**Опреедление показательной функции, свойства, графики**

Рассмотрим основное определение.

Функцию вида , где  и  называют показательной функцией.

Например:  и т. д.

Рассмотрим первый случай, когда основание степени больше единицы: :. График показательной функции, основание степени больше единицы



. Основные свойства данного семейства функций:

Область определения: ;

Область значений: ;

Функция возрастает, т. е. большему значению аргумента соответствует большее значение функции;

Рассмотрим второй случай, когда основание степени меньше единицы :

Например:  и т. д.

График показательной функции, основание степени меньше единицы



График показательной функции, основание степени меньше единицы

Свойства данного семейства функций:

Область определения: ;

Область значений: ;

Функция убывает, т. е. большему значению аргумента соответствует меньшее значение функции;

[*2. Решение элементарных показательных уравнений и неравенств*](https://infourok.ru/go.html?href=%23videoplayer)

Решение показательных уравнений и неравенств основывается на свойствах показательной функции.

*Пример 1 – решить уравнение*:

а) 

Ответ: , т. к. показательная функция принимает строго положительные значения.

б) 

Ответ: , т. к. показательная функция принимает строго положительные значения.

*Пример 2 – решить неравенство:*

а) 

Ответ: , т. к. показательная функция принимает строго положительные значения.

б) 

Ответ: , т. к. показательная функция принимает строго положительные значения.



[*3. Простейшие показательные уравнения и неравенствав общем виде, конкретные примеры*](https://infourok.ru/go.html?href=%23videoplayer)

Рассмотрим простейшие уравнения и неравенства на графике*:*

а) 

б)  ,

в) аналогично решить неравенство с основанием 1/3

функция монотонно возрастает на всей области определения



**Сделаем вывод:**

Рассмотрим простейшие **показательные уравнения в общем виде**.





Равенство показателей степени при равных основаниях обусловлено свойством показательной функции, а именно ее монотонностью. Это означает, что каждое свое значение функция приобретает при единственном значении аргумента.

Таким образом, получаем методику решения показательных уравнений:

Уравнять основания степеней;

Приравнять показатели степеней.

**Задания:**

1.Изучить теорию и законспектировать .