**Добрый день, 25 группа!**

Сегодня мы выполняем практическую работу, рассчитанную на два часа.

Не пугайтесь сложных, на первый взгляд, заданий!

Не торопитесь! Будьте внимательны!

Я всегда с Вами на связи! Звоните! Пишите!

Отвечу на все вопросы!

Жду Ваших отчетов на адрес электронной почты [nastenkapo2017@mail. ru](mailto:nastenkapo2017@mail.ru)

С уважением, Анастасия Владимировна

.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 32 ПО ТЕМЕ:

«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВОЙСТВ И ГРАФИКОВ ФУНКЦИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ» (2 ЧАСА)

**Цель работы:** научиться применять свойства функций и их графиков при решении уравнений

**Форма выполнения:** индивидуальная работа

**Методические указания:**

Функция - зависимость переменной *у* от переменной *x*, если каждому значению *х* соответствует единственное значение *у*. Переменную *х* называют независимой переменной или аргументом. Переменную *у* называют зависимой переменной. Все значения независимой переменной *(переменной x)* образуют область определения функции. Все значения, которые принимает зависимая переменная *(переменная y)*, образуют область значений функции.

Графиком функции называют множество всех точек координатной плоскости, абсциссы которых равны значениям аргумента, а ординаты - соответствующим значениям функции, то есть по оси абсцисс откладываются значения переменной *x*, а по оси ординат откладываются значения переменной *y*.

Если графики функций пересекаются в одной точке, то уравнение имеет один корень, если в двух, то два решения.

Если графики не пересекаются, то уравнение не имеет корней.

Графическое решение линейных уравнений

Графиком линейного уравнения является прямая линия.

***Пример 1.***

Решим уравнение 2x−10=2 графическим способом

Как его решить? Перенесем неизвестные в одну сторону, а известные в другую, получаем:

2 *x* = 2+10

2 *x* =12

Обычно, дальше мы делим правую часть на левую, и получаем искомый корень, но мы с вами попробуем построить левую и правую части как две различные функции в одной системе координат. Иными словами, у нас будет:

*y*1 = 2*x*

*y*2 =12

Построим график:



Корнем данного уравнения является координата *х* точки пересечения графиков:



Ответ: *х* = 6

Графическое решение квадратных уравнений

***Пример 2.***

Решим уравнение *x​2​​+2x−8=0* графическим способом

Запишем его несколько по-другому:

*x2=8−2x*

Можем мы так записать? Можем, так как преобразование равносильно.

Построим отдельно две функции:

1. *y*1=*x*2​​ - графиком является простая парабола, которую вы с легкостью построите даже без определения вершины с помощью формул и составления таблицы для определения прочих точек.
2. *y*2=8 − 2*x* - графиком является прямая.



Что в данном случае является корнями уравнения?



Ответ: х1 = 2; х2 = -4

Решение систем уравнений

***Пример 3.***

Решим систему линейных уравнений графическим способом

у = 3х-4

у + 2х = 1

Для начала преобразуем ее таким образом, чтобы слева было все, что связано с *y*, а справа – что связано с *x*. Иными словами, запишем данные уравнения как функцию в привычном для нас виде:

у = 3х - 4

у = 1 – 2х

А теперь просто строим две прямые:



Решая систему, мы должны смотреть обе координаты, а не только *x*, как при решении уравнений!

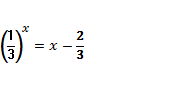


х = 1; у = -1

Ответ: (1; - 1)

**Выполните самостоятельно задания!!!**

Решите графически уравнения:

1. **5(х – 3) + 2 = 3 (х – 4) + 2х ‒ 1.**
2. 

Решите графически системы уравнений:

1. https://fs.znanio.ru/8c0997/27/2c/360fa493b1d97d58bd1f491c98324185d5.png
2. https://fs.znanio.ru/8c0997/7d/6e/1244c9574e933dc39f293c17d077ace572.png

**Отчет по практической работе должен содержать:** рассуждения по решению задач, необходимые вычисления, ответ, вывод по работе

**Критерии оценки:**

Оценка «5» ставится за 100% верно выполненных заданий

Оценка «4» ставится за 80-90 % верно выполненных заданий

Оценка «3» ставится за 60-70% верно выполненных задания