**Урок математики, 8 класс**

Учитель математики первой категории «МБОУ СОШ №2» с.Мугур-Аксы Сайын-оол Елизавета Бадыевна, стаж работы с 1979г.

**Тема:** Функция y= $^{k}/\_{x}$

**Цели:**

* Личностные:

-Развитие навыка самостоятельности в работе, трудолюбия, аккуратности, развитие навыков самоанализа и самоконтроля при оценке результата и процесса своей деятельности.

* Метапредметные:

-Формирование коммуникативной и учебной компетентности учащихся, умения работать с имеющейся информацией в новой ситуации.

* Предметные:

-Ознакомление с функцией у =$ ^{k}/\_{x}$, ее свойствами и графиком.

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

**Учебные задачи, направленные на развитие учащихся:**

- **в личностном направлении**: обеспечить познавательную мотивацию учащихся при изучении новых понятий и свойств, провести рефлексию деятельности после проделанной работы.

- **в метапредметном направлении**: формирование умения самостоятельно формулировать учебную задачу урока, развитие операций мышления (сравнение, сопоставление, обобщение, классификация), формирование отдельных составляющих исследовательской деятельности (умения наблюдать, умения делать выводы и умозаключения, умения выдвигать и формулировать гипотезы).

- **в предметном направлении**: изучение функции y=k/x, ее свойства и график.

**Техническое обеспечение:** учебник «Математика 8 класс» Ю.Н. Макарычев и др., компьютер, проектор, доска.

**Ход урока:**

**1.Организационный момент**

Учащиеся приветствуют учителя и организуют свое рабочее место, демонстрируют готовность к уроку.

**2.Активация знаний учащихся.**

Работа в парах. На доске записи:

 *Функция. Аргумент. y=f (x). D(x). E(x).*

*Прямая пропорциональность. График.*

Ученики придумывают задания, дают их друг другу для выполнения и контролируют полученный результат. Над каждым заданием работает пара учащихся, вступая при этом в диалог, остальные ученики слушают вопросы и ответы и в конце выполнения этой работы дают оценку формулировкам, высказанным в диалоге и качеству выполнения задания. В ходе выполнения каждого задания вслух формируются уже известные понятия и алгоритмы действий, которые понадобятся на этом уроке.

**3.Создание проблемной ситуации.**

*Задача***:**

На проекторе прямоугольник yyyyyyy

со сторонами x см, y см и x

площадью 12 см2.

 y

- Что будет, если начать изменять одну из сторон прямоугольника y=k/ x?

**4. формирование проблемы (тема и цели урока)**

- *Назовите тему урока***.** На какие вопросы вы бы хотели получить ответы и, какие цели поставили на этот урок?

 Я согласна с вами. *Цель урока*: ознакомиться с функцией y=k/ x, ее свойствами и графиком.

**5. Открытие нового знания.**

Исследуйте функцию y=k/ x.

1.

 Составьте таблицу значений переменных x и y для функции y=12/ x.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -12 | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 8 | 12 |
| y | -1 | -2 | -2,4 | -3 | -4 | -6 | -12 | 12 | 6 | 4 | 2,4 | 2 | 1,5 | 1 |

 Внимательно смотрите таблицу.

- Как изменяется y с изменением x?

- С увеличением x , y уменьшается и, наоборот, с уменьшением x , y увеличивается. Если уменьшим n раз x, то y увеличится в n раз и, наоборот.

- Как вы думаете, какая зависимость существует между переменными x и y?

- x и y обратно пропорциональны. Поэтому функцию вида y=k/ x, k≠0 называют обратной пропорциональностью.

- Какова область определения функции?

- Все числа, кроме нуля.

2.

Постройте в тетрадях график функции y=12/ x



Получили две кривые. Как называется кривая, посмотрите в учебнике на странице 43.

**Из истории** (доклад ученика) Этот термин ввел Аполлоний из г.Пергам (Малая Азия), живший в III-II вв. до н.э. Он показал, что гипербола получится, если взять конус и пересечь его полости плоскостью, параллельно



Гипербола устремляется ввысь настолько быстро и настолько быстро падает вниз, что становится понятным, почему таким термином называется в литературе преувеличение или преуменьшение: «наметал стог выше тучи», «стал Иванушка ниже былинки в поле». Пословица: «Дальше от кумы – меньше греха» - тоже пример гиперболы.



Устно свойства функции y=-12/ x

*Вывод*: при k$>$0 график функции 𝑦= k/𝑥 расположен в первой и третьей, при

k$<$0 – во второй и четвертой координатных четвертях.

Ученики читают учебник и сверяют свои формулировки с формулировкой в учебнике. Запоминают формулировки для себя в удобной форме.

**6.Первичное применение нового знания.**

№182 выполняют у доски в тетрадях. Принадлежит ли точка с данными координатами графику данной функции? На этот вопрос можно ответить двумя способами: по графику и аналитически.

- Какой из этих способов здесь возможно применить?

Решение обсуждается всем классом, при этом анализируются допущенные ошибки.

№184 выполняют в тетрадях, взаимопроверкой друг друга.

**7. Самостоятельная работа** ( условия на проекторе)

Вариант ученик выбирает сам – по уровню подготовки. Работа выполняется на листочках и сдается на проверку.

I уровень

Построить график обратной пропорциональности 𝑦=$-^{6}/\_{x}$ с помощью таблицы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 𝑥 | -6 | -4 | -3 | -2 | -1,5 | -1 | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 4 | 6 |
| 𝑦 | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 4 | 6 | -6 | -4 | -3 | -2 | -1,5 | -1 |

II уровень

Построить график обратной пропорциональности 𝑦=$^{9}/\_{x} ,$ предварительно заполнив таблицу

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 𝑥 | -9 | -6 | -5 | -3 | -2 | -1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 9 |
| 𝑦 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

III уровень

Построить график функции 𝑦=$^{10}/\_{x}$.

**8. Итог урока.**

Еще раз сформулировать цели, поставленные в начале урока и определить, достигнуты ли они. Что нового узнали на уроке? Что не поняли? Понравился ли им урок?

**9. Домашнее задание:**

Прочитать пункт 8, решить №180, 184 (б) и на выбор №183

$$Место для формулы.$$