**Конспект урока по теме: «Движение параболы вдоль осей координат».**

**Цель урока:** сформировать представление о движении графика квадратичной функции вдоль осей координат.

**Задачи:**

- образовательные (*формирование познавательных УУД*):

научиться строить графики квадратичной функции y=x2+m, y=x2- m, y=(x +n) 2 , y=(x -n)2 , отработать алгоритм построения графика квадратичной функции;вместе с учащимися учиться выбирать рациональные способы построения графиков в зависимости от условий.

- воспитательные (*формирование коммуникативных и личностных УУД*):

умение слушать и вступать в диалог, участвовать в обсуждении проблем, работать в коллективе, формировать коммуникативную компетенцию учащихся; воспитывать ответственность и аккуратность.

- развивающие (*формирование регулятивных УУД*)

умение обрабатывать информацию; представлять информацию в виде алгоритма; осуществлять исследовательскую и информационную деятельность; способствовать развитию представлений учащихся об особенностях заданий по данной теме, предлагаемых на экзамене по математике в новой форме в 9-м классе, рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

**Тип урока:**комбинированный урок изучения нового материала.

**Формы работы учащихся:** фронтальная работа, групповая работа, самостоятельная работа, работа у доски, работа с ЭОР.

**Необходимое техническое оборудование:** доска, компьютер, мультимедиа- проектор, документ – камера, шаблон параболы, листы с заданием, карта контроля, карточки рефлексии.

**Ход урока**

1. **Орг. Момент.**

Добрый день, ребята. Я рада видеть вас на нашем уроке. Уверена, что мы проведем время с пользой и плодотворно поработаем. Сегодня мы будем работать в рабочих тетрадях, рабочих и оценочных листах, с сигнальными карточками.

1. **Актуализация знаний.**

- Сегодня я хочу начать урок с вопроса, который вы чаще всего задаете нам, учителям. «Зачем мы в школе изучаем математику?» Оказывается, математика применяется во многих областях знаний, профессиях и даже в повседневной жизни.

- Посмотрите на экран. Что вы видите?

- *Дверные проемы.*

- На какие два типа можно их разделить?

*- Прямоугольные и аркой.*

- На какой график походит арка?

- Параболу.

-Сегодня на уроке мы будем говорить о графиках. Но сначала немного вспомним, что мы знаем об этих функциях.

**1.** - Я вам предлагаю графический диктант, возьмите рабочие листы и маркеры.

а. б. в. \_\_\_

- На график какой функции походит арка?

а. линейной

б. квадратичной

в. кубической

- Какая функция называется квадратичной?

а. у=х2

б. у= кх+в

в. у=к/х

- При каком условии ветви функции у = а∙х2 направлены вниз ?

а. а > 0

б. а = 0

в. а < 0

- Как называется график функции у=к/х?

а. прямая

б. гипербола

в. парабола

- В каких четвертях координатной плоскости лежит гипербола при k>0

а. I и III б. II и V в. II и III

- Поменяйтесь листами по часовой стрелке и проверяем. У вас должен получится такой рисунок: \_\_

Покажите мне, покажите гостям. Молодцы. Все правильно - 5б, 1 ошибка – 4б, 2 ошибки – 3б и т.д.

- На столах у вас лежит оценочный лист, проставьте баллы, которые вы заработали.

**2.** - Покажите стрелками, куда сдвинется график функции

у = х2 – 4 вниз на 4 единицы

у = (х - 3)2 влево на 3 единиц

у = +7 вверх на 7 единиц

у = влево на 3 единицы

- Оцените, на сколько, правильно вы отвечали.

- Ребята, сегодня на уроке я вам предлагаю побыть в роли дизайнеров. У нас в доме есть такой дверной проем. Я бы хотела вас попросить помочь его переделать, потому что он нам не совсем нравится. Как вы думаете, почему?

- *Потому что он не совсем похож на арку – параболу.*

- Можем мы ему придать вид параболы? Чертить параболу мы можем?

*- Можем.*

- А что еще на ваш взгляд здесь можно изменить?

- Симметрично ли он расположен?

- *Нет. Его надо сместить немного вправо.*

- Что графики могут параллельно двигаться вдоль осей координатной плоскости, мы знаем? А могут ли они одновременно выполнять такие движения?

- *Могут.*

- Движение таких графиков мы и будем рассматривать сегодня на уроке. Как вы думаете, будет звучать тема нашего урока?

- «*Движение графиков функций вдоль осей координат».*

- Откроем тетради и запишем тему урока.

- Любой дизайнер, прежде чем приступить к работе, делает эскиз будущего проекта на бумаге. Для того чтоб вы нам помогли, надо сначала найти уравнение соответствующей параболы, а для этого мы должны определить для себя задачи: что мы сегодня должны понять, узнать и научиться делать.

Повернитесь по 2 парты друг к другу и обсудите минуту, что вы бы хотели узнать и чему научиться сегодня на уроке

Сегодня на уроке мы хотим:

узнать….. *как двигаются графики вдоль осей координат*

понять….. *как строить эти графики*

научиться …… *строить разные виды графиков*

**3.Изучение нового материала.**

- Сейчас с помощью макета параболы 1 вариант чертит график функции

у = (х - 4)2

- 2 вариант чертит график функции у=х2 +3.

В это время 1 ученик строит эти графики в программе «Граф».

- Смотрим на экран, проверяем свои чертежи. Оцениваем.

- Как вы думаете, может график одновременно выполнять движение вдоль двух осей координат, если нам надо построить график функции у= (х-4)2 +3

- Вы сейчас в парах обсудите это и попробуете сами вывести алгоритм построения такой функции. Записываем на листах, крепим к доске.

- Это не единственный алгоритм, я вам сейчас дам другие алгоритмы, а вы выберете для себя наиболее удобный.

- Построим этот график у себя в рабочих листах.

Желающий строит на доске. Проверяем по «Графу»

**4.Закрепление изученного**

**1. -** На следующий год вы будете сдавать экзамен, это задание очень часто встречается в экзаменационных вариантах: Найти соответствие. Вы показываете карточку соответствующую цвету графика.

2. - Откройте учебники на стр135. №21.12. 1 в (а,б), 2 в. (в,г)

№ 21.13 1 в (а,б), 2 в. (в,г)

**-** Проверяем ответы по документ камере.

3. - Ребята теперь вы можете написать уравнение параболы, которую мы рассматривали в начале урока?

- Можем.

- Запишите его на фотографии.

- Записываем, проверяем по слайду. Сдаем.

Большое спасибо за помощь. Теперь, я могу обратиться к строителям с вашим проектом.

- Вот и закончился, ребята, наш урок!

**5. Домашнее задание на трех уровнях:**

- уровень госстандарта, т. е. знание программного материала и готовность его воспроизвести; это уровень обязателен для всех учащихся;

- задание на творческое применение (перенос) усвоенных способов, знаний, моделей – это полутворческий уровень;

- задание на чистое творчество на базе полученных знаний и способов в соответствии с индивидуальными особенностями личности.

1) № 22.5, 22.6

2)№ 22.21

3) Составить (придумать) квадратичную функцию, построить ее график, найти экстремумы функции на промежутке (-3,12)

**6. Рефлексия**

Оцените свою работу. Молодцы. Вернемся к началу нашего урока.

На параболках дается.

Сегодня на уроке я хочу:

узнать….. *как двигается парабола вдоль осей координат*

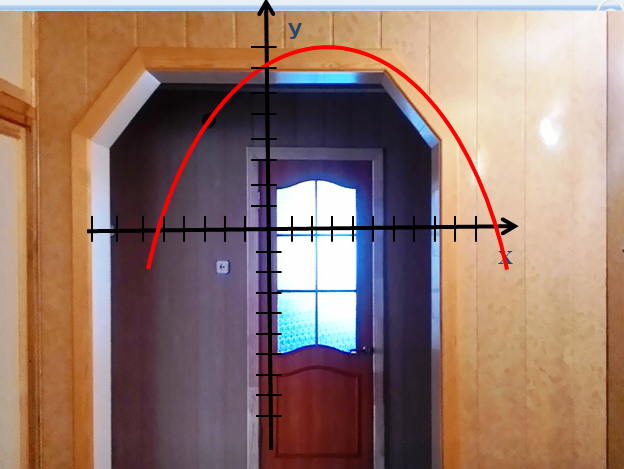
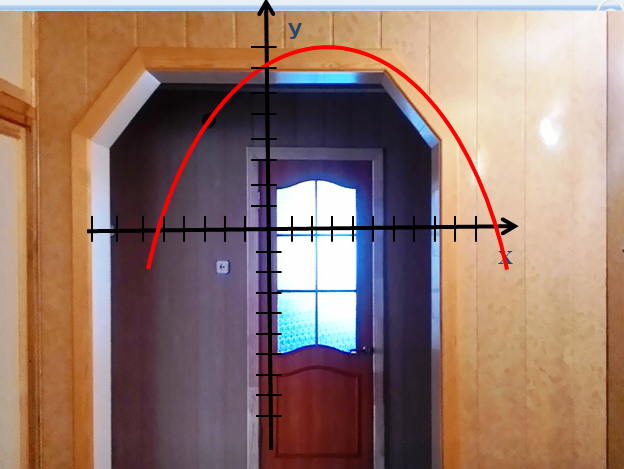
понять….. *как строить эти графики*

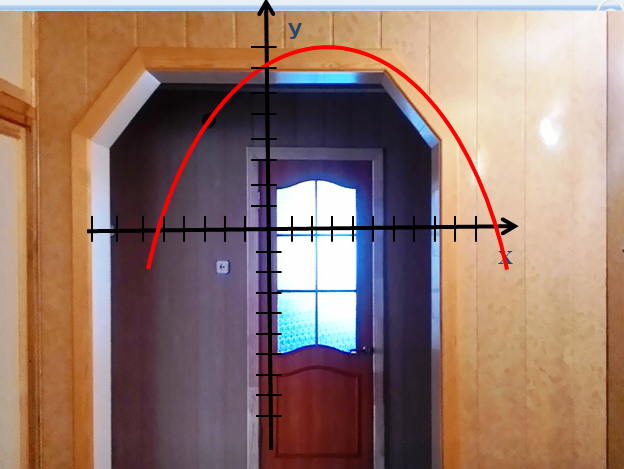
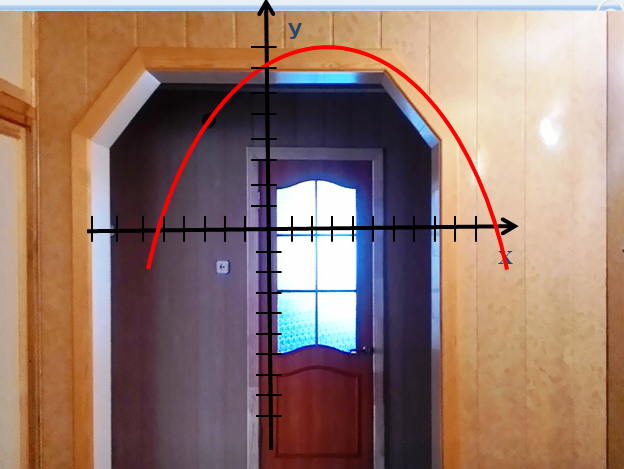
научиться …… *строить разные виды графиков квадратичной функции*

Оцените по пяти бальной шкале, и продолжите предложения:

1. Я узнал(а)…
2. Я понял(а)…
3. Я научился(лась)…
4. было интересно…
5. было трудно…
6. я выполнял(а) задания…
7. я понял(а), что…
8. теперь я могу…
9. я смог(ла)…
10. я попробую…
11. меня удивило…
12. урок дал мне для жизни…
13. мне захотелось…

Спасибо за урок.

****

****

