

# Биквадратные уравнения

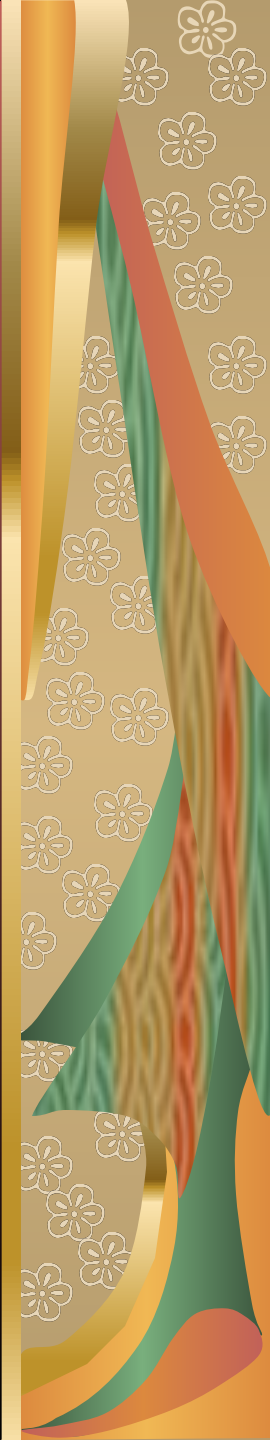
Урок алгебры в 8в классе

Учитель: Зайцева Г.В.



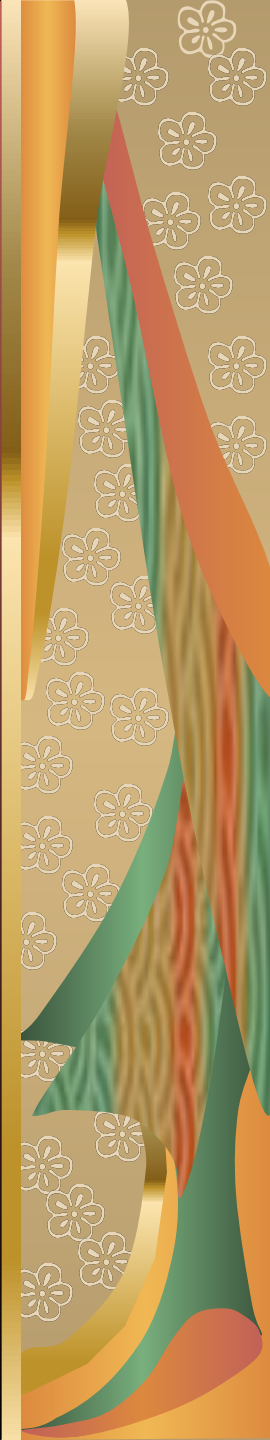
«Многое из математики не останется  
в памяти, но когда поймешь ее, тогда  
легко при случае вспомнить  
забытое»

М.В.Остроградский



# Вычислительные навыки

$$\frac{6 * 3,8 * 2,5}{3,8^2 - 4 * 3,8} * \frac{3,8^2 - 16}{18 * 2,5^2}$$



# *Контроль исходного уровня*

- У уравнения потеряны корни.

1. Опрос свидетелей:

-кто и как запомнил уравнение?

-что это за уравнение?

-как можно решить уравнение?



## Способы решения квадратного уравнения

- Группировкой

$$x^2 - 4x - 5 = 0$$

$$\underline{x^2 - 5x} + \underline{x - 5} = 0$$

$$x(x-5) + 1(x-5) = 0$$

$$(x-5)(x+1) = 0$$

$$x-5=0 \text{ или } x+1=0$$

$$x=5 \quad x=-1$$



## Способы решения квадратных уравнений

- Выделением квадрата двучлена

$$x^2 - 4x - 5 = 0$$

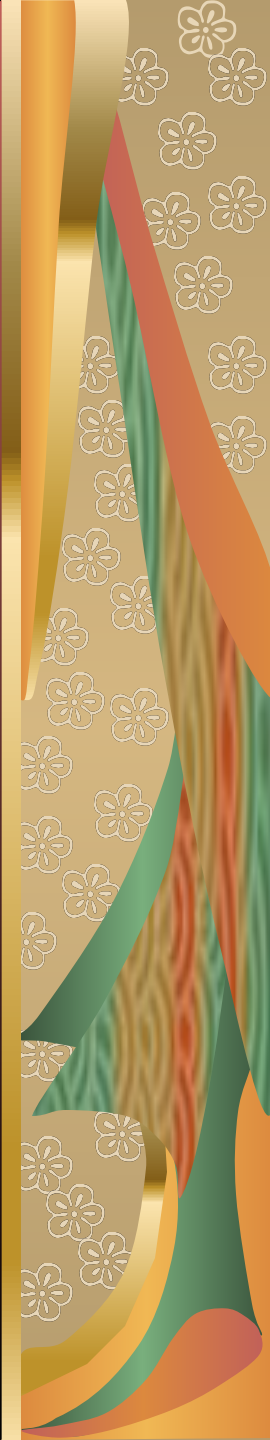
$$(x^2 - 4x + 4) - 4 - 5 = 0$$

$$(x - 2)^2 - 9 = 0$$

$$x - 2 = 3 \text{ или } x - 2 = -3$$

$$x = 5$$

$$x = -1$$



## Способы решения квадратных уравнений

- По формуле

$$D=b*b-4a*c, x1=(-b+\sqrt{D})/2*a$$

$$D=b*b-4a*c, x1=(-b-\sqrt{D})/2*a$$

$$D=16+20=36$$

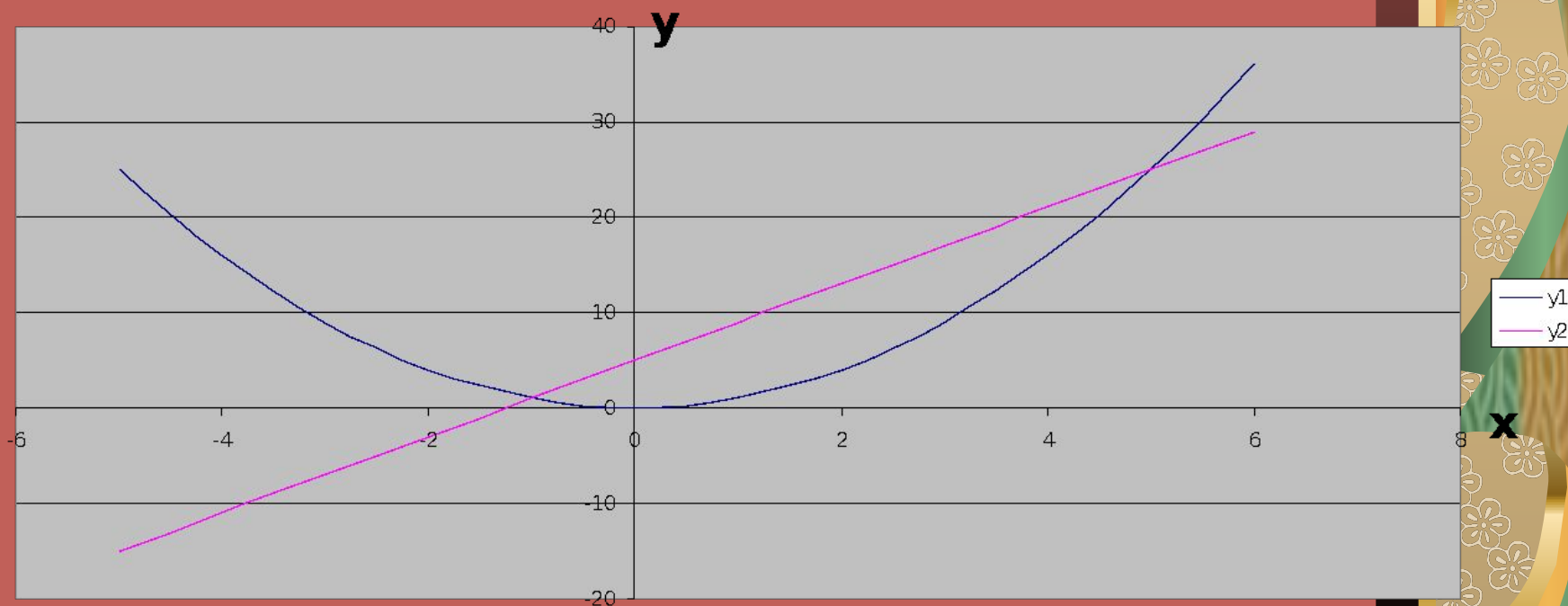
$$x1=5$$

$$x2=-1$$



# Способы решения квадратных уравнений

графическое решение уравнения  
 $x^2 = 4x + 5$





# Биквадратные уравнения

- Би от латинского  
*-bis* – дважды

$$x^4 - 4x^2 - 5 = 0$$



# Марафон

1. Значение выражения

$$2 - \sqrt{(1 - \sqrt{2})^2} + \sqrt{2}$$

2. Найдите слово в переносном значении, в котором перенос происходит на основе одушевления неживых предметов:

- 1) красивое платье, 2) стеклянное море,  
3) серебряная вода, 4) плачущее небо.

3. Корень уравнения  $\sqrt{x} - 5 = 0$ , деленный на 5.

4. При каком значении параметра  $a$  уравнение имеет один корень

$$x^2 - ax + (a + 2) = 0$$

5. Степень биквадратного уравнения

