**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Чулатская средняя общеобразовательная школа»**

**Табасаранского района РД**

**Развернутый план открытого урока по математике в 9 классе на тему:**

**«Построение графика квадратичной функции»**

**Подготовил: учитель математики Гусейнов Магомед Исмаилович.**

**2016/17 уч. год.**

**Тема: «Построение графика квадратичной функции»**

**Задачи урока**: Познакомить учащихся с построением графика квадратичной функции.

**Цель:**

*Образовательная:*

* проверить знания и умения учащихся по предыдущей теме "Сдвиг графика y= ax2 вдоль осей координат";
* сформулировать с учащимися алгоритм построения графика квадратичной функции;
* первичное закрепление умений и навыков учащихся по теме.

*Развивающая:*

* продолжать формировать общие учебные умения и навыки;
* развивать навыки работы по алгоритму;
* навыки самостоятельной работы;
* логическое мышление;
* познавательный интерес к предмету.

*Воспитывающая:*

* воспитывать внимательность, аккуратность, ответственность.

*Средства обучения:*

* мультимедийная доска;
* проектор;
* презентация;

*Тип урока:* комбинированный.

**Ход урока.**

I.Организационный этап (приветствие, проверка готовности к уроку).

Учитель приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку, мотивирует учащихся, объявляет план урока.

II. Всесторонняя проверка знаний . Фронтальный опрос. (Слайды 2-4)

III. Подготовка учащихся к активному усвоению нового материала. (Слайды5 -11) IV. Изучение нового материала:

* тема урока сообщается после совместных выводов полученных при просмотре слайдов ( Слайд 12);
* озвучиваются цели и задачи изучения нового материала, мотивация учащихся к его освоению;

Дается определение квадратичной функции (Слайд13 ).

Определение: квадратичной функцией называется функция, которую можно задать формулой вида y = ax² + bx+ c, где х – независимая переменная, a, b и с – некоторые числа (причем, а ≠ 0).

Приводятся примеры квадратичных функций.

Например:

* у = 5х² + 6х+ 3,
* у = – 7х²+8х – 2,
* у = 0,8х² + 5,
* у = х² – 8х,
* у = – 12х²

Дается определение графика квадратичной функции. (Слайд 14)

Определение : Графиком квадратичной функции является парабола, ветви которой направлены вверх (если а > 0) или вниз (если а < 0).

Приводятся примеры графиков квадратичной функции, акцентирующие внимание на разное направления ветвей.

* у = 2х² + 4х – 1 – графиком является парабола, ветви которой направлены вверх (т.к. а = 2, а > 0).
* у= – 7х² – х + 3 – графиком является парабола, ветви которой направлены вниз (т.к. а = -7, а < 0).

Алгоритм построения графика функции. (Слайд15 )

1. Описать функцию:

* название функции, что является графиком функции
* направление ветвей параболы.

Пример: у = х²– 2х – 3 –графиком является парабола, ветви которой направлены вверх (т.к. а = 1, а > 0). (Слайд15 )

1. Найти координаты вершины параболы А(m;n) по формулам:

m =  и n = у(m) (Слайд1 6) ,

т.е. подставить найденное значение абсциссы m в формулу, которой задана функция и вычислить значение.

Прямая x=m является осью симметрии параболы.

Пример: у = х² – 2х – 3, (а = 1; b = – 2; с = – 3)

Найдем координаты вершины параболы: А(1;-4) – вершина параболы.

Прямая х = 1 – ось симметрии параболы.

1. Заполнить таблицу значений функции. (Слайд 17)

Прямая x=m является осью симметрии параболы, т.е. точки графика симметричны относительно этой прямой. В таблице расположить вершину в середине таблицы и взять соседние симметричные значения х, посчитать значение функции в выбранных значениях х.

Пример: у = х² – 2х – 3. Составим таблицу значений функции:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -1 | 0 | **1** | 2 | 3 |
| y | 0 | -3 | **-4** | -3 | 0 |

1. Построить график функции: отметить в координатной плоскости точки, координаты которых указаны в таблице и соединить их плавной линией.

Построение графика функции подробно показывается на слайде 18.

Попробуйте построить в тетради график функции у = – 2х² + 8х – 3. Опираясь на алгоритм. (Слайд1 9)

1. Описать функцию:

* что является графиком функции;
* куда направлены ветви параболы.

1. Найти координаты вершины параболы А(m; n).
2. Заполнить таблицу значений функции.
3. Построить график функции:

* отметить в координатной плоскости точки, координаты которых указаны в таблице;
* соединить их плавной линией.

**Самопроверка.** (Слайд 20)

Ваше задание должно быть выполнено следующим образом:

у = – 2х² + 8х – 3 –графиком является парабола, ветви которой направлены вниз (т.к. а = -2, а < 0);

Найдем координаты вершины параболы:

А (2; 5) – вершина параболы.

х = 5 – ось симметрии параболы.

Составим таблицу значений функции.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | -3 | 3 | 5 | 3 | -3 |

Если у вас получилось тоже самое – молодцы, примите поздравления!!!

(Слайд 21)

Если вы допустили ошибку – не огорчайтесь! У вас все еще впереди!

Перед продолжением работы запишите домашнее задание.(ссылка на слайд 24)

**V.** Закрепление изученного материала (Слайд 23):

Выполните следующую работу в тетрадях по вариантам.

Постройте графики функции.

I вариант.

***у = -х²+6х-8***

II вариант

***у = -х²-6х-7***

***VI. Рефлексия.***

Домашнее задание