Урок «Как построить график функции у =f(x+l)+m, если известен график функции у =f(x).

8А класс. Учитель Бобунова В.В. МОУ СОШ №1 г.Пугачев Саратовская область

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Базовый учебник* | *Цель урока:*  повторить правила построения графиков функций у=(х+l) и у=f(x)+m, если известен график функции у=f(x); рассмотреть правило построения графика функции у= f(х+l)+m, если известен график функции у=f(x); развивать умение строить графики различных  функций.*Задачи:**образовательные:** научить учащихся строить график функции у =f(x+l)+m, если известен график функции у =f(x);
* научить применять эти способы при выполнение упражнений;
* совершенствовать умение строить графики функций у=f(x)+m  и у=(х+l) , если известен график функции у=f(x);

*развивающие:** развивать ИКТ-компетентность учащихся в ходе выполнения самостоятельных заданий с помощью ЭОР;
* развивать умение обосновывать свое решение;
* развивать умение анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать;

*воспитательные:** развивать умение вести индивидуальную, групповую дискуссию;
* формирование ответственности каждого за конечные результаты работы в паре, этичного поведения.

**Тип урока -** изложение нового материала. **Методы обучения:** иллюстративно-словесный *(иллюстративно-словесный и частично-поисковый).***Формы работы - индивидуальная** (фронтальная, работа в парах) ***Оборудование*:** Компьютер, мультимедийный проектор, экран, мультимедийная презентация к уроку, раздаточный материал.***Ход урока.*****1. Организационный момент**, проверка домашнего задания. Учитель сканирует домашнее задание одного из учеников, показывает его классу, учащиеся проверяют свои работы.**2. Индивидуальная работа**.Четырем ученикам раздаются карточки для индивидуальной работы у доски.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Карточка 1***Построить графики данных функций:http://unimath.ru/images/clip_image014_0651.gif, http://unimath.ru/images/clip_image016_0633.gif, .  | ***Карточка 2***Построить графики заданных функций:http://unimath.ru/images/clip_image020_0502.gif, http://unimath.ru/images/clip_image024_0517.gif. |
| ***Карточка 3***Решить уравнение графическим способом: (х+3)2=1 | ***Карточка 4***Решить уравнение графическим способом:http://unimath.ru/images/clip_image028_0448.gif |

**3. Актуализация знаний.** Работа с графиками функций. Напишите уравнение графика функции ,изображенного на рисунке (слайды1-5). При проверке задания вспомнить уже изученные правила построения графиков функций у= f(x+l) и у=f(x)+m  , если известен график функции f(x).**4. Объяснение нового материала.**Задание классу**:** на одной координатной плоскости построить штриховой линией графики следующих функций: **у=х2, у=(х-2)2, у=х2-3.**Затем предлагается учащимся самостоятельно построить сплошной линией график функции у = (х-2)2-3 . Происходит обсуждение построения данного графика и ученикам предлагается сформулировать правило построения графика функции у=f(x+l)+m, если известен график функции f(x).Чтобы построить график функции у= f(x+l)+m, если известен график функции у=f(х), надо график функции у=f(x) сдвинуть по оси x на /l/ единиц вправо, если l<0 или влево, если l>0, а затем сдвинуть получивший график по оси у на /m/ единиц  наверх, если m>0, вниз, если m<0.Задание классу. В какую точку переместится вершина параболы, заданной уравнением: 1.у=(х+1)²-22. у =(х-7)²-43.у=4(х-2)²+84. у=0,5(х-3,5)²+6  Вопрос классу: «Обязательно ли строить три графика для построения графика функции у = f(x+l)+m?»После обсуждения делается вывод: «Фактически графиком функции у =(х - 2)2 - 3 является та же парабола, что служила графиком функции у = х2,только вершина параболы переместилась из начала координат в точку (2; -3).Следовательно для ее построения нужно перенести систему координат в точку (2;-3), в новой системе координат построить график функции у=х2. **5. Закрепление нового материала.**Фронтальная работа с полным проговариванием правила построения. Построить график функции у = 0,5(х-5)2-7Самостоятельная работа(в парах). 1.Построить график функции у=2(х+3)2 +1.2.Построить график функции у=√х+6+4.3. № 21.16(в)Дополнительное задание .4.Решите графически уравнение $\frac{3}{х+1}$-3=х, используя график в упражнении №21.16(в).5. Решите графически систему уравнений $\left\{\begin{array}{c}у= \frac{3}{х+1}-3\\у=х\end{array}\right.$**VI. Итог урока**Ребята давайте подведем итог урока. Что же мы сегодня повторили, закрепили, узнали нового на уроке. *(Учащиеся рассказывают основные моменты урока)* А что вам показалось самым сложным при построении графиков?Вы показали хорошие знания. Молодцы! Оценки … **VII.Домашнее задание .** п.12,№21.7; 21.16(а);21.20(б). Дополнительное задание: построить график функции у=х2-4х+6. Это творческое задание, построить график квадратичной функции исходя из имеющихся знаний по преобразованиям графиков функций.Литература. |

Мордкович А. Г. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. — 12-е изд., стер. — М.: Мнемозина, 2010.Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А. Г. Мордкович, Л. А. Александрова, Т. Н. Мишустина и др.|; Под ред. А. Г. Мордковича. — 12-е изд., испр. — М. : Мнемозина, 2010.