**Урок по теме “Функция. Свойства функций”**

**Алгебра, 8 класс**

**Цели:**

1. Сравнение успеваемости учащихся при одинаковой сложности заданий, проверка знаний учащихся с использованием разноуровневых вариантов.
2. Проверить знания о свойствах функции, знание определений, умения по графику определять свойства функций, схематического построения графиков, умение работать в коллективе.

**Задачи:**

***Обучающие*** - Обобщить полученные знания по свойствам функции. Уметь строить графики, определять по графику свойства функции. Знать определения свойств функции.

***Развивающие*** – развитие вычислительных навыков и творческих способностей, умение ориентироваться в нестандартных ситуациях, формировать умение анализировать явление, описанное на графическом языке, привитие интереса к науке математике.

***Воспитательные*** – формировать умение коллективной работы, развитие внимания, сообразительности, наблюдательности, аккуратности при построении графика.

**Применяемые технологии**:

***1.Игровые технологии.***

***Цель***: активизировать учебный процесс.

- расширить кругозор обучающихся;

-развить общеучебные умения и навыки;

-воспитывать самостоятельность, сотрудничество, коммуникативность, эстетические и нравственные качества обучающихся;

-развитие речи, интонации, внимания, памяти, воображения, фантазии учащихся

***2. Технология обучения в сотрудничестве.***

***Цель:***

-оказать ребенку педагогическую помощь и поддержку;

- перейти от педагогики требований к педагогике отношений;

- осуществлять гуманно-личностный подход к ребенку;

- дать возможность каждому ученику овладеть знаниями, умениями и навыками на уровне, соответствующем, его индивидуальным особенностям развития;

- сформировать коммуникативные умения: умение вместе работать, учиться, творить, быть готовым прийти на помощь друг к другу;

- развивать творческие способности ребенка.

***3. Компьютерные технологии обучения.***

***Цель технологии***

**-**формировать умения работать с информацией, развивать коммуникативные способности

-повысить эффективность усвоения учебного материала

-осуществлять результативный и быстрый контроль знаний учащихся

-научить умению осваивать знания в любых формах и видах

-в процессе обучения формировать целостную систему универсальных знаний, умений и навыков.

***4. Технология уровневой дифференциации обучения.***

***Цель:***

- обучить каждого на уровне его возможностей и способностей;

- адаптация обучения к особенностям различных групп учащихся;

- обеспечить учащимся возможности индивидуального развития личности;

- повысить учебную мотивацию и развитие познавательных интересов учащихся.

***5. Технология личностно – ориентированного развивающего обучения.***

***Цель:***

 - обеспечить комфортные, бесконфликтные, безопасные условия развития и совершенствования личности.

Класс разбит на 4 команды по 6 человек. Все задания подготовлены заранее. За каждый правильный ответ команда получает жетон.

**План урока:**

1.Организационный момент.

2. На каких чертежах изображены графики функций? (Определение, комментарии графиков по вопросам)

3.Укажите область определения данных функций?

4.Найдите нули данных функций.

5.Сопоставьте графики и формулы.

6. Не выполняя построения графика, найдите значение функции, если известно, что х=3

7. «Один за всех и все за одного» (Дифференцированная самостоятельная работа.)

8. Проявите смекалку. (Графики к пословицам)

9.Домашнеезадание.

10.Итоги урока

11. Рефлексия.

**Ход урока:**

***1.Организационный момент.***

Слова учителя: Сегодня, ребята, у нас урок по теме «Функция. Свойства функции». Во время урока мы должны показать свои знания о свойствах функции, знание определений, умения по графику определять свойства функций, схематического построения графиков, умение работать в коллективе.

Вы все любознательны, трудолюбивы, настойчивы.

Дорогие участники урока, проявите смекалку, находчивость, смелость и тогда победа будет за вами. Успехов Вам!»

Кто подготовил нам эпиграф к уроку?

(Кто-то из учеников рассказывает несколько слов о Исааке Ньютоне)

***2. На каких чертежах изображены графики функций?*** (Слайд 3)

Дополнительные вопросы к графикам:

1. Дайте определение функции.
2. Ось OY ещё называют осью… (ординат)
3. Ось ОХ или ось…(абсцисс)
4. Иное название **Х** в функции у=кх 2 ? (аргумент)
5. Какая функция называется убывающая? (Функция, называется убывающая, если её большему значению аргумента соответствует меньшее значение функции?)
6. Дайте определение асимптоты.
7. Что называют областью определения функции? (Все значения, которые может принимать независимая переменная, называются областью определения)
8. Что называют областью значения функции? (Все значения, которые может принимать зависимая переменная функции, называются областью значения)

***3.Укажите область определения данных функций?*** (Слайд 4)

***4.Найдите нули данных функций.*** (Слайд 5)

 **5.Сопоставьте графики и формулы.** (Слайд 6)

На рисунке даны 4 графика функции и записаны 4 формулы.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 2. |
| http://festival.1september.ru/articles/516847/Image3141.jpg | http://festival.1september.ru/articles/516847/Image3142.jpg |

|  |  |
| --- | --- |
| 3. | 4. |
| http://festival.1september.ru/articles/516847/Image3143.jpg | http://festival.1september.ru/articles/516847/Image3144.jpg |

|  |  |
| --- | --- |
| **y =** | **4** |
| **x** |

**1)у=4/х**

**2)y =2 – x**

**3) y = x2+ 4x + 3**

**4) y = |x – 1|**

**Ответы:**

**А3 Б1**

 **В4 Г2**

***6. Не выполняя построения графика найдите значение функции, если известно, что х=3 (***Слайд 7)

***7. «Один за всех и все за одного» (Дифференцированная самостоятельная работа.)***

Каждый из учащихся выбирает себе вариант с посильными заданиями.

Выполнив верно, приносит баллы команде и себе.

***8. Проявите смекалку. (Графики к пословицам)*** (Слайд 8)

Чтобы проиллюстрировать характерные свойства функций, можно обратиться к пословицам, ведь пословицы – это отражение устойчивых закономерностей, выверенных многовековым опытом народа.

На доске написаны пословицы:

1. “Тише едешь – дальше будешь”.
2. “Любишь кататься – люби и саночки возить”.
3. “Чем дальше в лес, тем больше дров”.
4. “Выше меры конь не скачет”.
5. “На пол упало, на половину пропало”.

Изобразите пословицы при помощи графика. Как вы её понимаете?

***9.Домашнее задание.***

***10.Итоги урока***

Оценки выставляют каждому всей командой по % участию каждого в выполнении заданий.

***11. Рефлексия.***

Если осталось время, можно отправиться на игру «Звездный час».

За одну минуту надо составить как можно больше слов в единственном числе и именительном падеже из слов: ГИПЕРБОЛА или ПАРАБОЛА

Выигрывает та команда, которая составит больше слов.