

1.- Los vectores  $\underline{u}$  y  $\underline{v}$  forman un ángulo de  $60^\circ$  y , además,  $|\underline{u}|=5$  y  $\underline{v} = (6, -8)$ . Calcula:

a)  $\underline{u} \cdot \underline{v}$

b)  $\underline{u} \cdot (\underline{u} + \underline{v})$

c) Un vector unitario perpendicular a  $\underline{v}$

2.- Dado el punto  $A(3,-1)$  y la recta  $r: \begin{cases} x = 3t - 2 \\ y = 2t \end{cases}$ .

a) Halla la ecuación de una recta paralela a  $r$  y que pase por  $A$ .

b) Halla la ecuación de una recta perpendicular a  $r$  y que pase por  $A$ .

3.- Halla el simétrico del punto  $A (-2,0)$  respecto de la recta  $r: x+2y-3=0$ .

4.- Halla el ángulo  $\alpha$  que forman las rectas  $s: 12x + 5y - 5 = 0$  y  $r: 3x - 4y + 7 = 0$ .

5.- Dado el triángulo de vértices  $A(-2,1)$ ,  $B(5,4)$ ,  $C(2,-3)$

a) Halla su área.

b) Calcula la recta mediatriz correspondiente al lado  $AC$ .

6.- Dadas las rectas:  $r \equiv \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1}$  y  $s \equiv \begin{cases} x = 1+t \\ y = 2-t \end{cases}$ ,

Se pide:

a) Averigua su posición relativa.

b) Si se cortan, calcula las coordenadas del punto de corte y el ángulo que forman y, si son paralelas, calcula la distancia entre ellas.

7.- Estudia la posición relativa de la recta  $r: 3x - 4y + 5 = 0$  y la circunferencia

$$x^2 + y^2 - 6x + 4y + 9 = 0.$$