

NOMBRE Y APELLIDOS	Grupo

1.- a) Hallar el ángulo que forman los vectores  $\vec{a} = (-1, -6)$  y  $\vec{b} = (4, 5)$

b) Calcula un vector perpendicular al vector  $\vec{a}$  que mida el doble que él.

2.- Hallar  $\vec{a}$  para que el ángulo que formen los vectores  $\vec{a}$  y  $\vec{b}$  sea de  $90^\circ$  y  $|\vec{a}| = 2$ , siendo  $\vec{b} = 2\vec{u} - \vec{v}$ ,  $\vec{u} = (3, -1)$  y  $\vec{v} = (5, 3)$

3.- Determinar el valor de  $k$  para que los siguientes puntos estén alineados:

$$A(2, 5), B(-2, 1) \text{ y } C(4, k)$$

4.- Halla  $m$  y  $n$  en las rectas de ecuaciones  $r: 4x - my + 7 = 0$  y  $s: 5x + ny - 2 = 0$  sabiendo que son perpendiculares y que la recta  $r$  pasa por el punto  $P(-1, 3)$ .

5.- a) Escribe la ecuación de la recta que pasa por  $P(1, -5)$  y  $Q(0, 3)$

b) Escribe la ecuación de la recta que pasa por el punto medio de  $PQ$  y es paralela a la recta

$$r: \begin{cases} x = -2 + 5k \\ y = 1 - k \end{cases}$$

1.- Dada la circunferencia de ecuación  $3x^2 + 3y^2 - 24x + 6y + 3 = 0$ , hallar:

a) Su centro y su radio.

b) Los puntos de corte de la circunferencia con la recta  $x - y - 1 = 0$

2.- Ecuación de la recta perpendicular a  $r: \begin{cases} x = -1 + k \\ y = 3 - 4k \end{cases}$  que pasa por el punto de corte de las rectas

$$s: 3x + 2y - 4 = 0 \text{ y } t: 2x + y - 1 = 0$$

3.- Los puntos  $P(3, 2)$ ,  $Q(6, 6)$  y  $R(7, -1)$  forman un triángulo.

a) Comprobar que es un triángulo rectángulo sin dibujarlo.

b) ¿Alguno de los vértices está en la recta  $r: \frac{x-1}{2} = \frac{y-5}{-2}$ ?

- 4.- Hallar  $k$  para que  $(\vec{a} + \vec{b})$  sea paralelo a  $(\vec{a} - \vec{b})$  si  $\vec{a} = 3\vec{u} + \vec{v}$   $\vec{b} = \vec{u} + k\vec{v}$ , siendo  $\vec{u} = (1, 4)$  y  $\vec{v} = (2, -1)$
- 5.- Dada la recta de ecuación  $r: 12x + 5y - 19 = 0$  y el punto  $A(3, a)$ , calcular cuánto debe valer  $a$  para que  $d(A, r) = 4$
- 1.- Halla  $a$  y  $b$  en las rectas de ecuaciones  $r: 2x - ay - 6 = 0$  y  $s: 5x + by - 5 = 0$  sabiendo que son perpendiculares y que la recta  $r$  pasa por el punto  $P(4, -1)$ .
- 2.- Dada la circunferencia de ecuación  $x^2 + y^2 - x - 6y - 9 = 0$ , hallar :
- Su centro y su radio.
  - Los puntos de corte de la circunferencia con la recta  $2x + y - 3 = 0$
- 3.- Dados los puntos  $P(7, -2)$   $Q(3, -k)$  hallar el valor de  $k$  para que:
- Los vectores  $\overrightarrow{PQ}$  y  $\vec{u} = (5, -1)$  sean paralelos
  - Si la recta  $r$  tiene de ecuación  $r: \frac{y-1}{2} = \frac{x-3}{-2}$  hallar  $k$  para que  $d(Q, r) = \sqrt{8}$
- 4.- Calcular el ángulo que forman la recta  $r: \begin{cases} x = 2 + 3k \\ y = 5 + k \end{cases}$  con la recta que pasa por el punto  $P(1, 1)$  y el punto medio de  $A(4, -1)$  y  $B(8, 5)$
- 5.- Calcular la ecuación de la circunferencia que tiene de centro el punto  $C(1, 2)$  y es tangente a la recta  $r: x + y + 3 = 0$