

# Графический способ решения уравнений

Подготовили урок  
учитель математики  
МУ «СОШ № 81 им. А. Бородина и  
А. Кочева» г. Северска  
**Астахова Галина Анатольевна**  
и ученики 10 Б класса  
**Тимошкин Владимир и  
Пендюрина Катерина**

*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 урока:

1. Расширить представление о способах решения уравнений.
2. Сформировать умение решать уравнения графическим способом.

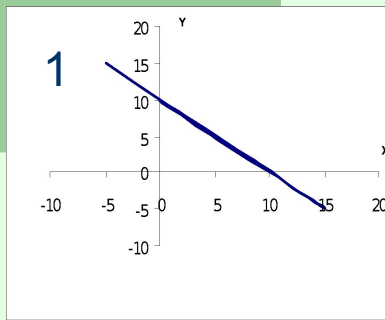
## **Знать:**

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

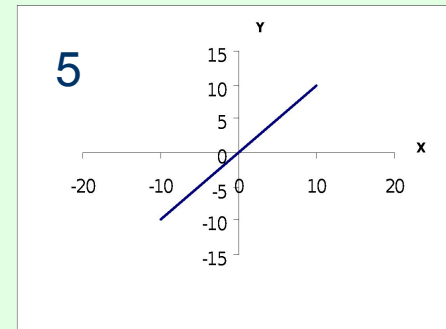
## **Уметь:**

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

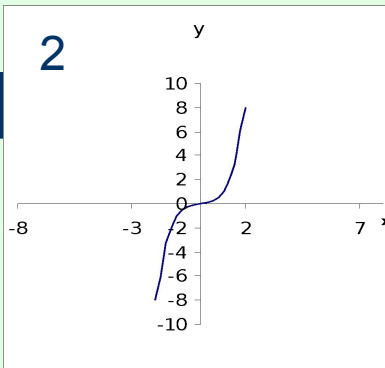
1)  $Y=x^2$



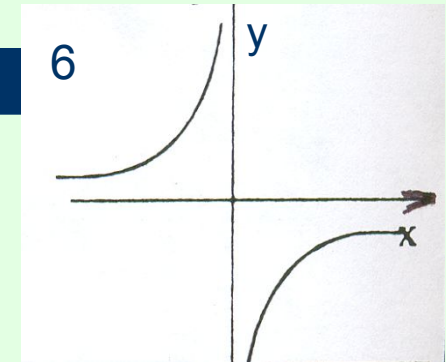
5)  $Y= \sqrt{x}$



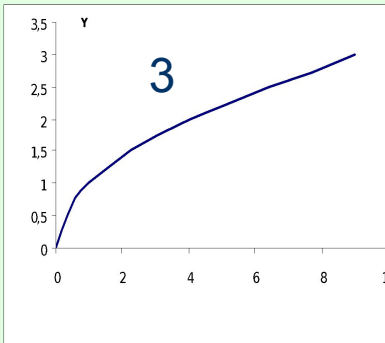
2)  $y=kx+b$



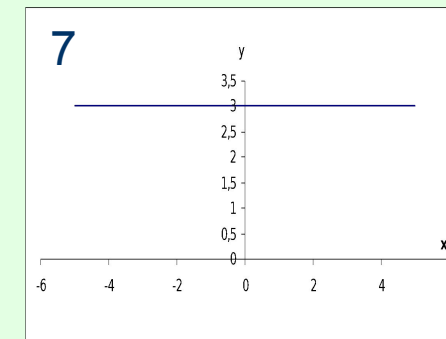
6)  $Y=|x|$



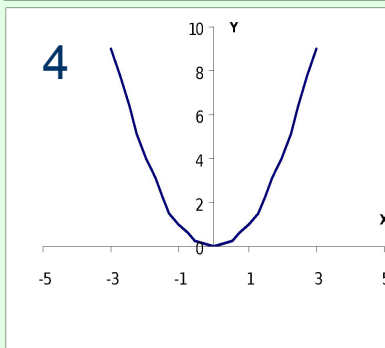
3)  $Y=x^3$



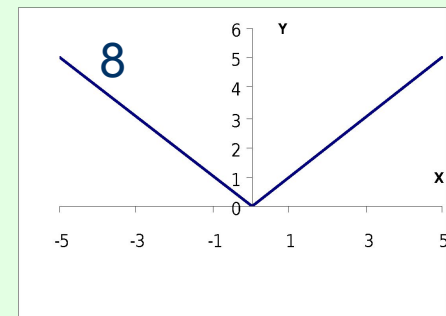
7)  $Y=kx$



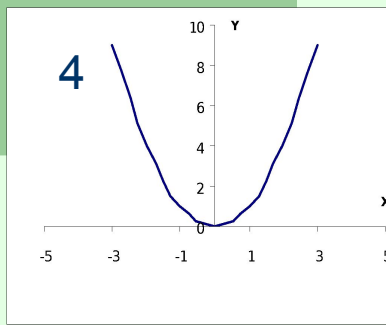
4)  $Y=k/x$



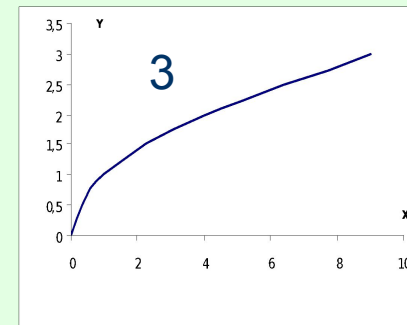
8)  $Y=b$



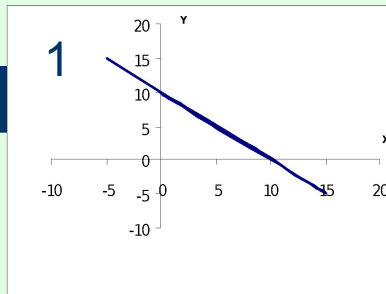
1)  $Y=x^2$



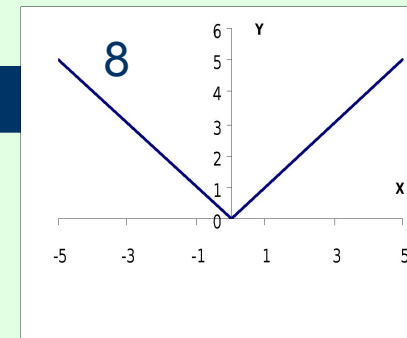
5)  $Y=\sqrt{x}$



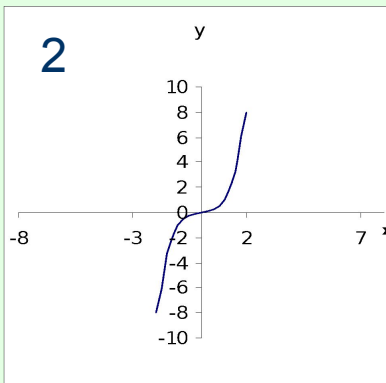
2)  $y=kx+b$



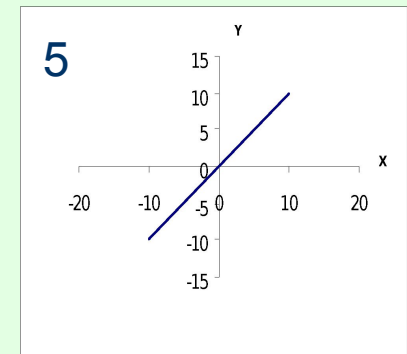
6)  $Y=|x|$



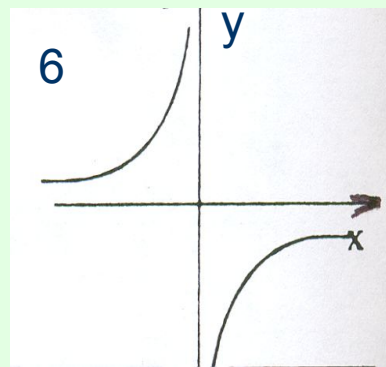
3)  $Y=x^3$



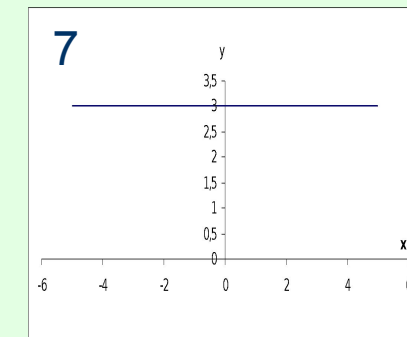
7)  $Y=kx$



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

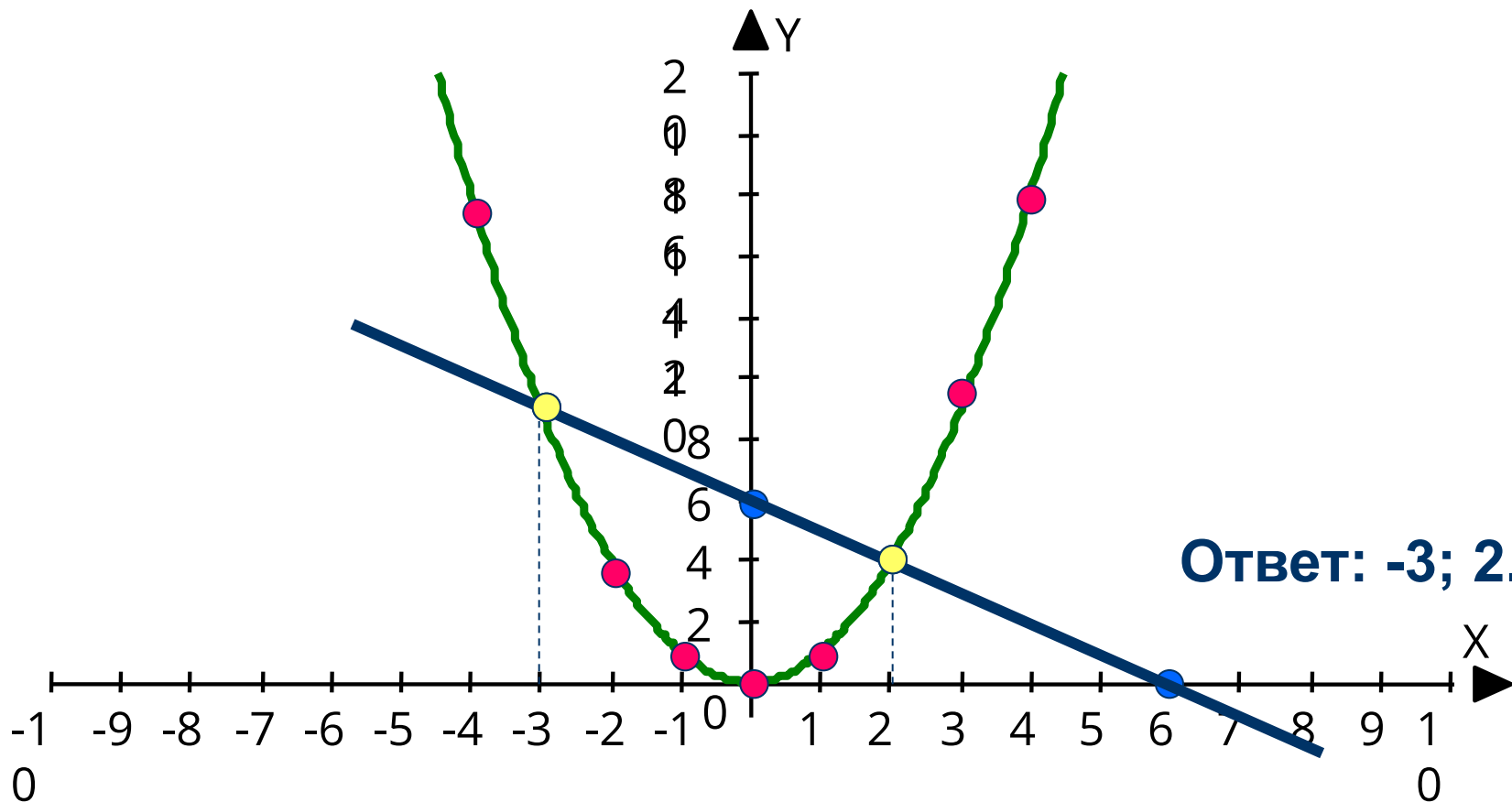
$$\underline{x^2 = -x + 6}$$

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

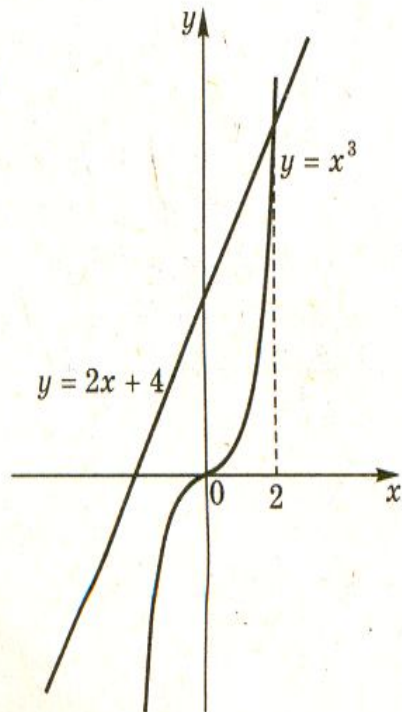
1. Привести уравнение к виду  $f(x)=g(x)$ , где  $y=f(x)$  и  $y=g(x)$  известные нам функции.
2. Построить графики функции  $y=f(x)$  и  $y=g(x)$ .
3. Отметить **ВСЕ** точки пересечения графиков.
4. Найти абсциссы точек пересечения (это и есть корни уравнения).
5. Записать ответ.

# Дополнительное задание

## Вариант 1

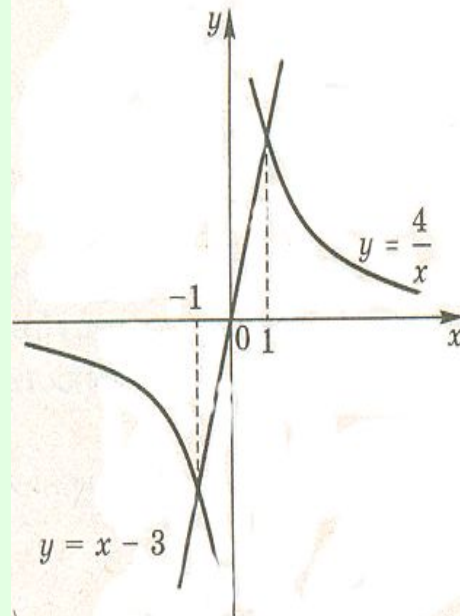
## Вариант 2

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



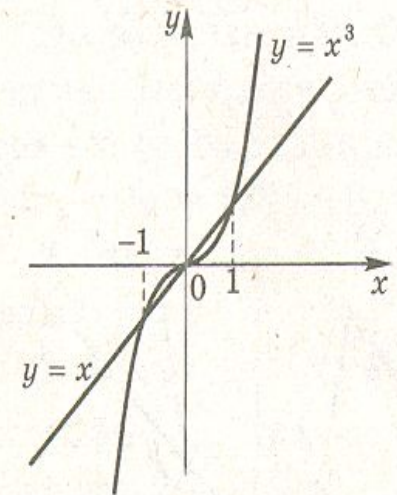
Ответ: 2.

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



Ответ: -1; 4.

$$x^3 = x.$$



Ответ: -1; 0; 1.

## Итог урока:

---

- Что нового узнали на уроке?
- Чему вы научились на уроке?

# Домашнее задание

Параграф 26;

№ 625, 627(а);

Приготовить уравнение соседу по парте.

# 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»