

# ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

▣ **Урок в 11 классе.**

▣ **Составила учитель Кировской МБОУ**

▣ **Ткачук Н. П.**

# ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ

---

- Цели урока: **1. ввести понятие показательных уравнений;**
- **2. формировать умение решать показательные уравнения основными методами: функционально-графическим, методом уравнивания показателей степеней, методом уравнивания показателей степеней, методом введения новой переменной**

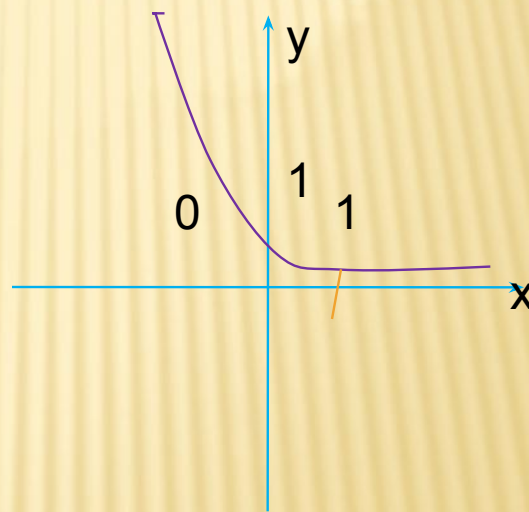
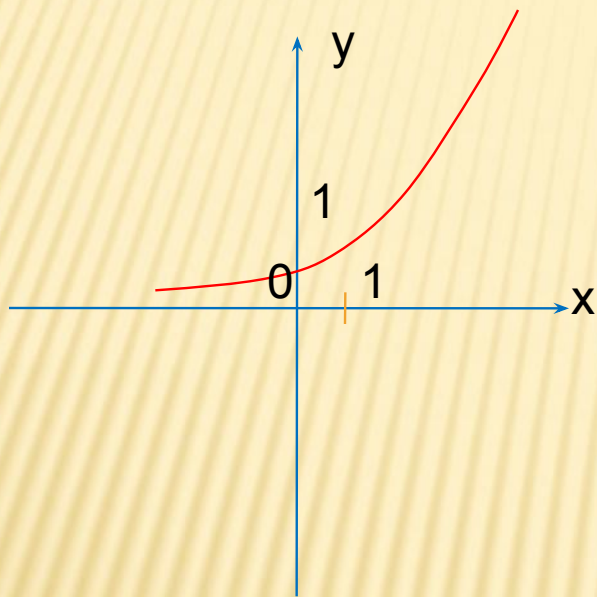
# ХОД УРОКА:

---

- **1. устная работа**
- 2. Объяснение нового материала. 3. Закрепление нового материала 4. **Математический диктант**
- **5.Подведение итогов.**
- **6.Домашнее задание**

# ОПРОС: ПЕРЕЧИСЛИТЬ СВОЙСТВА ФУНКЦИЙ

□  $Y=2^x$  и  $y=(1/2)^x$



- Найти наибольшее и наименьшее значение на промежутках  $[0; 1]$ ;  $(-\infty; 0]$ ;  $[0; +\infty)$

# РЕШИ:

---

- 1. Найдите наибольшее и наименьшее значение функции  $y=3^x - 2$  на отрезке  $[0, 2]$
- 2. Сравни числа  $(7/5)^{0,01}$  и 1
- $2^x=1$
- $2^x=8$
- $2^x=0,25$

# ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

---

- Уравнение вида  $a^{f(x)} = a^{g(x)}$  называют показательным, где  $a$  положительное число, отличное от 1.
- Теорема: Уравнение  $a^{f(x)} = a^{g(x)}$  ( $a > 0, a \neq 1$ ) равносильно уравнению вида  $f(x) = g(x)$

# МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ:

- 1.Функционально-графический
- 2.Метод уравнивания показателей
- 3.Метод введения новой переменной
- Решим  $2^{2x-4}=64$  ,  $2^{2x-4}=2^6$  ,  $2x-4=6$  ,  $2x=6+4$
- $2x=10$  ,  $x=5$  Ответ: 5
- Решим:  $4^x+2^{x+1}-24=0$  .  $4^x=(2^2)^x=2^{2x}$  , а  $2^{x+1}=$
- $2 \cdot 2^x$  тогда  $(2^x)^2+2 \cdot 2^x-24=0$  введем новую переменную  $2^x=y$  , получаем  $y^2+2y-24=0$

# ЗАКРЕПЛЕНИЕ :

---

- РЕШЕНИЕ N°1362 (а,б) N°1363(а,б)  
N°1365(а,б)
- N°1370 (а)
- Дополнительно N° 1366(а,б),N°1368(а,б)



# МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ

## Вариант 1

- $5^x = \sqrt{5}$
- $(1/3)^x = 81$
- $2^{3x} = 128$
- $8^{-x+4} = 2\sqrt{2}$
- $\sqrt{10^{2x+4}} = 10^{1/4}\sqrt{10}$

## Вариант 2

- $8^x = 5\sqrt{8}$
- $(4/5)^x = 16/25$
- $6^{3x} = 21$
- $7^{x-7} = 49\sqrt{7}$
- $5\sqrt{4^{x+1}} = 8/\sqrt{2}$

# ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

---

- Сформулировать теорему показательной функции.
- какие способы решения показательных уравнений вам известны?
- **Домашнее задание:** §46. N° 1364(а,б)
- N°1367(а,б), N° 1371(а,б)
- Отметки.

---

Спасибо за урок