

# Графический способ решения систем уравнений



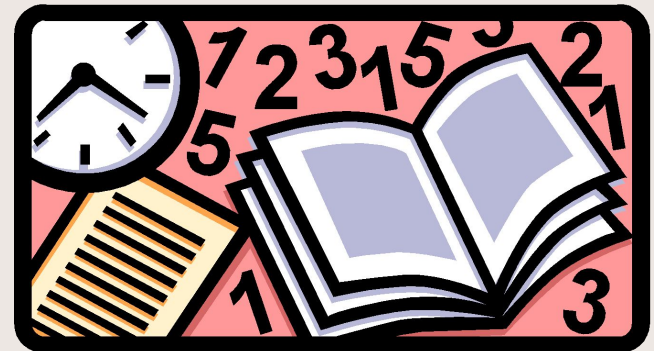
Урок изучения и первичного  
закрепления знаний.

МОУ «СОШ №28» г.Магнитогорск  
Плотникова Ольга Михайловна

# План урока:



- Организационный момент;
- Подготовка к усвоению новых знаний;
- Изучение нового материала;
- Первичная проверка изученного материала;
- Первичное закрепление изученного материала;
- Самопроверка знаний;
- Подведение итогов урока;
- Домашнее задание.



# 1. Какова степень уравнения?

а)  $2x^2 - 6x^5 + 1 = 0$  ;

б)  $(x + 8)(x - 7) = 0$ ;

в)  $5x^3 - 5x(x^3 + 4) = 17$ ;

г)  $7x^3 - 4x^2 - 2 = 7x^3$ ;

2. Выразить  $Y$  через  $X$  из уравнения:

а)  $x - y = 2$ ;

б)  $x + 3y = 6$ ;

в)  $x - y^2 = 3$ ;

г)  $xy = 6$ ;

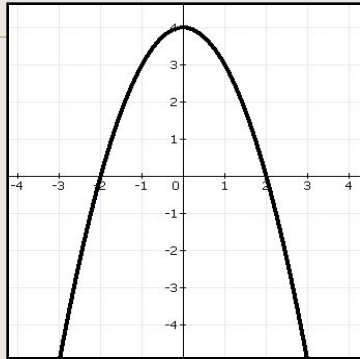
д)  $2x + 2y = 8$ ;

е)  $3x^2 = 12 - 3y$ .

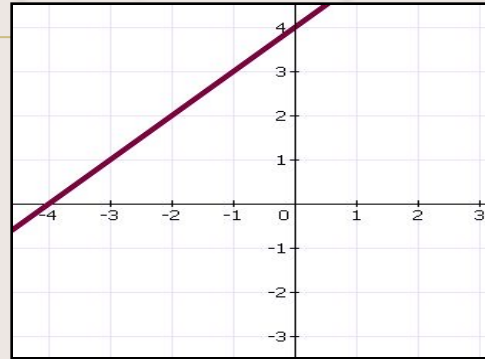


# Установить соответствие между графиками функций и их формулами:

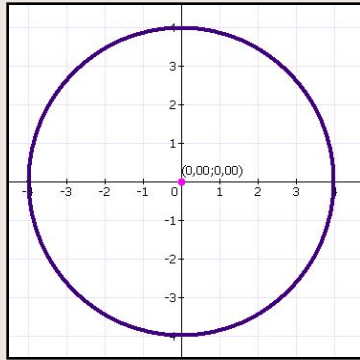
1.



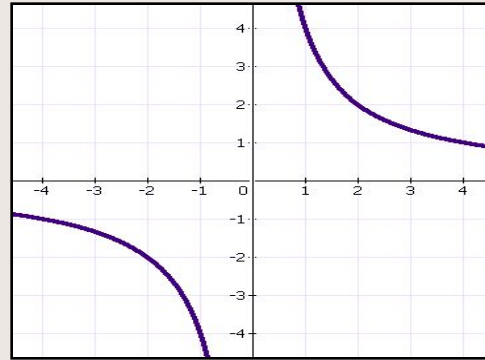
2.



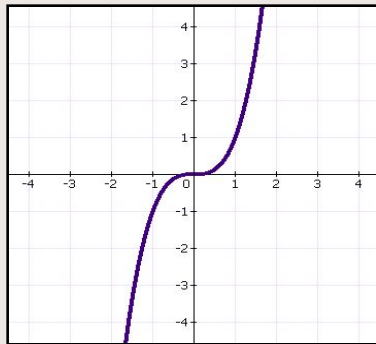
3.



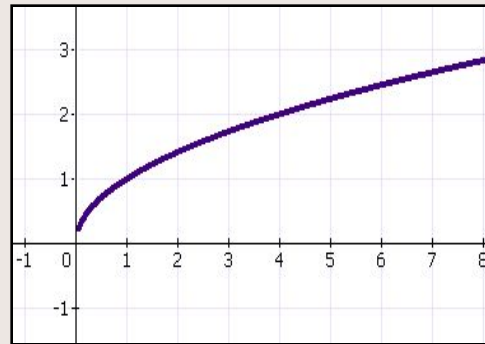
4.



5.



6.



- е)  $y=x^2-4$ ;
- о)  $y=x+4$ ;
- о)  $y=4/x$ ;
- о)  $y=\sqrt{x}$
- п)  $x^2+y^2=4$ ;
- р)  $x^2+y^2=16$ ;
- х)  $y=-x^2+4$ ;
- ш)  $y=x^3$ ;



## *Алгоритм решения системы уравнений графическим способом:*

- Выразить  $Y$  через  $X$  в каждом уравнении системы ( кроме  $x^2+y^2=r^2$  ).
- Построить в одной системе координат график каждого уравнения;
- Определить координаты точек пересечения графиков уравнений;
- Записать ответ.

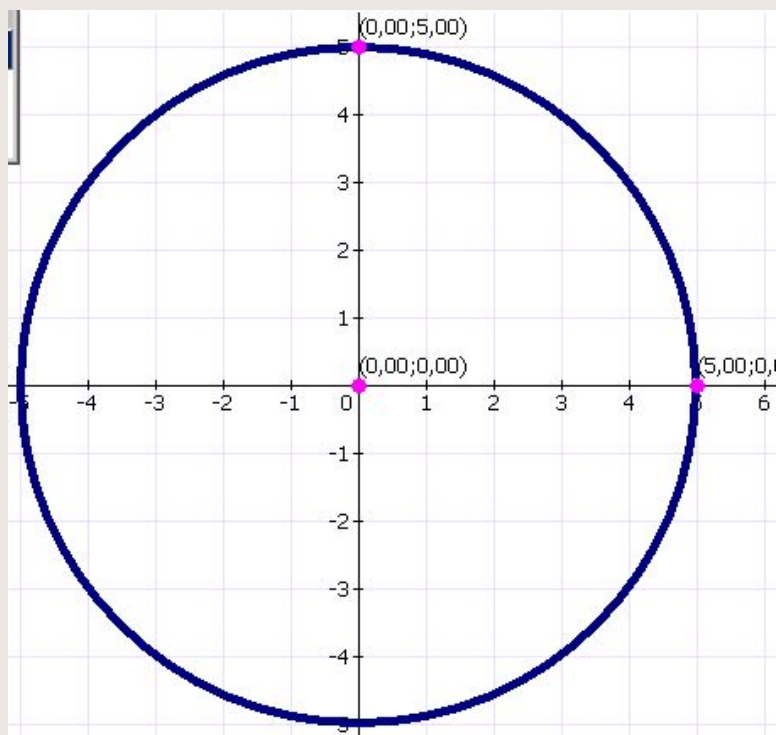




Решить систему уравнений:

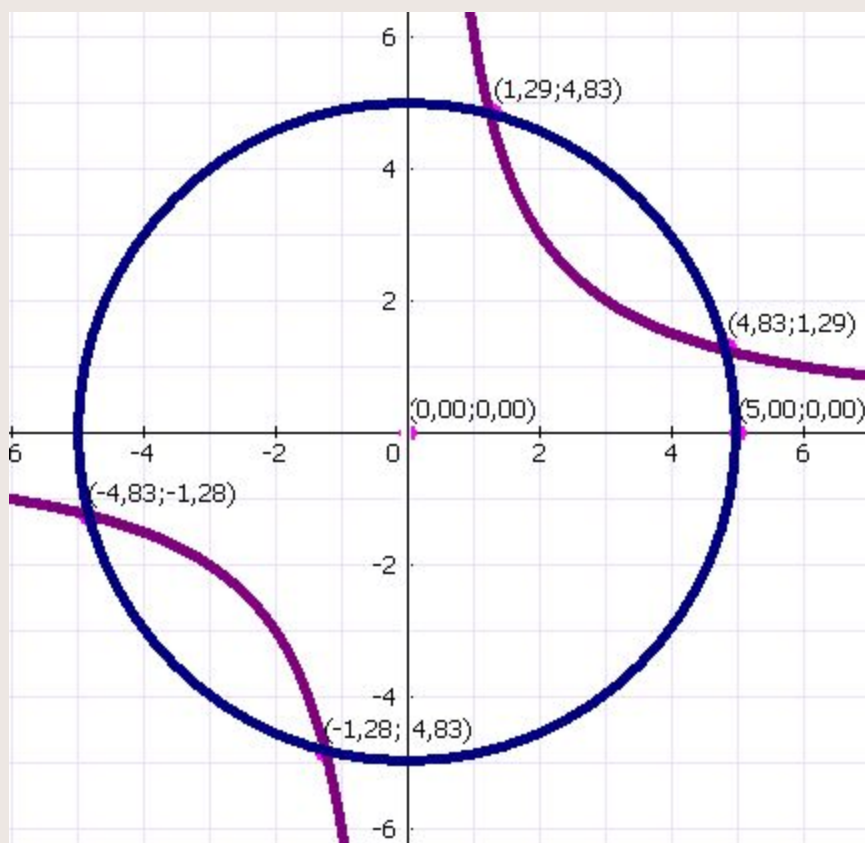
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 25, \\ xy = 6; \end{cases} \quad \begin{cases} x^2 + y^2 = 5^2 \\ y = \frac{6}{x}; \end{cases}$$

$x^2 + y^2 = 25$  -уравнение окружности,  $(0;0)$ - центр окружности,  $r=5$ .



$x^2 + y^2 = 5^2$  -уравнение окружности,  $(0;0)$ - центр окружности,  $r=5$ .

$y = \frac{6}{x}$  -обратная пропорциональность, графиком является гипербола.

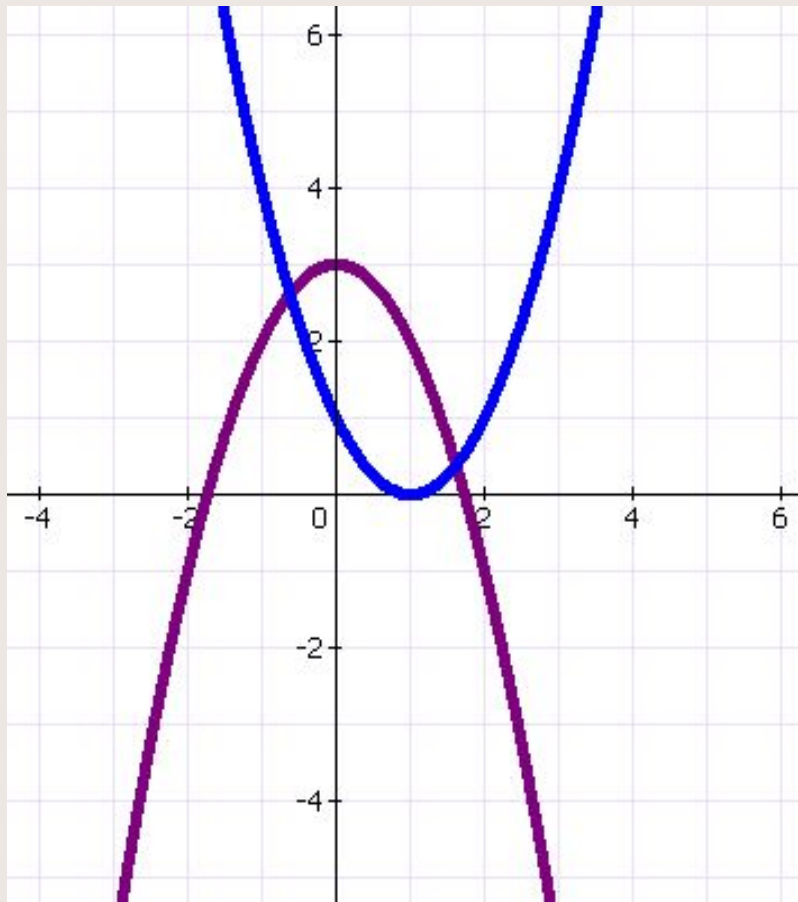


**Ответ:**

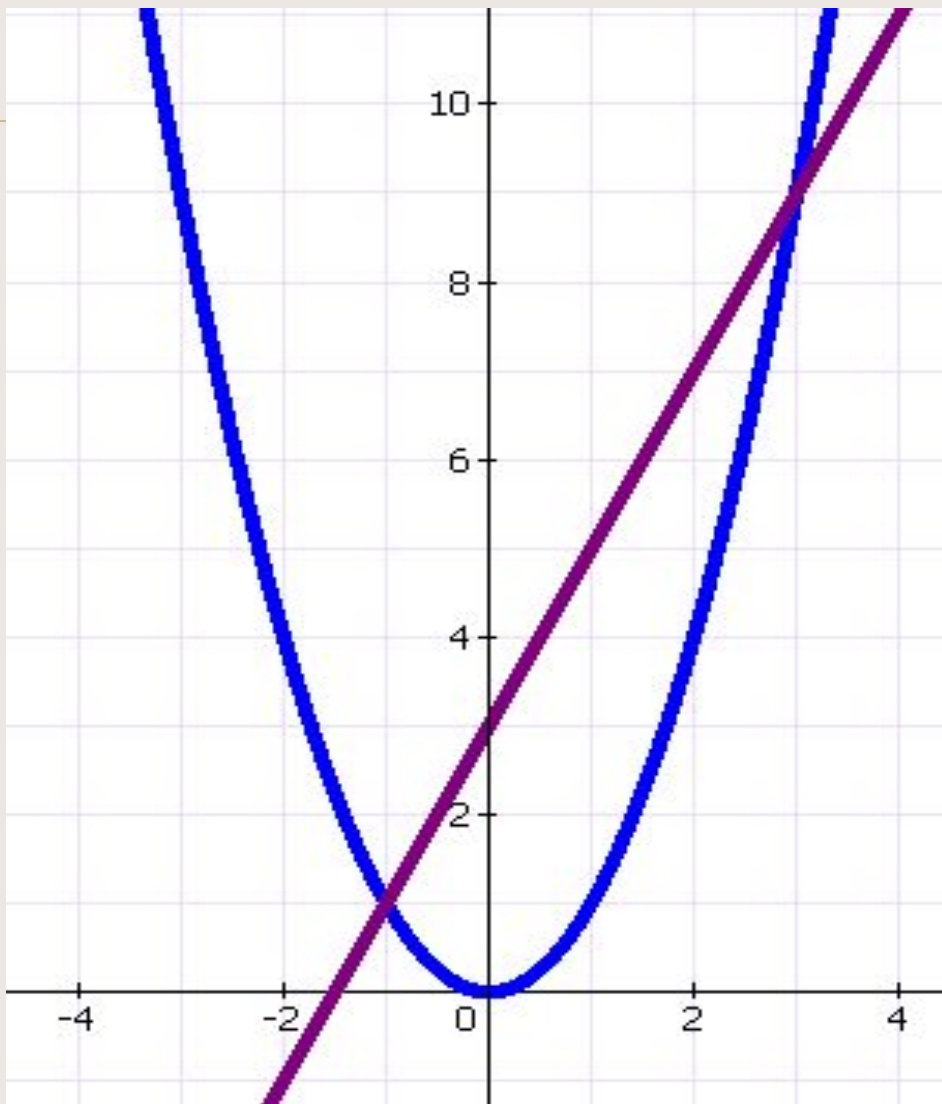
**(1,2; 4,8), (4,8; 1,2),  
(-4,8; -1,2), (-1,2; -4,8).**

На рисунке изображены  
графики функций  
 $y=3-x^2$  и  $y=(x-1)^2$ .  
Сколько решений имеет  
система уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y = 3, \\ x^2 - 2x - y = -1; \end{cases}$$







Ответ:  
 $(-1;1), (3;9)$ .

# Решите систему уравнений и выберите правильный ответ

$$\text{а) } \begin{cases} y = x^2 - 4, \\ y = x + 2; \end{cases} \quad \text{б) } \begin{cases} xy = 3, \\ x^2 = y + 4; \end{cases}$$

$$\text{в) } \begin{cases} x^2 - y = 4, \\ 2x = -8 - 2y; \end{cases} \quad \text{г) } \begin{cases} y - x^2 + 4 = 0, \\ 3x^2 = 12 - 3y; \end{cases}$$

Ответы:

$(-1; -3)(2, 3; 1, 3)$      $(0; 2)(0; -2)$

$(-3; -1)(1, 3; 2, 3)$      $(3; 5)(-2; 0)$

$(0; -4)(-4; 0)$      $(-2; 0)(5; 3)$

$(2; 0)(-2; 0)$      $(-4; 0)(-4; 0)$



- Вернись и проверь  
своё решение!!!

Спасибо за урок !



• Творческих Вам успехов!