МБОУ «Средняя общеобразовательная школа им. Ш.Ч. Сат с. Чаа-Холь

Чаа-Хольского кожууна Республики Тыва»

Разработка урока по теме

# «Как построить график функции y=mf(x), если известен график функции y=f(x)»

(алгебра, 9 класс)

Автор: Ондар Саяна Салчаковна,

 учитель математики

Чаа-Холь, 2012

**Описание методической разработки**

***Название***  Разработка урока

***Учебный предмет*** Алгебра

***Класс*** 9 класс

***Форма учебной работы:*** Классно - урочная

**Тема урока:** Как построить график функцииy=mf(x), если известен график функции y=f(x)

**Тип урока:** урок изучения новых знаний

**Цели урока:** научить строить график функции y=mf(x) по известному графику функции f(x); совершенствовать навыки чтения графиков функций.

**Методы обучения:** словесные, наглядные.

**Оборудование**: 1. А.Г.Мордкович, учебник и задачник по алгебре 9 кл.

 2. Доска, цветные мелки, цветные карандаши

3. Шаблоны функций

4. Проектор, компьютер

5. Компьютерная презентация (19слайдов) (прилагается к разработке урока).

**Ход урока**

**I. Организационный момент.**

Сообщить тему урока и сформулировать цели урока.

**II. Актуализация знаний учащихся**

1.Проверка домашнего задания (устно). Если есть вопросы, то решение оформить на доске.

**III. Изучение нового материала**

- Познакомимся с преобразованием, позволяющем, зная график функцииy=f(x), довольно быстро строить график функции y=mf(x),где m-любое действительное число.

1 cлучай: **m>1 (**[**презентация**](%D0%9A%D0%B0%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D1%8C%20%20%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%20%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8.ppt) **слайд 3)**Ординаты точек графика у=mf(x) получаются в результате умножения соответствующих ординат точек графика у=f(x) на число m.Такое преобразование называют **растяжением от оси х с коэффициентом m.**

Где вы встречались с этим термином? При изучении физики.

При таком преобразовании остаются на месте точки пересечения графика функции y=f(x) с осью х (т.е точки, удовлетворяющие уравнению y(x)=0).

**Проиллюстрировать сказанное на графиках (**[**презентация**](%D0%9A%D0%B0%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D1%8C%20%20%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%20%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8.ppt) **слайд 4-5)**

2 случай: **0<m< 1**

Тогда говорят, что график сжат к оси *х* с коэффициентом 1/m (или о сжатии с коэффициентом m).

**Проиллюстрировать сказанное на графиках (**[**презентация**](%D0%9A%D0%B0%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D1%8C%20%20%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%20%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8.ppt) **слайд 6-7)**

3 случай: **m< 0**

**Зная график функции у=f(х), построить г.ф. у=mf(х), где m- отрицательное число.**

Справедливо равенство mf(х)=-|m|f(x)

Это можно сделать в 3 шага:

1. Построить г.ф. г.ф. у=f(х);

2. Растянуть его (или сжать) от оси х с коэффициентом |m|;

3. Растянутый или сжатый график подвергнуть преобразованию симметрии относительно оси х.

**Проиллюстрировать сказанное на графиках (**[**презентация**](%D0%9A%D0%B0%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D1%8C%20%20%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%20%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8.ppt) **слайд 8-13,19)**

**IV. Закрепление изученного материала**

а)Работа в рабочих тетрадях. С помощью шаблона построить в тетрадях графики функций: y=,у=х-2 ,у=х3

**IV.Физминутка**

- Пусть ваши руки будут ветвями параболы. Я назову функцию, а вы показываете ее график руками, используя только что изученную тему.

а) у=х2 б) у=2х2 в) у=-х2 г) у=-4х 2д) у=0,5х2 е) у=-0,5х2 к) у=х3 л) у=х3 м) у=-х3n) у=10 х2

**б) Решить задачи№352(а,б),353(а),354(а,б),** используя цветные карандаши при построении новых графиков.

**в) Решить №355(а)**

Решить графически уравнение 2х3=х+1

1. рассмотрим функции у=2х3  и у= х+1, в одной координатной плоскости построим их графики.
2. Графики этих функций пересекаются в точке А(1;2).
3. Проверим, удовлетворяют ли координаты точки уравнениям у=2х3  и у= х+1.
4. Запишите ответ.

**г) Решить №360**

**VII. Домашнее задание.** Изучить материал параграфа 15; решить № 352(в,г),355(б,г),359.

**VIII. Итог урока.**

**Использованная учебно-методическая литература:**

1. **Геометрия:** Учеб. Для 9 кл. сред. Шк. / А.Г.Мордкович М.: Мнемозина, 2003.
2. **Алгебра**9 класс: Поурочные разработки /Авт.-сост. О.В.Занина, И.Н.Данкова – Москва: Вако, 2007
3. http://festival.1september.ru

Приложение: презентация