

Методическая разработка урока алгебры «Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график» 8 класс

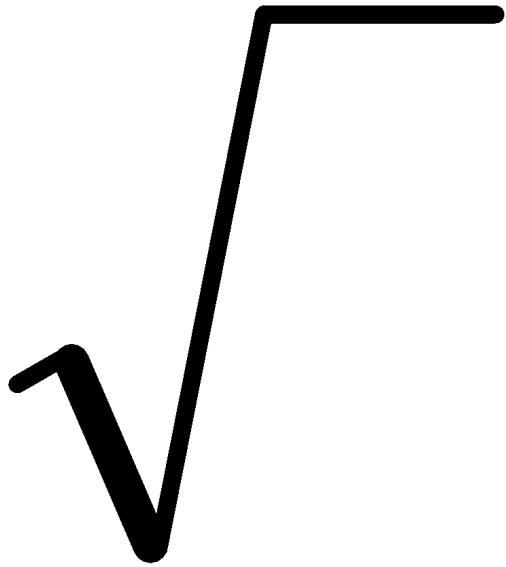
Волгина Н.А., учитель математики
МКОУ «СОШ № 4» г. Называевска

««Знание - самое прекрасное из владений. Все стремятся к нему, само же оно не приходит»»

Ал – Бируни (Древний Восток)

Тема урока:

«Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график»



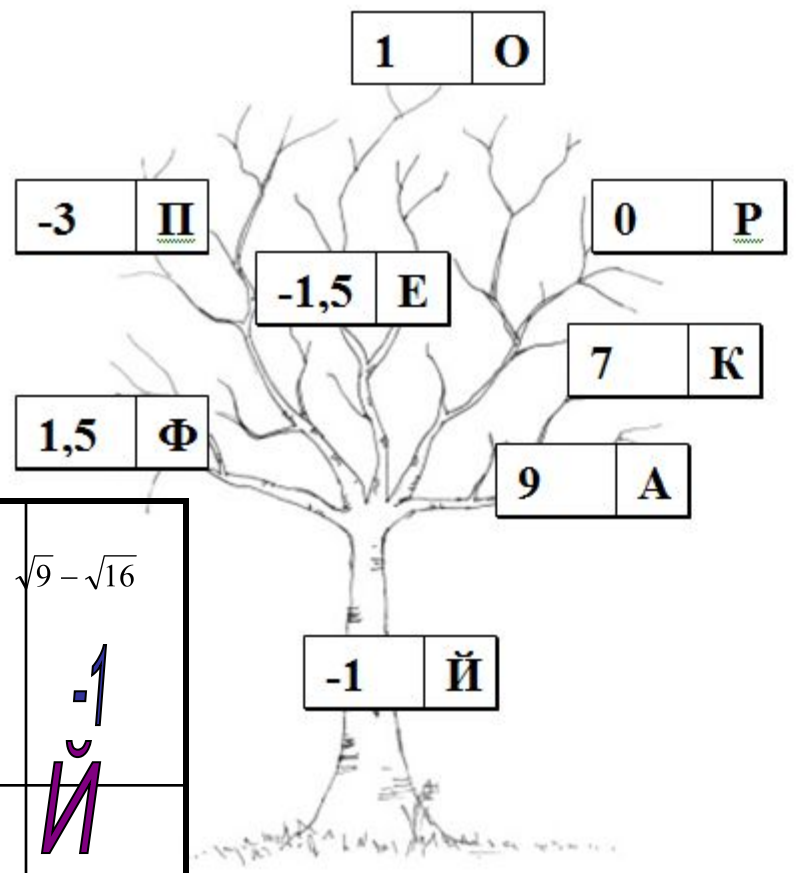
?

$$\sqrt{a} = ?$$

Среди выражений, записанных в таблице, найдите и вычеркните те, которые не имеют смысла. Для остальных выражений найдите равные по значению числа, записанные на отдельных карточках. Заполните свободные части таблицы числами и буквами. Прочитайте слово.

| | | | | | | | |
|-------------|------------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|---------------|----------------------|
| $\sqrt{49}$ | $\sqrt{1}$ | $-\sqrt{9}$ | $\sqrt{-9}$ | $\sqrt{(-9)^2}$ | $(\sqrt{-9})^2$ | $\sqrt{-9^2}$ | $\sqrt{9-\sqrt{16}}$ |
| 7 | 1 | -3 | — | 9 | — | — | -1 |
| К | О | П | | А | | | Й |

| | | | | | | | |
|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| $\sqrt{9-16}$ | $\sqrt{\frac{1}{2}+2}$ | $\sqrt{\frac{1}{4}-2}$ | $\sqrt{\frac{1}{4}-2}$ | $\frac{\sqrt{36}}{8-\sqrt{64}}$ | $\frac{8-\sqrt{64}}{\sqrt{36}}$ | $\frac{\sqrt{8-64}}{\sqrt{36}}$ | $\frac{81}{\sqrt{81}}$ |
| — | 1,5 | — | -1,5 | — | О | — | 9 |
| | Ф | | Е | | Р | | А |





Что такое функция?

Что такое зависимая переменная?

Что такое независимая переменная или аргумент?

Параграф 13, стр. 56-59. Ответьте на следующие вопросы:

Составьте алгоритм построения графика функции $y = \sqrt{x}$

Пользуясь учебником (стр. 59, рис. 9 а, б) проверьте правильность построения графика функции

Свойства функции:

- **Область определения функции** $y = \sqrt{x}$
- **$y = 0$ при**; **$y \neq 0$ при**
- **Функция является непрерывной на**
- **Функция ограничена, но не ограничена**
- **$y_{\text{наим.}}$ =**; **$y_{\text{наиб.}}$ =**
- **Функция возрастает на**
- **Данная функция выпукла**
- **Область значений функции** $y = \sqrt{x}$ **это**

Свойства функции:

- 1) Область определения функции $y = \sqrt{x}$ - луч $[0; +\infty]$
- 2) $y = 0$ при $x = 0$; $y \geq 0$ при $x \geq 0$
- 3) Функция является непрерывной на луче $[0; +\infty]$
- 4) Функция ограничена снизу, но не ограничена сверху
- 5) $y_{\text{наим.}} = 0$, наибольшее значение функции не существует
- 6) Функция возрастает на луче
- 7) Данная функция выпукла вверх $[0; +\infty]$
- 8) Область значений функции $y = \sqrt{x}$ - это луч $[0; +\infty]$

Критерии оценивания

- **Ни одной ошибки или 1 ошибка – отметка «5»**
- **2-3 ошибки – отметка «4»**
- **4 ошибки – отметка «3»**

Физкультминутка

- - Дружно функцию мы изучали.
- - А теперь мы дружно встали, свои косточки размяли.
- - На счет раз кулак сожмем, на счет два в локтях сожмем.
- - На счет три — прижмем к плечам, на четыре — к небесам
- - Хорошо прогнулись, и друг другу улыбнулись
- - Про пятерку не забудем — добрыми всегда мы будем.
- - На счет шесть прошу всех сесть.
- Учитель: Наша функция, и я, и вы, друзья, вместе дружная семья.

Задание

- Построить график функции $y = \sqrt{x}$. Укажите при каких значениях x $y = 0$, $y \neq 0$, $y \neq 0$, $y \geq 0$, $y \leq 0$?

Критерии оценивания

**Правильность и качество выполнения чертежа.
Правильность ответов на поставленные вопросы.**

Если нет ни одной ошибки, то отметка «5».

Если 1-2 ошибки, то «4».

Если 3 ошибки, то «3».

Решите задания по учебнику:
1 вариант – 13.1 (а; б); 2 вариант – 13.2 (а; б).

Критерии оценивания

Если нет ни одной ошибки, то отметка «5»

Если 1-2 ошибки, то «4»

Если 3 ошибки, то «3»

Итоги урока

- Если 17-20 баллов – отметка «5».
- Если 14-16 баллов – отметка «4».
- Если 11-13 баллов – отметка «3».

| Задание | Отметка |
|---|---------|
| Заполните пропуски (Свойства функции) | |
| Построение графика функции (сам. работа) | |
| Задание по учебнику: 1 вариант – 13.1 (а; б); 2 вариант – 13.2 (а; б). | |
| Отметка за работу в группе | |
| Итого | |

Оцените свою работу на уроке

- У кого не было затруднений?
- Какие встретили затруднения? Чем они вызваны?
- Что необходимо для их устранения?
 - Кто собой не доволен?

Домашнее задание:
П. 13; задание 13.3 (а;б);
выучить свойства
функции.