

## CIRCUNFERENCIA

1º. Halla el centro y el radio de las siguientes circunferencias:

- $(x+1)^2+(y-3)^2 = 25$
- $x^2+y^2-8x+4y+1 = 0$
- $2x^2+2y^2-3x+4y-2 = 0$
- $x^2+y^2+10x-6y+34 = 0$
- $3x^2+3y^2+9x+6y+100 = 0$

2º. Halla las ecuaciones de las siguientes circunferencias:

- C(3,-1), radio 4.
- C(-1,1), pasa por (3,0).
- C(0,0), pasa por (2,-1).
- Diámetro AB con A(-2,0) y B(6,4)
- Concéntrica con  $x^2+y^2+4x-2y+1 = 0$ , pasa por (3,4).
- Pasa por (-1,0), (1,1), (0,4)
- Pasa por (6,-5), (-1,2), (8,0)
- Pasa por (2,0), (-3,0), (0,4)

3º. Halla la ecuación de la circunferencia circunscrita al triángulo de vértices A(-4,5) B(5,7) C(-4,7).

4º. Hallar los puntos de intersección de la circunferencia  $x^2+y^2-2x+2y-23 = 0$  con la recta  $3x+4y+1 = 0$  y con los ejes de coordenadas.

5º. Hallar los puntos de intersección de las circunferencias:  $x^2+y^2+6x-16 = 0$ ,  $x^2+y^2-6x-6y+8 = 0$ .

6º. Determina los valores de k para que la recta  $y = 2x+k$  sea:

- exterior
- tangente
- secante

a la circunferencia  $x^2+y^2+2x+4y+1 = 0$ .

7º. Hallar la ecuación de la circunferencia que pasa por (1,1), (3,0) y tiene su centro sobre la recta  $y = -2x$ .

8º. Hallar la ecuación de la circunferencia de centro C(1,2) y tangente a la recta

$5x-y+5 = 0$ . Hallar el punto de contacto.

9º. Hallar la ecuación de la circunferencia concéntrica con  $x^2+y^2-4x+6y-17 = 0$  y tangente a la recta  $3x-4y+7 = 0$ .

10º. Hallar la ecuación de la circunferencia que pasa por (8,3) y es tangente a la recta  $y = x+3$  en el punto de abscisa 2.

11º. Calcula la potencia de los puntos A(2,2) B(0,2) y C(-1,1) respecto de la circunferencia  $x^2+y^2-6x-4y+4 = 0$ , indicando en cada caso la posición del punto respecto de la circunferencia.

12º. Hallar los ejes radicales de los siguientes pares de circunferencias:

- $x^2+y^2+4x-2y+3 = 0$ ;  $x^2+y^2+2x-1 = 0$
- $x^2+y^2 = 4$ ;  $3x^2+3y^2-2x+3y = 0$
- $(x+1)^2+y^2 = 16$ ;  $x^2+y^2+2x-5 = 0$

Comprueba que el eje radical es perpendicular a la recta que une los centros.

## SOLUCIONES.

- 1°. a) C (-1,3); r=5  
b) C(-1-3);  $r = \sqrt{19}$   
c) C(3/4, -1);  $r = \frac{\sqrt{41}}{4}$
- 2°. a)  $x^2+y^2-6x+2y-32 = 0$   
b)  $x^2+y^2+2x-2y-15 = 0$   
c)  $x^2+y^2 = 5$   
d)  $x^2+y^2-4x-2y-12 = 0$   
e)  $x^2+y^2+4x-2y-29 = 0$   
f)  $7x^2+7y^2+11x-29y+4 = 0$   
g)  $7x^2+7y^2-43x+13y-104 = 0$   
h)  $8x^2+8y^2+10x-19y-52 = 0$
- 3°.  $18x^2+18y^2+56x-549y+2231 = 0$
- 4°. A (5,-4); B (-3,2); C(0,-1+2√6); D(0,-1-2√6); E(1+2√6,0); F(-1-2√6,0)
- 5°. A (0,4); B (2,0)
- 6°. a)  $k \in (-\infty, -2\sqrt{5}) \cup (2\sqrt{5}, +\infty)$   
b)  $k = \pm 2\sqrt{5}$   
c)  $k \in (-2\sqrt{5}, 2\sqrt{5})$
- 7°.  $64x^2+64y^2-112x+224y-240 = 0$
- 8°.  $13x^2+13y^2-26x-52y-63 = 0$
- 9°.  $x^2+y^2-4x+6y-12 = 0$
- 10°.  $9^2+9y^2-78x-48y+184 = 0$
- 11°. P(A) = -8; A es interior a la circunferencia.  
P(B) = 0; B está sobre la circunferencia.  
P(C) = 8; C es exterior a la circunferencia.
- 12°. a)  $x-y+2 = 0$   
b)  $4x-9y-24 = 0$