30/8/11 А-7

Линейная функция и ее график

Цели урока:

Образовательные:

1) Сформировать определение линейной функции, представление о ее графике;

2) Формировать умение выделять линейную функцию из множества функций;

3) Формировать умение строить график линейной функции.

Воспитательные:

1) Воспитание аккуратности;

2) Воспитание интереса к предмету при помощи использования компьютеров на уроке.

Развивающие:

1) Развитие умения анализировать, обобщать, делать выводы;

2) Развитие исследовательской и познавательной активности учащихся при выявлении роли параметров k и b в расположении графика линейной функции;

Методическая цель урока:

Показать некоторые приемы компетентностного подхода к обучению на этапе формирования новых знаний и умений с использованием элементов информационных технологий

Задачи урока:

1) Формирование знаний, умений и навыков по теме

2) Продолжить формирование информационной культуры учащихся, совершенствовать навыки работы на компьютере при использовании графического редактора KmPlot;

3) Сформировать у учащихся интерес к изучаемой теме через применение персональных компьютеров на уроке.

Оборудование:

1)Индивидуальные компьютеры (заранее включенные) суворовцев с программой KmPlot;

2)Карандаши простые и цветные, линейки;

3) Карточки – теория;

4)Таблица исследования параметров;

5) Готовые к уроку оси координат в тетрадях.

6) Сигнальные карточки

Ход урока:

1.Оргмомент: (компьютеры включены) - 3 мин.

Приступаем к изучению нового материала.

В тетради для конспектов запишите тему и дату урока.

Какую цель, по вашему мнению, мы ставим перед собой? (прокомментировать)

Покажите сигнальной карточкой ваше настроение и готовность к уроку. Советую вам плохое настроение и лень умножить на ноль. Сегодня мы будем проходить новый материал, поэтому вы имеете возможность получить хорошие оценки.

2.Актуализация опорных знаний: - 4 мин.

Проверим, как вы помните пройденный на прошлом уроке материал. Отметьте в тетради знак повторения. Отвечая на вопросы, сигнализируйте об окончании работы.

1.Выберите из данных функций те, которые являются прямой пропорциональностью. Запишите буквы, им соответствующие:

1 вар. а) y = 13x; б) y = $-\frac{x}{13}$ в) y = $\frac{13}{x}$

2 вар. а) y = -7x; б) y = 9$x^{2}$ в) y = $\frac{7x}{9}$

2. В каких координатных четвертях проходит график функции

1 вар. y = 50x

2 вар. y = -7,8x

3.Постройте график функции

1 вар. y = -1,5x

2 вар. а) y = 0,5x

Поменяйтесь тетрадями и оцените работу соседа по системе плюсов.

Поднимите сигнальные карточки те, у кого получилось 3 плюса (2 плюса)

Этот материал нужен для усвоения нового материала, поэтому давайте прокомментируем ваши ответы. (Суворовцы комментируют ответы)

3.Изучение нового материала: - 21 мин

Мотивация учащихся: «А теперь приступим к открытию новых знаний и поможет нам в этом уже знакомый нам графический редактор».

1 *Вывод определения линейной функции (12 мин)*

На самоподготовке вы должны были ознакомиться с двумя задачами, в которых реальные ситуации задают функции формулами. (п.16 стр 70),

Запишем полученные формулы в тетрадь: y = 50 x + 20, t$\geq $0, y = 3x + 5, x$\in $N

\*Что в выведенных формулах означает число 20 и 5?

Линейная функция: y = kx + b, x – нез. перем, k и b – числа. (стрелочками) (обвести в рамочку)

Зависимость такого вида наз. линейными функциями. y = kx + b

Прочитайте определение линейной функции в раздаточном материале.

Линейной функцией наз. функция, которую можно задать формулой вида y = kx + b, где x – независимая переменная, k и b – некоторые числа. Это определение необходимо выучить наизусть.

**Возьмите в руки клей-карандаш и приклейте теорию в тетрадь.**

Являются ли линейными функции? Назовите коэффициенты.(учащиеся должны проговаривать определение и называть коэффициенты)

1)y = 2x – 3; 2) y = -2x + 5; 3) y = 7 - 9x; 4) y = 8$x^{2}$; 5) y = $1$.

Запишите в тетрадь: Линейные функции:

Давайте посмотрим, как вы поняли. Выпишите в тетрадь номера, соответствующие линейным функциям.

1)y = 5 -2x; 2) y = 2 -x ; 3) y = -$x^{2}$+ 7; 4) y = 8x; 5) y = 5

Поменяйтесь тетрадями и оцените работу соседа по системе плюсов работу

Поднимите карточки те, у кого получилось 5 плюсов?, 4 плюса? Давайте прокомментируем ответы.

Запишите в тетрадь 2 примера, задающие линейную функцию: Например:y = 2x –3; y = -x + 5

2 *Построение графика линейной функции (9 мин)*

А теперь мы поняли определение линейной функции и можем приступить к построению ее графика.

Рассмотрим, как будет выглядеть график функции в зависимости от коэффициентов с помощью графического редактора.

а) Построим с помощью графического редактора график прямой пропорциональности

 y = 2x (красным цветом)

\*Через какую характеристическую точку всегда проходит график прямой пропорциональности?

б) Постройте с помощью графического редактора график функции y = 2x + 3 (синим цв.).

\*Что является графиком линейной функции? (прямая)

\*Проходит ли график данной функции через начало координат?

\*Сравните расположения графиков, изображенных красным и синим цветом (графиком является прямая, параллельная прямой y = 2x и полученная сдвигом этой функции на 3 единицы вверх по оси y.

в) Постройте с помощью графич. редактора график функции y = 2x - 5 (фиолетовым цв.).

\*Что изменилось? Вот видите. На следующем уроке мы будем с вами об этом говорить.

\*Как же построить график данной функции, не имея графического редактора под рукой? Какое количество точек достаточно построить? (2 точки)

Как же построить самому график функции в тетради?

Так давайте же прочитаем в опорном материале алгоритм построения графика линейной функции:

1.Найти координаты двух точек графика;

2.Отметить полученные точки на координатной плоскости;

3.Провести через построенные точки прямую.

Несколько учащихся проговаривают алгоритм.

Все строят в тетради график функции y = 2x+3 и при помощи преподавателя отрабатывают оформление

Есть вопросы? Тогда немножко отдохнем.

4.Физкультминутка - 1 мин

5.Решение задач: -8 мин

Теперь попробуйте самостоятельно поработать. Учащиеся строят графики линейной функции, после выполнения задания в тетради проверяя себя на графическом редакторе, далее успевающие работают по индивидуальным карточкам

 № 316 (2 стб)

в) y = $\frac{x}{2}$ + 1 Да, k = $\frac{1}{2}$, а b = 1 y

г) Нет, не является линейной.

№ 319 (а,б)

а) y = -2x + 1 0 x

 x 0 1 y

y 1 -1

б) y = 0,2x + 5

 x 0 5 0 x

y 5 6

6.Постановка домашнего задания - 1 мин

п.16, выучить пройденную на уроке теорию,

выполнить № 318 (а) (на повторение ранее пройденного, необходимо для дальнейшего изучения материала на следующем уроке, можно выполнить в виде таблички), № 319 (в,г) (надо будет по алгоритму построить график линейной функции), дополнительно для успевающих № 328 (подумайте сами)

7.Самостоятельная работа в тетради - 3 мин.

Самостоятельно строим в тетради по вариантам. Проверяем правильность выполнения с помощью графического редактора после построения. Готовность сигнализируем сигнальной карточкой: 1 вар № 319 (д) 2 вар № 319 (е)

 y

№ 319 (д,е)

 д) y = $\frac{1}{2}$x - 3 0 x

 x 0 2 y

y -3 -2

е) y = -x – 3,5

 x 0 1 0 x

y -3,5 -4,5

8. Подведение итогов: - 4 мин.

Поднимите рожицу, соответствующую пониманию вами материала.

Объявление оценок с аргументацией.

Урок окончен. Спасибо за урок.