

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

- Determina la ecuación continua de la mediatriz del lado b .
- Determina las ecuaciones paramétricas de la mediana que pasa por C.

EJERCICIO 2 Halla el punto simétrico del punto P (- 1, - 1) con respecto a la recta r de ecuación $x + 3y - 6 = 0$

EJERCICIO 3 Halla el ángulo que forman las rectas :

$$\mathbf{r}: 2x + 3y - 6 = 0 \qquad \mathbf{s}: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 - 3t \end{cases}$$

EJERCICIO 4 Halla la ecuación de una circunferencia que tiene por diámetro un segmento de extremos A (- 1, 3) y B(4, 1) .

EJERCICIO 5 Determina el valor de m para que las rectas :

$$R: (m+2)x - 2y - 1 = 0 \qquad S: 3x + (m-3)y = 0$$

Sean a) Perpendiculares b) Paralelas.

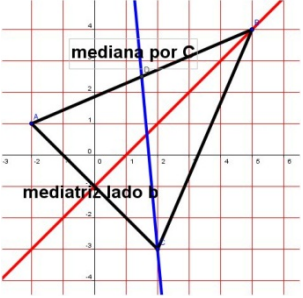
EJERCICIO 6 Un cuadrado tiene por vértices contiguos los puntos A(0, 3) y B (2, 5). Utilizando única y exclusivamente cálculo vectorial, halla los otros dos vértices.

EJERCICIO 7 Dados los puntos A (-1 , 3) , B(2, -1) y C(x , y) , halla x e y para que se verifique: $2\overrightarrow{AC} + 3\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CB}$

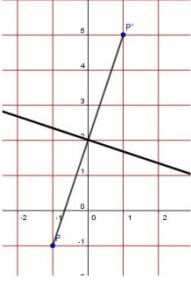
[illegible][illegible]

SOLUCIONES

EJERCICIO 1

	La mediatriz del lado b pasa por el punto medio M de A y B ; $M = (0, -1)$. Su vector director es perpendicular a $\overrightarrow{AC} = (4, -4)$, luego podemos tomar $\vec{u} (4, 4)$ $\frac{x - 0}{4} = \frac{y + 1}{4}$	La mediana por C pasa por C y por el punto medio M de A y B; $M = (1.5, 2.5)$ Punto C (2, -3) Vector $\overrightarrow{MC} = (0.5, -5.5)$ $\begin{cases} x = 2 + 0.5t \\ y = -3 - 5.5t \end{cases}$
---	---	---

EJERCICIO 2

	Calculamos la ecuación de la perpendicular a r por P : PUNTO P (-1, -1) VECTOR (1, 3) $\frac{x+1}{1} = \frac{y+1}{3} \rightarrow 3x - y + 2 = 0$ Calculamos la intersección de las dos rectas : $x + 3y - 6 = 0 \quad x + 3y - 6 = 0 \quad 10x = 0 \quad x = 0 \quad y = 2 \quad Q(0, 2)$ $3x - y + 2 = 0 \quad 9x - 3y + 6 = 0$ $\overrightarrow{PQ} = (1, 3) \rightarrow P' = Q + \overrightarrow{PQ} = (0, 2) + (1, 3) = (1, 5)$
--	---

EJERCICIO 3

Vector director de R : (-3, 2) Vector director de S : (1, -3) $\cos \alpha = \frac{(-3) \cdot 1 + 2 \cdot (-3)}{\sqrt{13} \cdot \sqrt{10}} = \frac{-9}{\sqrt{130}} = -0.7893 \quad \alpha = 142^\circ$

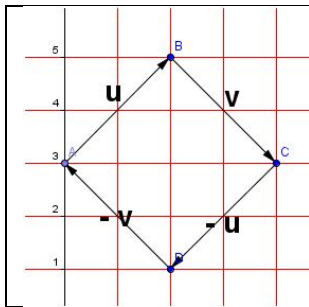
EJERCICIO 4

El centro es el punto medio de A y B : $C = (A + B)/2 = (1.5, 2)$ El radio sería $\overrightarrow{AC} = \sqrt{2.5^2 + 1^2} = \sqrt{6.25 + 1} = \sqrt{7.25}$ La ecuación es $(x - 1.5)^2 + (y - 2)^2 = 7.25$

EJERCICIO 5

R : $(m + 2)x - 2y - 1 = 0$ S : $3x + (m - 3)y = 0$ a) PERPENDICULARES $(m + 2) \cdot 3 - 2(m - 3) = 0 \rightarrow 3m + 6 - 2m + 6 = 0 \rightarrow m = -12$ b) PARALELAS $\frac{m+2}{3} = \frac{-2}{m-3} \rightarrow m^2 + 2m - 3m - 6 = -6 \rightarrow m^2 - m = 0 \rightarrow m(m-1) = 0$ $m = 0, m = 1$
--

EJERCICIO 6



$$A(0, 3) \ B(2, 5) \rightarrow \vec{u} = \overrightarrow{AB} = (2, 2) \ \vec{v} = (2, -2)$$

$$C = B + \vec{v} = (4, 3)$$

$$D = C - \vec{u} = (4, 3) - (2, 2) = (2, 1)$$

Habría otra solución

EJERCICIO 7

$$A(-1, 3), B(2, -1) \text{ y } C(x, y) : 2\overrightarrow{AC} + 3\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CB}$$

$$2(x + 1, y - 3) + 3(3, -4) = (2 - x, -1 - y)$$

$$(2x + 2, 2y - 6) + (9, -12) = (2 - x, -1 - y)$$

$$(2x + 2 + 9, 2y - 6 - 12) = (2 - x, -1 - y)$$

$$2x + 11 = 2 - x \rightarrow x = -3 \quad 2y - 18 = -1 - y \rightarrow y = 11/3$$