

## Explicación

Es muy común que la diferencia entre un problema y un ejercicio sea simplemente que te hayan explicado algún método para responder una pregunta o no. Los enunciados que vamos a proponer en esta página corresponden a esa categoría: si se explican antes de proponerlos, son ejercicios; si no se explican antes, son problemas. Te animamos a que pongas en práctica tus conocimientos para intentar contestar estas preguntas (que verás que son de dificultad variable) antes de que te presentemos sus métodos habituales de resolución. Recuerda la importancia de tu desarrollo en la capacidad de resolver problemas.

## Enunciados

- ① Averigua la ecuación de la circunferencia «C» que tiene el centro en el punto T y pasa por el punto A.  
Datos:  $T = (-3, 0)$ ,  $A = (2, 2)$ .
- ② Calcula el valor que debe tener «k» para que el punto A pertenezca a la circunferencia «C».  
Datos:  $C \equiv (x-8)^2 + (y+2)^2 = 53$ ,  $A = (k+4, k-1)$ .
- ③ Averigua la ecuación de la circunferencia «C» que tiene el centro en el punto T y es tangente a la recta «s».  
Datos:  $T = (8, -2)$ ,  $s \equiv 4x + 5y - 63 = 0$ .
- ④ Averigua la ecuación de la circunferencia «C» sabiendo que uno de sus diámetros es el segmento de extremos A y B.  
Datos:  $A = (-7, -1)$ ,  $B = (1, 11)$ .
- ⑤ Averigua la ecuación de la circunferencia «C» sabiendo que pasa por los puntos A y B y su centro pertenece a la recta «s».  
Datos:  $A = (-9, 15)$ ,  $B = (-1, 17)$ ,  $s \equiv 5x + 3y - 2 = 0$ .
- ⑥ Averigua la ecuación de la circunferencia «C» sabiendo que pasa por los puntos D, F y H. Datos:  $D = (13, 5)$ ,  $F = (21, 1)$ ,  $H = (-3, -11)$ .
- ⑦ Calcula los puntos que pertenecen a la circunferencia «C» y a la recta que pasa por los puntos A y B.  
Datos:  $A = (-19, -9)$ ,  $B = (5, 23)$ ,  $C \equiv (x+3)^2 + (y-4)^2 = 250$ .
- ⑧ Calcula los puntos que pertenecen a la circunferencia «C» y a la circunferencia «F».  
Datos:  $C \equiv (x-3)^2 + y^2 = 50$ ,  $F \equiv (x+3)^2 + (y-6)^2 = 26$ .
- ⑨ Averigua la ecuación implícita de la recta «s» que es tangente a la circunferencia «C» en el punto Q. Datos:  $C \equiv (x+4)^2 + (y-1)^2 = 116$ ,  $Q = (6, 5)$ .
- ⑩ Averigua las ecuaciones implícitas de las rectas que pasan por el punto A y son tangentes a la circunferencia «C».  
Datos:  $A = (-15, 8)$ ,  $C \equiv (x-5)^2 + (y-3)^2 = 85$ .

## Soluciones

①  $C \equiv (x+3)^2 + y^2 = 29$

②  $k = \begin{cases} -3 \\ 6 \end{cases}$

③  $C \equiv (x-8)^2 + (y+2)^2 = 41$

④  $C \equiv (x+3)^2 + (y-5)^2 = 52$

⑤  $C \equiv (x+2)^2 + (y-4)^2 = 170$

⑥  $C \equiv (x-11)^2 + (y+9)^2 = 200$

⑦  $(-16, -5)$  y  $(2, 19)$

⑧  $(-4, 1)$  y  $(2, 7)$

⑨  $s \equiv 5x + 2y - 40 = 0$

⑩ « $2x - 9y + 102 = 0$ » y « $6x + 7y + 34 = 0$ »