

# Графический способ решения уравнений

Подготовил учащийся  
2 курса  
группы №4  
Светлаков Антон  
ПУ № 26  
Г. Клинцы  
5.02.2013г.

*Д. Пойа «Математическое открытие»*

- *Если вы хотите научиться плавать,  
то смело входите в воду,  
а если хотите  
научиться решать задачи –  
решайте их.*

# Графический способ решения уравнений

## Цели:

1. Расширить представление о способах решения уравнений.
2. Сформировать умение решать уравнения графическим способом.
3. Подготовить учащихся к решению уравнений с параметром

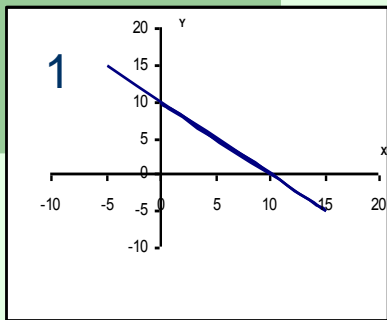
## **Знать:**

1. Формулы элементарных функций и их графики.
2. Что значит решить уравнение.
3. Что является корнем уравнения.

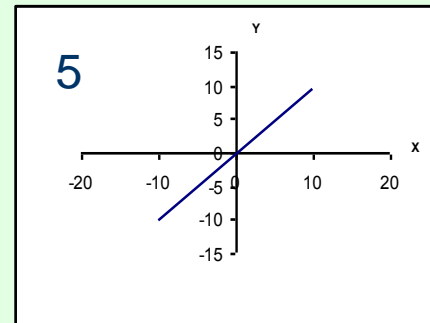
## **Уметь:**

1. Строить графики элементарных функций.
2. Находить корни уравнения.

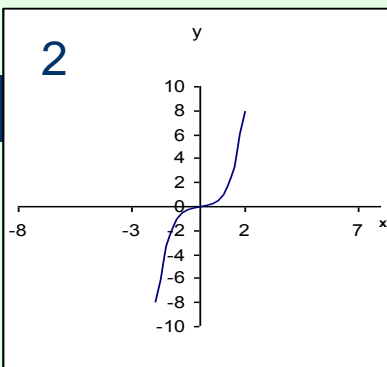
1)  $Y=x^2$



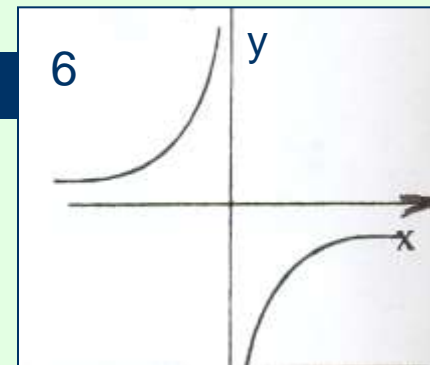
5)  $Y= \sqrt{x}$



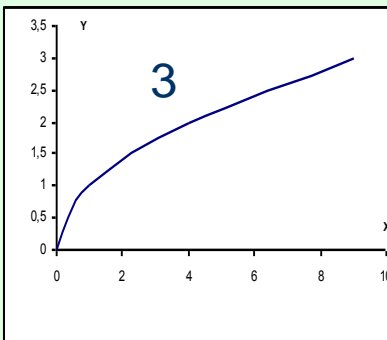
2)  $y=kx+b$



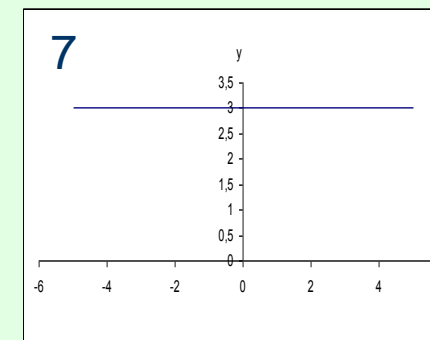
6)  $Y=|x|$



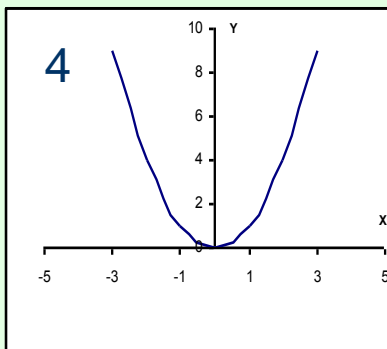
3)  $Y=x^3$



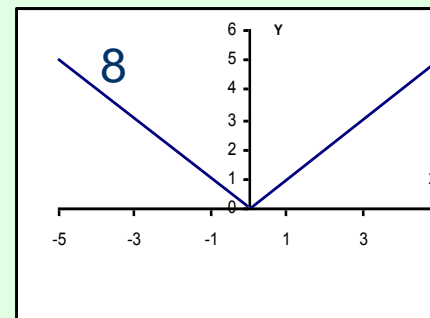
7)  $Y=kx$



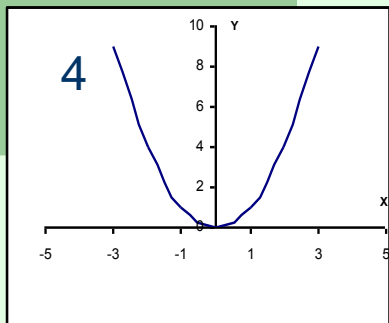
4)  $Y=k/x$



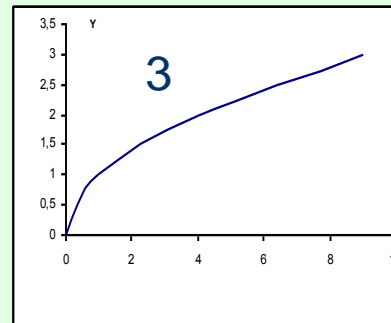
8)  $Y=b$



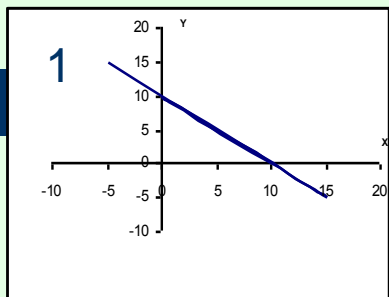
1)  $Y=x^2$



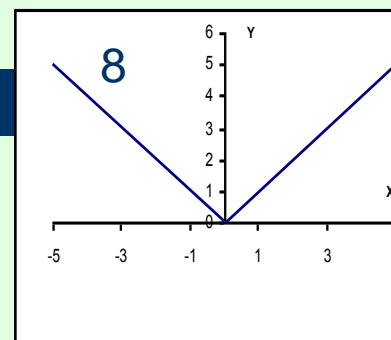
5)  $Y= \sqrt{x}$



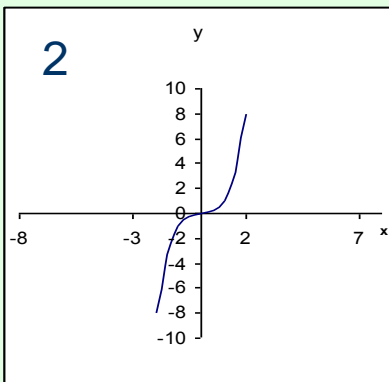
2)  $y=kx+b$



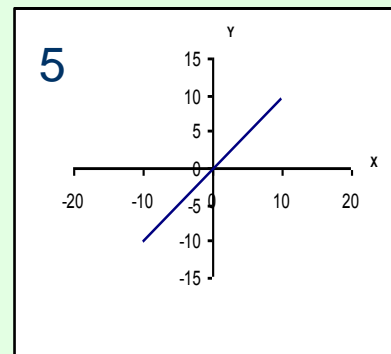
6)  $Y=|x|$



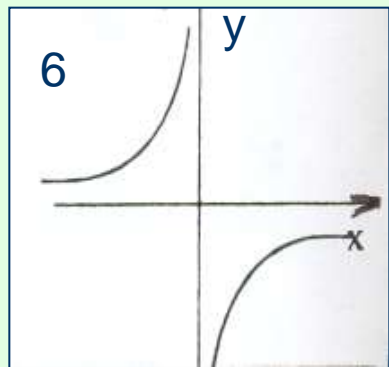
3)  $Y=x^3$



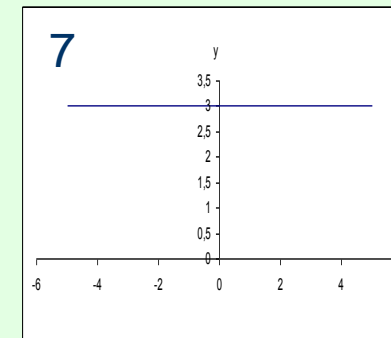
7)  $Y=kx$



4)  $Y=k/x$



8)  $Y=b$



# Решить графически уравнение $x^2+x-6=0$

1. Перенесем  $-6$  в правую часть уравнения.  
Получим равносильное данному уравнение

$$\underline{x^2+x=6}$$

2. Построим графики функций

$$\underline{y=x^2+x} \text{ и } \underline{y=6} \text{ ?}$$

# Решить графически уравнение

$$x^2+x-6=0$$

1. Перенесем  **$x-6$**  в правую часть уравнения.  
Получим равносильное данному уравнение

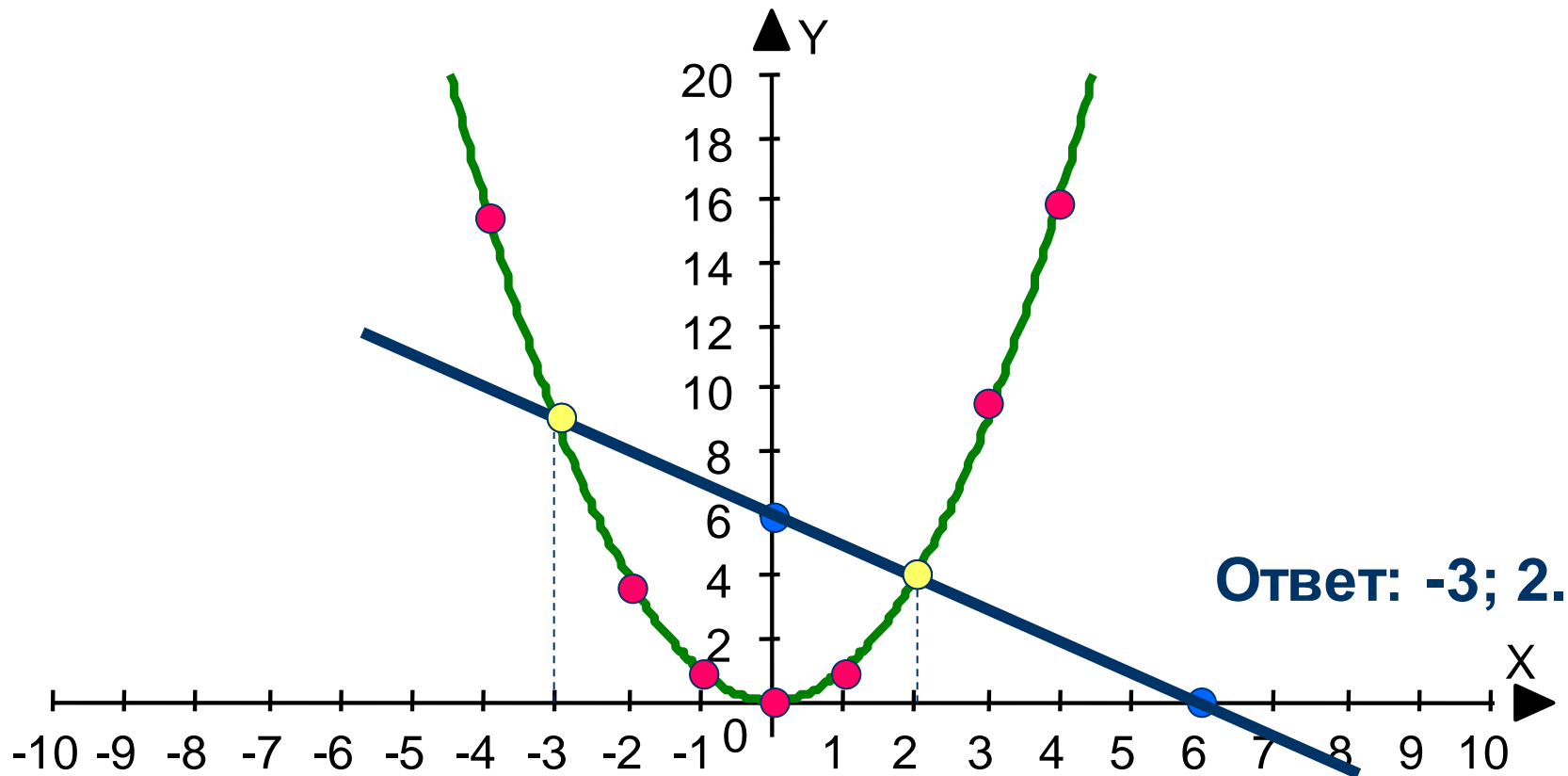
$$\underline{x^2 = -x + 6}$$

2. Построим графики функций

$$\underline{y = x^2} \text{ и } \underline{y = -x + 6} \quad ?$$



Решить уравнение  $x^2 = -x + 6$



# Алгоритм решения уравнения графическим способом

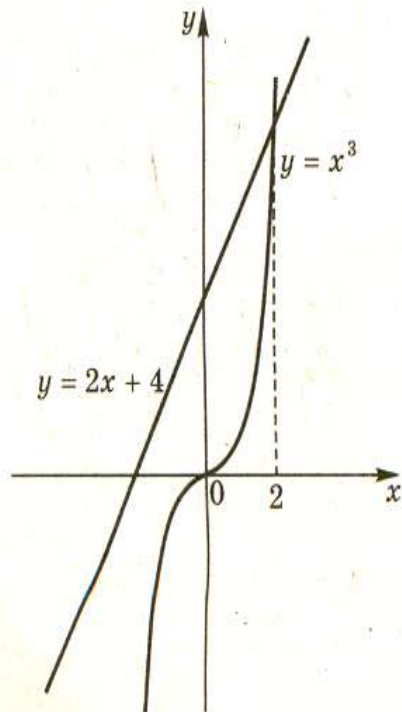
1. Привести уравнение к виду  $f(x)=g(x)$ , где  $y=f(x)$  и  $y=g(x)$  известные нам функции.
2. Построить графики функции  $y=f(x)$  и  $y=g(x)$ .
3. Отметить **ВСЕ** точки пересечения графиков.
4. Найти абсциссы точек пересечения (это и есть корни уравнения).
5. Записать ответ.

# Дополнительное задание

## Вариант 1

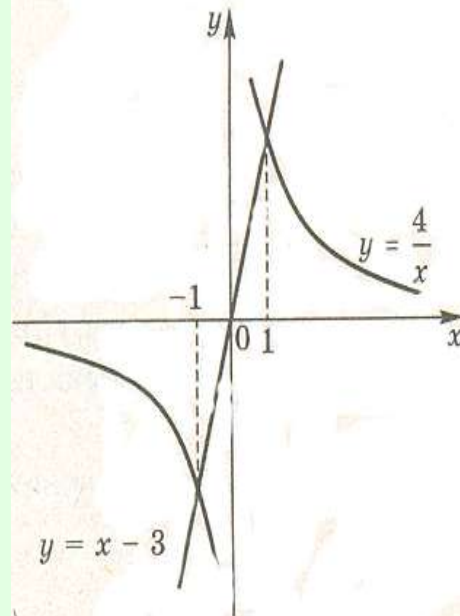
## Вариант 2

$$x^3 = 2x + 4.$$



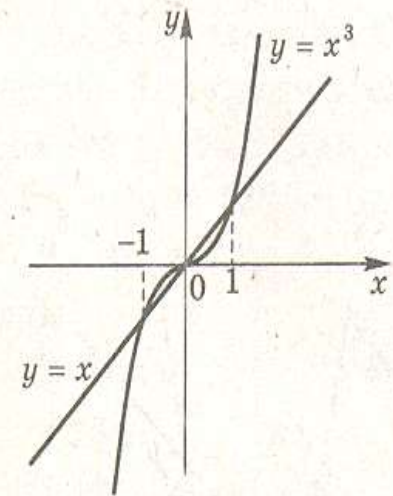
Ответ: 2.

$$\frac{4}{x} = x - 3.$$



Ответ: -1; 4.

$$x^3 = x.$$



Ответ: -1; 0; 1.

# ГЛАВНОЕ:

1. Правильный выбор равносильного перехода в уравнении
2. Умение выполнять построение графика функции через выделение базовой функции с дальнейшим преобразованием её графика

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

Желаю учащимся группы №4 успешно применить свои знания при решении уравнений с параметром.

Светлаков Антон

# Графический способ решения уравнений

- Надо же как все просто.
- Как научиться ходить.

Потом ты начинаешь удивляться,  
что же в этом было такого сложного.

Р.Бах «Иллюзии»