Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция» в 8 классе.

«Знатоки квадратичной функции»

**Цели урока:**

*Образовательная:* Обобщить знания учеников по построению и чтению графиков квадратичной функции, отработать навыки применения и нахождения формул координат вершин ы параболы, определение направления ветвей параболы.

*Развивающая:* Развивать логическое мышление и математическую речь, совершенствовать кавыки построения графика квадратичной функции, чтение графика.

*Воспитывающая:* Воспитать сознательное отношение к урокам математики, повышать интерес к истории математики, научить применять полученные на уроках математики знания и в других предметах, таких как физика, химия, биология.

Организационный момент.

Учащимся сообщается тема урока.

Класс разбивается на две команды (левая половина класса – 1 команда; правая половина класса – 2 команда)

Каждая команда придумывает название и выбирает капитана.

Игру судит жюри из 3 учеников 10 класса.

Игру проводит сам учитель.

**1 этап конкурса. « Разминка»**

**Каждой команде задаются по 3 вопроса. За правильный ответ команда получает 1 балл. , если отвечает другая команда , то она получает 0,5 балла.**

Вопросы для первой команды:

1)Назовите формулу графика квадратичной функции в общем виде.

2) От какого коэффициента зависит положение ветвей графика квадратичной функции?

3) Прочитайте формулу для нахождения первой координаты вершины параболы.

Вопросы для второй команды:

1) Может ли первый коэффициент быть равным нулю?

2) у = (х - х0)2- вдоль какой из осей координат происходит сдвиг графика функции?

3) Назовите формулу второй координаты вершины параболы?

**2 этап конкурса. «Знатоки квадратичной функции»**

**Команды отвечают на вопросы попеременно. За правильный ответ команда получает 1 балл.**

1) Какие из формул не соответствует графику квадратичной функции?

А. у= х2 - 5 Б. у = 3х В. У= (х + 7)2 Г. У = 5/х

2) Назовите область определения и множество значений функции у= 7 + х2

3) Назовите координаты вершин каждого графика и направление ветвей :

А. у = -2(х+ 6)2 Б. у= 1/3 х2 В. У= ¼ (х- 4)2 Г. У= 3х2 + 5

**3 этап конкурса. «Смекалистые»**

**За правильный ответ команда получает 1 балл. Командам надо собрать формулу из кусочков.**

1) у; -9; = ; х2

2) =; у; 2х2; 8; 8х

3) -1/5; у; =; 1/5х2

4) 21; = ; -8х; х2; у

**4 этап конкурса. «Знатоки графического решения уравнения**»

**Сколько корней имеет уравнение? За правильный ответ команда получает 2 балла.**

1) х2 – 5 = 4

2) (х-7)2 +6 = 10

3) 1/3 х2 – 6 = -8

4) 5- х2 = 5

**5 этап конкурса. Конкурс капитанов**

**Капитананам составить как можно больше существительных из слова «Парабола».**

В это время члены команд отвечают на вопросы ведущего учителя (за правильный ответ команда получает 0,5 балла)

1) Как нзывается первая координата точки?

2) Что называется треугольником?

3) Как называется вторая координата точки?

4) В честь какого учёного математика названа система координат?

5) Назовите расположение квадрантов в системе координат?

6) Кому принадлежит теорема «невесты» и как она читается?

**6 этап конкурса. « Шифровальщик»**

**Задаётся формула и график и команде надо установить соответствие между ними. За правильный ответ команда получает 1 балл.**

А.

1)у = (х + 2)2

Б.

2) у= х2 + 3

В.

3) у = - х2 – 3 4) у = 2- х2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

**7этап конкурса. «Самый умный»**

**Вам надо по формуле построить график квадратичной функции. За правильный ответ команда получает 2 балла.**

**1) у = х \* модуль х + 1**

**2)у = (х- 2)2 – 3**

**3) у = -х\* модуль х - 4 4) у = 1/6 х2** **+ 5**

**После этого конкурса задаётся вопрос командам, на который они готовили ответ дома: Назовите, от чего произошло слово «Парабола»?**

**Парабола происходит от слова «сравнение, приближение, кривая линия, впервые это слово встречается у Петра 1.**

В это время жюри подводит итоги игры.

Команды читают посвящение параболе.

Посвящение первой команды!

О, всесильная графинюшка Парабола,

Выступаешь, словно пава

Твои ветви - два крыла,

Внеземного притяженья

Исчезают вдалеке.

То сбегаешь резко вниз,

То взметнёшься плавно вверх!

Посвящение параболе от второй команды!

О, прекрасная маркиза,

Ты достойнв вдохновенья,

Невозможно описать

Твоего очарованья.

Два крыла твоих воздушных

То парящих в вышине,

Иль спускающихся в бездну!

Подводятся итоги урока. Награждается команда – победитель. Проводится рефлексия урока.

Каждой команде предоставляется слово об уроке и что им запомнилось больше всего в этой игре.