

Уравнение с двумя  
переменными и его график

$$2x + 3y = 15$$

$$xy - 6 = 0$$

$$x^2 = 4 - y^2$$

Уравнения с двумя

$$5x^3 + y^2 = 9$$

переменными

$$x=1 \quad y=2$$

$$5 \cdot 1^3 + 2^2 = 9$$

Пара чисел (1;2) – решение

уравнения

$$5x^3 + y^2 = 9$$

Решением уравнения с двумя переменными называется пара значений переменных, обращающая это уравнение в верное равенство.

$$(x ; y)$$

Два уравнения, имеющие одно и то же множество решений, называют *равносильными уравнениями*.

Уравнение  
равносильно  
уравнению

$$(x^3 + y)^2 = x^6 - 1$$

$$2x^3y + y^2 + 1 = 0$$

Его степень равна

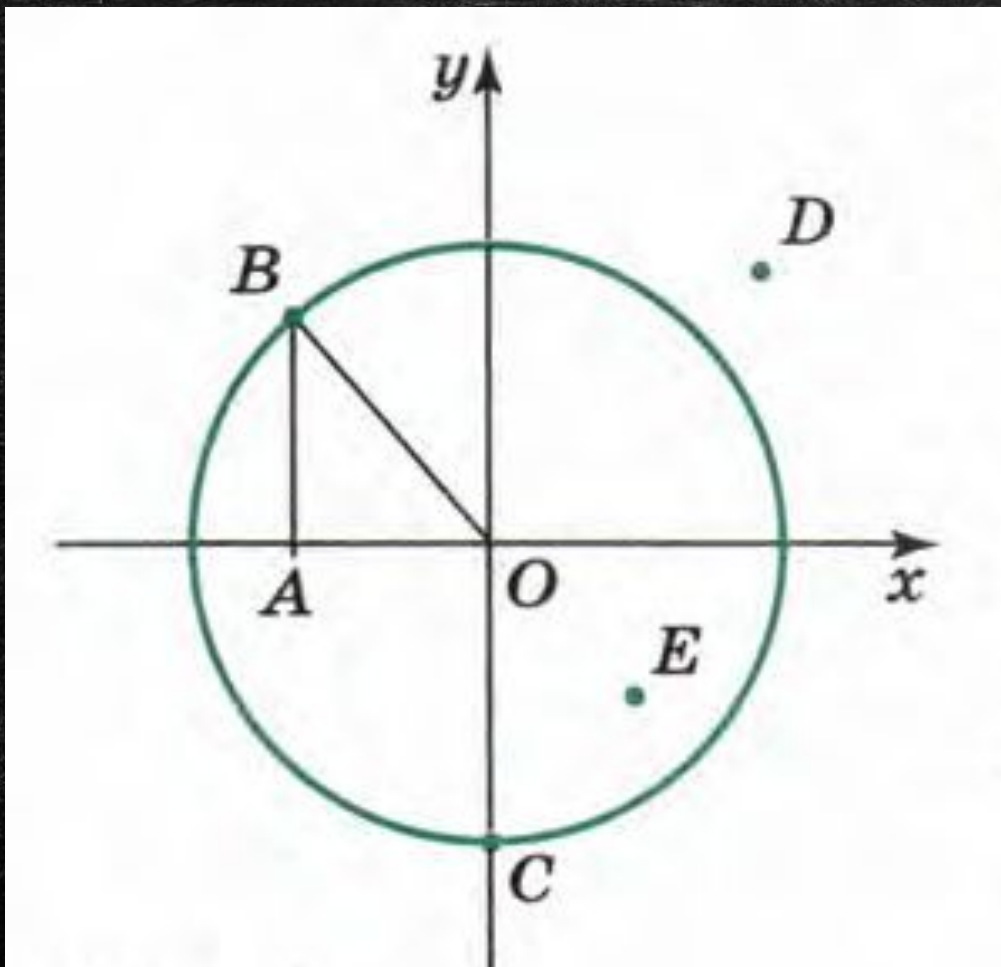
4

Графиком уравнения с двумя переменными называется множество точек координатной плоскости, координаты которых обращают уравнение в верное равенство.

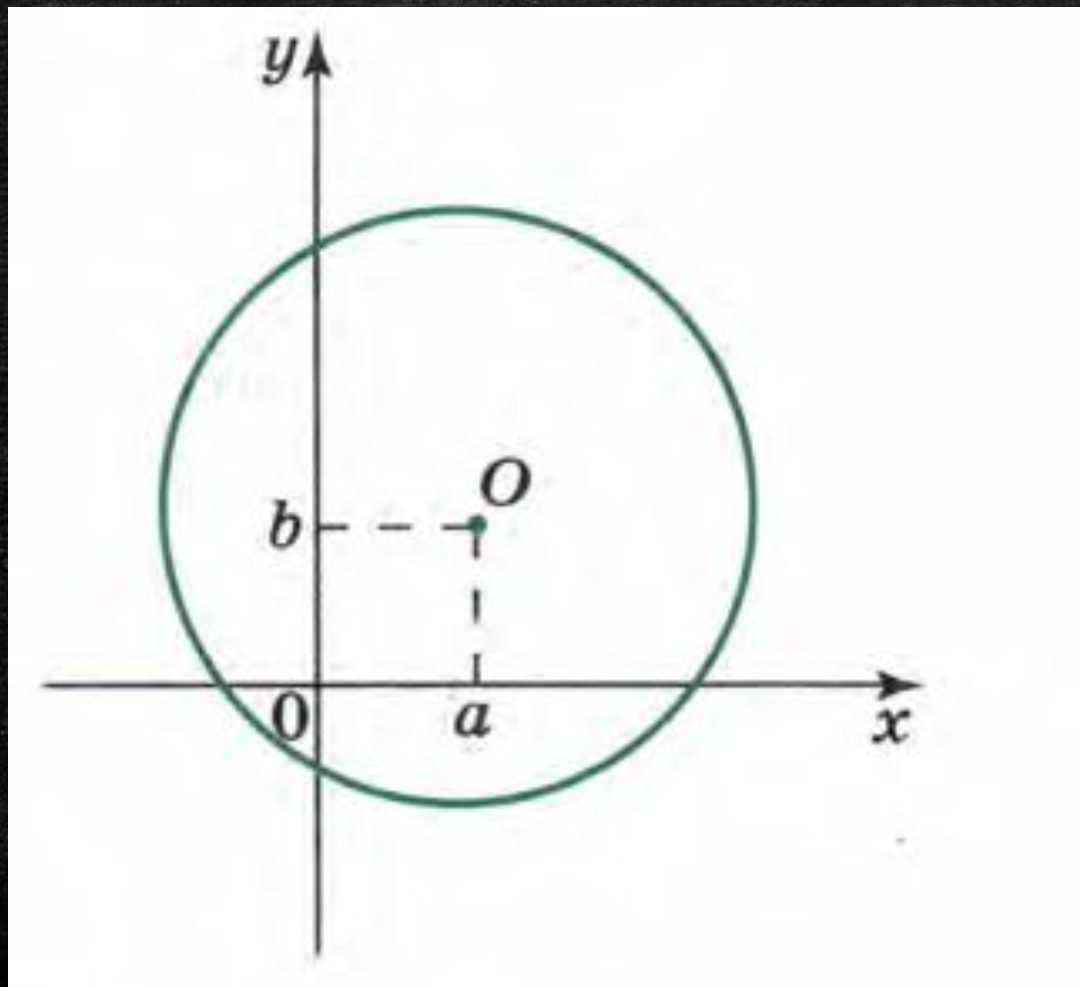
График линейного уравнения  $ax+by = 0$  прямая.

Графиком уравнения  $y = x^2$  является парабола.

Графиком уравнения  $xy = 12$  является гиперболола.

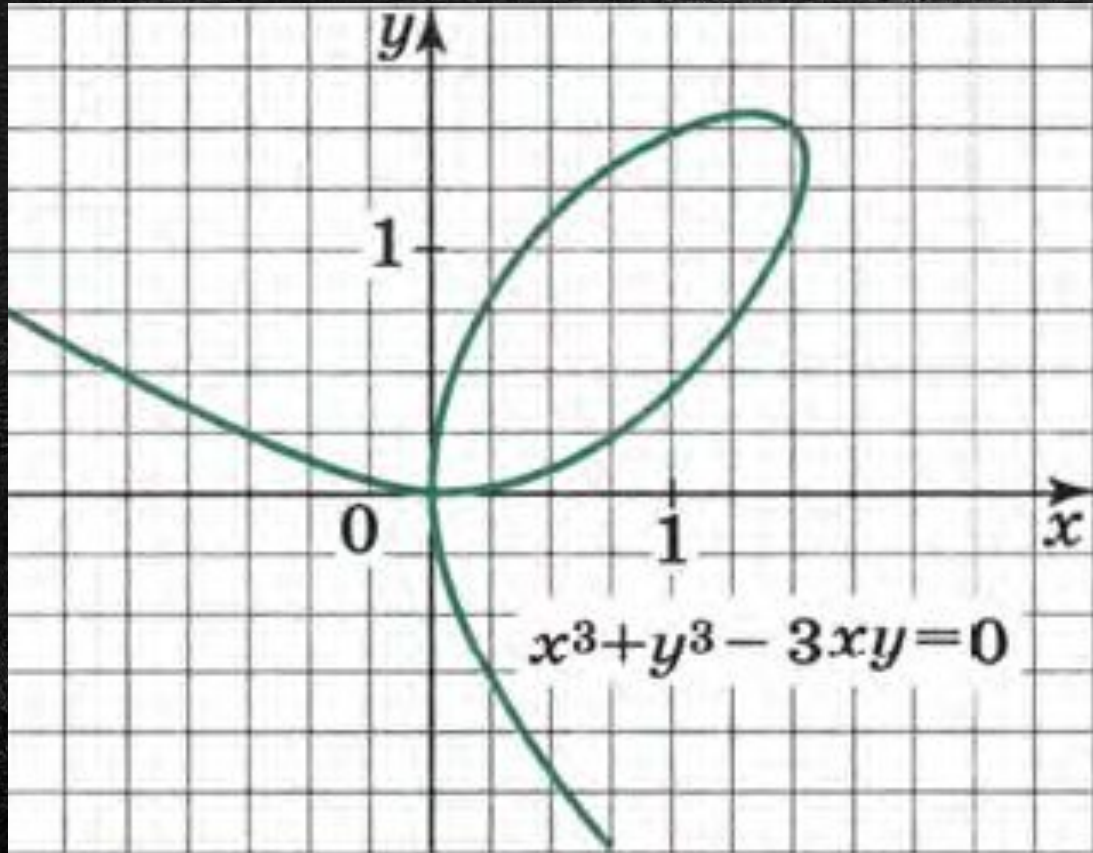


Графиком уравнения  
 $x^2 + y^2 = r^2$   
является окружность.



$$(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$$

# ДЕКАРТОВ ЛИСТ



$$x^2 + y^2 = 3xy$$

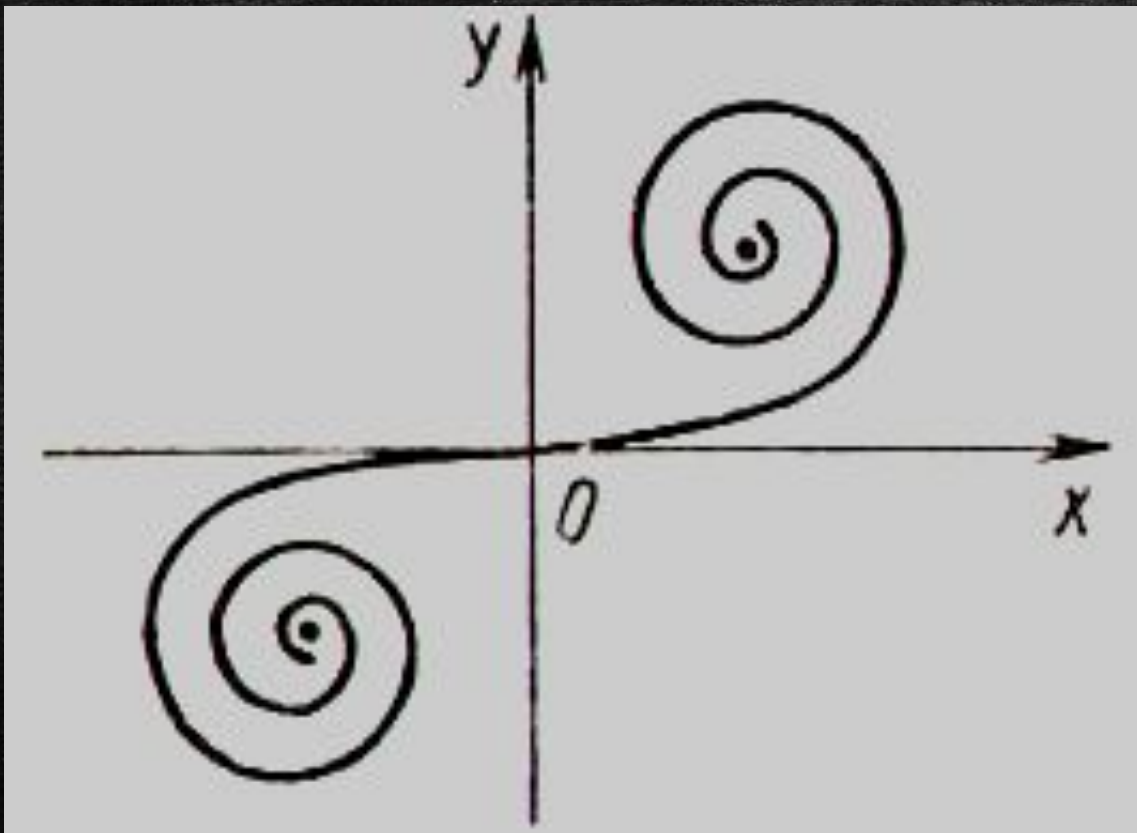
Прежнее название – «лист жасмина».

Назвали его декартовым листом в честь французского математика, философа Р.

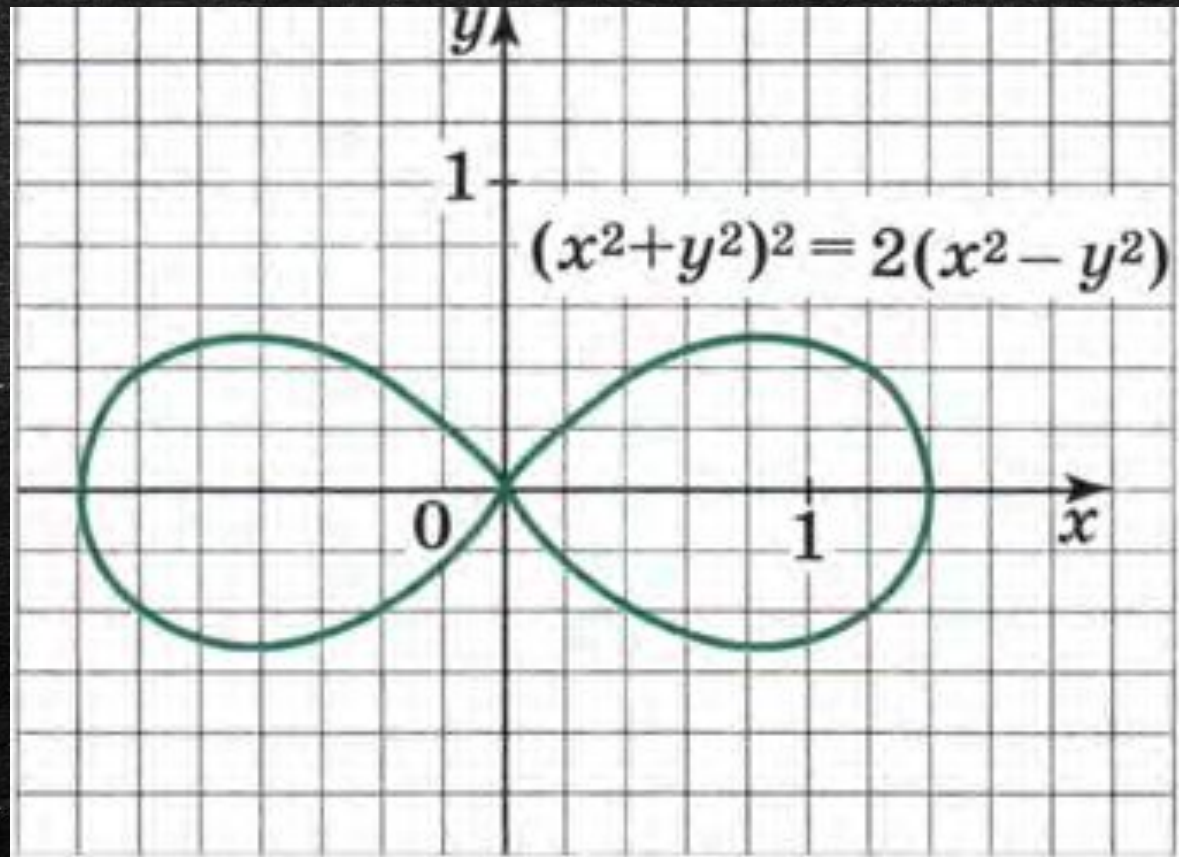
Декарта, который составил для него уравнение.



# КЛОФОИДА



«Клофо» – от греч. «прясть». Клофоида больше знакома железнодорожникам как радиоидальная спираль. По уравнению клофоиды они рассчитывают, в какой точке окажется поезд, пройдя по клофоиде какое-либо расстояние.



**395.** Является ли пара чисел  $(-1; 3)$  решением уравнения:

- а)  $x^2 - y + 2 = 0$ ;      в)  $x^2 + y^2 = 10$ ;  
б)  $xy + y = 6$ ;      г)  $x^2 - y^2 + 8 = 0$ ?

**396.** Найдите три каких-нибудь решения уравнения:

- а)  $x - 2y = 8$ ;      в)  $x - xy = 12$ ;  
б)  $x + 0y = 10$ ;      г)  $(x + y)(y - 2) = 0$ .

**397.** Определите степень уравнения:

- а)  $x + 4xy = 5$ ;      в)  $8x^6 - y^2 = 2x^4(4x^2 - y)$ ;  
б)  $x^5 + 8x^3y^3 = 1$ ;      г)  $(x - 2y)^2 - x^2 = 4y(y - x) + 5x$ .

# Домашнее задание

---

▪ П.17, №396( а,в), № 399(а,б,в)