

CONICAS

- 1.- Escribe la ecuación de la circunferencia de centro $C(-2,3)$ y radio 4.
Sol: $(x+2)^2+(y-3)^2=16$.
- 2.- Halla el centro y el radio de las circunferencias: a) $x^2+y^2-2x+2y-23=0$; b) $x^2+y^2-2y-8=0$; c) $x^2+y^2-2x-6y+6=0$.
Sol: a) $C(1,-1)$, $r=5$; b) $C(0,1)$, $r=3$; c) $C(1,3)$, $r=2$
- 3.- Halla la ecuación de la circunferencia que es tangente al eje de abscisas y cuyo centro es el punto $C(2,3)$.
Sol: $(x-2)^2+(y-3)^2=9$
- 4.- Halla los puntos de intersección de la circunferencia $x^2+y^2-4x-4y+6=0$ con la recta $y=x$.
Sol: $(1,1)$, $(3,3)$
- 5.- Halla la ecuación de la tangente a la circunferencia de centro $C(-1,3)$ en el punto de tangencia $(2,5)$.
Sol: $(x-2)/2=(y-5)/-3$.
- 6.- Calcula la ecuación de la circunferencia que pasa por los puntos $A(2,3)$; $B(0,-1)$ y $C(-1,0)$.
Sol: $(x-1)^2+(y-1)^2=5$
- 7.- ¿Cuál es la ecuación de la circunferencia cuyo centro es $C(-1,3)$ y pasa por el punto $P(-2,1)$?
Sol: $(x+1)^2+(y-3)^2=5$.
- 8.- Halla la ecuación de la circunferencia cuyo diámetro tiene por extremos los puntos $A(1,1)$ y $B(3,-1)$.
Sol: $(x-2)^2+y^2=2$
- 9.- Calcula la longitud de la cuerda que determina la recta $x=3$ al cortar a la circunferencia $x^2+y^2-4x-6y+8=0$.
Sol: 4
- 10.- Calcula la ecuación de una circunferencia tangente a los ejes coordenados y que pasa por $A(9,2)$.
Sol: $c=(5,5)$ $r=5$; $c=(17,17)$ $r=17$.
- 11.- Escribe la ecuación de una circunferencia concéntrica a $x^2+y^2-4x+2y+4=0$ y cuyo radio es 2.
Sol: $(x-2)^2+(y+1)^2=4$
- 12.- Halla la circunferencia circunscrita al triángulo cuyos lados están sobre las rectas: $x-2y+1=0$; $x+3y=14$ y $2x+y=3$.
Sol: $(x-2)^2+(y-4)^2=10$
- 13.- Halla la ecuación de la circunferencia de centro C , situado en la recta $m: x+2y-5=0$, y que pasa por los puntos $A=(-1,4)$ y $B=(3,0)$.
Sol: $(x-1)^2+(y-2)^2=8$
- 14.- Determina la ecuación de la circunferencia de centro el punto $A(1,1)$ y es tangente a la recta $r:3x+4y=32$.
Sol: $(x-1)^2+(y-1)^2=25$

15.- Halla la ecuación de la circunferencia que tiene su centro en el punto de intersección de las rectas: $2x-3y+4=0$; $x+y-3=0$ y su radio es 3.

Sol: $(x-1)^2+(y-2)^2=9$

16.- Halla la ecuación de la circunferencia que pasa por el punto $(-1,5)$ y por los puntos $A=(1,1)$ y A' (simétrico de A respecto a la recta $y=-2x+8$).

Sol: $(x-2)^2+(y-4)^2=10$

17.- Escribe la ecuación de la elipse cuya suma de distancias a $F_1(8,0)$ y $F_2(-8,0)$ vale 20.

Sol: $x^2/100+y^2/36=1$

18.- Halla los elementos principales de la elipse: $9x^2+25y^2=900$.

Sol: $a=10$; $b=6$; $c=8$

19.- Escribe la ecuación reducida de la elipse cuya distancia focal es 16 y cuyo semieje mayor tiene de longitud 10.

Sol: $(x^2/100)+(y^2/36)=1$

20.- Determina la ecuación reducida de la elipse cuyo eje mayor mide 8 y pasa por el punto $P(3,1)$.

Sol: $x^2/64 + y^2/(64/55) = 1$

21.- Encuentra los semiejes, vértices y focos y averigua la excentricidad de las elipses:

- a) $(x^2/169)+(y^2/144)=1$
- b) $16x^2+25y^2=400$

Sol: a) $a=13$, $b=12$, $c=5$; V: $(\pm 13,0)$, $(0,\pm 12)$; F: $(\pm 5,0)$; $e=5/13$
b) $a=5$, $b=4$, $c=3$, V: $(\pm 5,0)$, $(0,\pm 4)$, F: $(\pm 3,0)$, $e=3/5$

22.- Halla las ecuaciones de las elipses definidas por los siguientes datos: a) $a=3$, $b=2$; b) $a=5$, $c=4$; c) $b=1$, $c=2$.

Sol: a) $x^2/9+ y^2/4=1$; b) $x^2/25+ y^2/9=1$; c) $x^2/5+ y^2=1$

23.- Halla la ecuación de forma reducida de la elipse con centro $(0,0)$ y que es incidente con los puntos $A(-5,0)$ y $B(4,9/5)$.

Sol: $x^2/25+ y^2/9=1$

24.- Halla la ecuación de una elipse centrada en el origen cuyo eje mayor mide 12 y pasa por el punto $(3,4)$.

Sol: $x^2/36+ y^2/(64/3)=1$

25.- Encuentra la ecuación de la elipse cuyos focos son $(1,0)$ y $(-1,0)$ y cuyo eje mayor tiene de longitud 4.

Sol: $x^2/4+ y^2/3=1$

26.- Escribe la ecuación de la elipse cuyo centro es $(0,0)$, un foco $(3,0)$ y un vértice es $(4,0)$.

Sol: $x^2/16+ y^2/7=1$