

## GEOMETRÍA. CIRCUNFERENCIAS.

1. Escribe la ecuación de la circunferencia de centro  $C = (-2, 1)$  y que pasa por  $P = (0, -4)$ .
2. Los puntos  $P = (2, 3)$  y  $Q = (4, -1)$  son extremos de un diámetro de una circunferencia. Calcular la ecuación de dicha circunferencia.
3. Determina el centro de la circunferencia que pasa por los puntos  $A = (0, 1)$  y  $B = (-1, 0)$  y cuyo radio es igual a  $\sqrt{5}$ . Escribe su ecuación.
4. Estudia la posición de las siguientes circunferencias:  
 $C_1 : x^2 + y^2 - 6x - 2y + 6 = 0$   
 $C_2 : x^2 + y^2 - 2y - 24 = 0$
5. Halla la ecuación de la circunferencia que tiene el centro sobre la recta  $x - 3y = 0$  y que pasa por los puntos  $A = (3, 6)$  y  $B = (-1, 4)$
6. Calcula la ecuación y la longitud de la cuerda común a las circunferencias de ecuaciones  $C \equiv x^2 + y^2 - 6x - 14y + 33 = 0$  y  $C' \equiv (x + 2)^2 + (y - 5)^2 = 9$
7. Encuentra una tangente a la circunferencia  $C \equiv 2x^2 + 2y^2 + 6x + 6y - 8 = 0$  que sea paralela a la recta de ecuación  $r \equiv 3x + 5y - 15 = 0$ .
8. Halla la ecuación de la circunferencia circunscrita al triángulo de vértices  $A = (-1, 5)$ ,  $B = (3, -3)$  y  $C = (8, 2)$ .
9. Dada la circunferencia  $C \equiv x^2 + y^2 - 4x + 2y = 0$ , Obtener la ecuación de la recta tangente a  $C$  en el punto  $P(0, 4)$ . Encontrar también la ecuación de la circunferencia concéntrica con  $C$  que es tangente a la recta de ecuación  $2x - y + 2 = 0$ .
10. Sea la circunferencia de ecuación  $x^2 + y^2 - 4x - 8y + 10 = 0$ , halla la ecuación de la recta que contiene a la cuerda cuyo punto medio es  $A = (1, 2)$  y calcula su longitud.
11. Los puntos  $A = (4, 0)$ ,  $B = (0, 2)$  y  $C = (4, 4)$  son vértices de un cuadrilátero inscrito en una circunferencia, halla las coordenadas del cuarto vértice D, sabiendo que las diagonales  $\overline{AC}$  y  $\overline{BD}$  son perpendiculares.
12. Dado el triángulo isósceles cuyos vértices del lado desigual son  $(2, 0)$  y  $(8, 0)$ , y el tercer vértice se halla situado en la recta  $3x - 2y = 1$ . Determina la ecuación de la circunferencia circunscrita a dicho triángulo.