенства с двумя переменными»

Цели урока:

- Систематизировать знания и умения решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем
- Повторить, пара каких чисел является решением уравнений, неравенств с двумя переменными;
- Вспомнить, что называется графиком уравнения с двумя переменными;
- Закрепить умения решать системы уравнений с двумя переменными;
- Закрепить умения решать системы неравенств с двумя переменными.

Определение

- Решением уравнения с двумя переменными называется пара значений переменных, обращающая это уравнение в верное равенство.

Пример:

$$X-5Y=8$$

Задание:

Является ли решением уравнения $(8;0)$?

Проверка:

$$8-5\cdot 0=8$$

Ответ: является.

- Графиком уравнения с двумя переменными называется множество точек координатной плоскости, координаты которых обращают уравнение в верное равенство.

РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЯ

- Рассмотрим уравнения с двумя переменными $f(x; y)$. Если дано уравнение с двумя переменными x и y , то принято в записи его решения на первое место ставить значение переменной x , а на второе y .

Является ли пара чисел
решением уравнения $x^2+y^2=1$

○ Вариант 1

(1;1)

○ Вариант 2

(-1;-1)

$$2x^2 - 3 \geq y$$

$$3x - 2 \geq 1$$

$$x^2 + 6 \leq 10$$

Задание:

Какое неравенство является
неравенством с двумя
переменными?

Ответ:

$$2x^2 - 3 \geq y$$

Решением неравенства с двумя переменными называется пара значений этих переменных, обращающая данное неравенство в верное числовое неравенство.

Рассмотрим неравенство $2x^2 - y < 6$

- При $x=2$, $y=5$ это неравенство обращается в верное числовое неравенство

$$2 \cdot 2 \cdot 2 - 5 < 6.$$

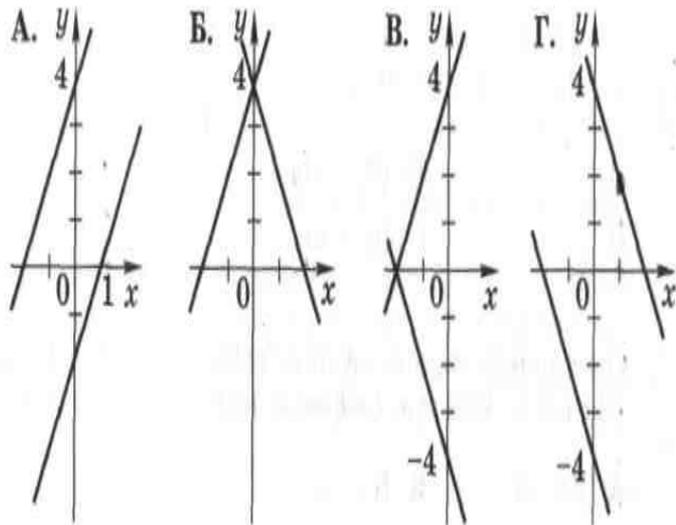
- Говорят, что пара $(2; 5)$ является решением этого неравенства.

- ⦿ Несколько неравенств с двумя переменными образуют систему.
- ⦿ Множеством решений системы является объединение множеств решений неравенств входящих в систему.

Системы уравнений с двумя переменными

10 Укажите рисунок, на котором приведена графическая

иллюстрация решения системы уравнений $\begin{cases} y = -2x + 4 \\ y = 2x + 4 \end{cases}$.

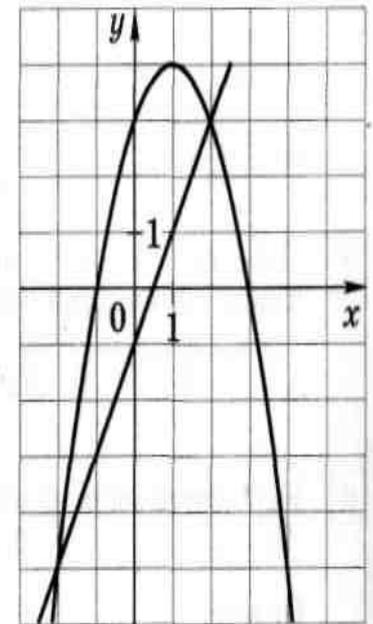


11 На рисунке изображены графики функций

$$y = -x^2 + 2x + 3 \text{ и } y = 2x - 1.$$

Используя графики, решите систему уравнений

$$\begin{cases} y = -x^2 + 2x + 3 \\ y = 2x - 1 \end{cases}$$



Ответ: _____

**Благодарю за работу!
Всем успехов!**