

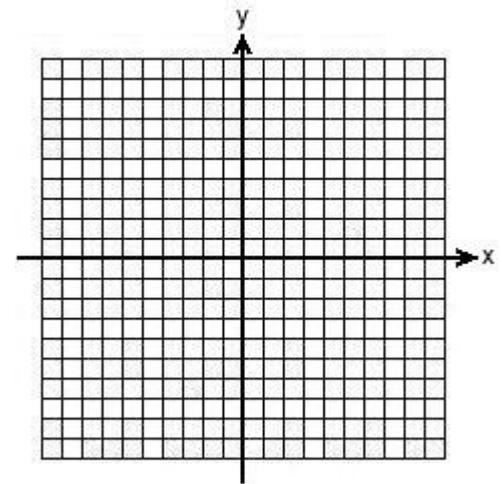
Nombre:

Fecha:

1. (1p) a) Dado un vector  $\vec{u} = (12, -5)$  ¿Cuál es su origen si su extremo es el punto  $Q(4, 17)$ ?  
b) Si tenemos un vector con origen en  $A(3, -9)$  y extremo en  $B(-6, 13)$ , ¿cuáles serán sus componentes? ¿y su módulo?

2. (1p) Dados los vectores  $\vec{u} = (-1, 3)$  y  $\vec{v} = (-3, 4)$ , calcula y representa gráficamente:

a)  $3\vec{u}$  b)  $-2\vec{v}$  c)  $\vec{w} = 3\vec{u} - 2\vec{v}$ .



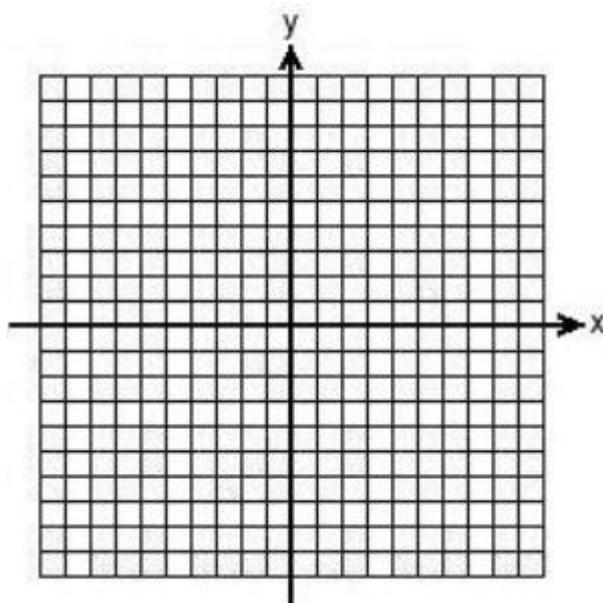
3. (2p) Dados los puntos  $A(-2, 5)$ ,  $B(4, 9)$  y  $C(1, -4)$ , halla razonadamente: a) El punto medio del segmento  $\overline{AB}$  b) El simétrico del punto  $C$  respecto de  $B$  c) La distancia de  $A$  a  $C$ .

4. (1p) Dados los vectores  $\vec{u} = (4, a + 1)$  y  $\vec{v} = (6, -3)$  ¿Cuánto tiene que valer  $a$  para que los dos vectores sean paralelos?

5. (2p) Hallas la ecuación vectorial, paramétrica, continua, general o implícita y explícita de la recta que pasa por los puntos  $A(-6, 4)$  y  $B(4, -2)$ . Indica cuál es cada una.  
(\* 1p) Halla también la ecuación punto-pendiente y la ecuación canónica.

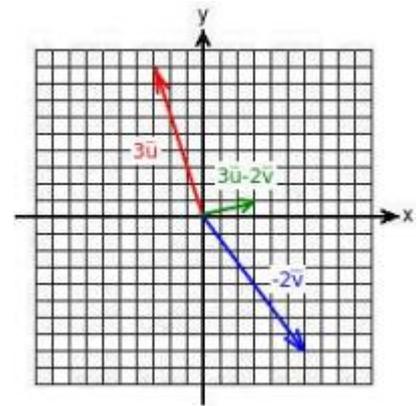
6. (1p) a) Halla la ecuación de la recta que pasa por  $A(5, -7)$  y es paralela a la recta  $3x - y - 8 = 0$   
b) Halla la ecuación de la recta que pasa por  $B(0, 6)$  y es perpendicular a la recta  $y = 3x/5 - 1$

7. (2p) Representa gráficamente las rectas  
 $2x - y + 6 = 0$ ,  $y = -3x/2 - 4$   
construyendo sus respectivas tablas de valores.  
¿Cuál es su posición relativa?



1. (1p) a)  $\vec{u} = \vec{PQ} = \vec{OQ} - \vec{OP} \Rightarrow \vec{OP} = \vec{OQ} - \vec{u} = (4, 17) - (12, -5) = (-8, 22) \Rightarrow$   
 $\Rightarrow$  el origen es  $P(-8, 22)$

b)  $\vec{AB} = \vec{OB} - \vec{OA} = (-6, 13) - (3, -9) = (-9, 22) \Rightarrow$   
 $\Rightarrow |\vec{AB}| = \sqrt{9^2 + 22^2} = \sqrt{565}$



2. (1p) a)  $3\vec{u} = (-3, 9)$

b)  $-2\vec{v} = (6, -8) \quad \text{-----} \rightarrow$

c)  $\vec{w} = 3\vec{u} - 2\vec{v} = (3, 1)$

3. (2p) a)  $\vec{OM} = \frac{\vec{OA} + \vec{OB}}{2} = \frac{(-2, 5) + (4, 9)}{2} = (1, 7) \Rightarrow$  el punto medio es  $M(1, 7)$

b)  $\vec{OB} = \frac{\vec{OC} + \vec{OC'}}{2} \Rightarrow \vec{OC'} = 2\vec{OB} - \vec{OC} = (8, 18) - (1, -4) = (7, 22) \Rightarrow$   
 $\Rightarrow$  el punto simétrico es  $C'(7, 22) \Rightarrow$

c)  $\vec{AC} = \vec{OC} - \vec{OA} = (1, -4) - (-2, 5) = (3, -9) \Rightarrow$   
 $\Rightarrow d(AC) = |\vec{AC}| = \sqrt{3^2 + 9^2} = \sqrt{90} = 3\sqrt{10}$

4. (1p)  $\vec{u} \parallel \vec{v} \Leftrightarrow \frac{4}{6} = \frac{a+1}{-3} \Leftrightarrow a = -3$

5. (2p) Vectorial:  $(x, y) = (-6, 4) + k(10, -6) \quad k \in \mathbb{R}$  Paramétrica:  $\begin{cases} x = -6 + 10k \\ y = 4 - 6k \end{cases} \quad k \in \mathbb{R}$

Continua:  $\frac{x+6}{10} = \frac{y-4}{-6}$  General o implícita:  $6x + 10y - 4 = 0$  ( $3x + 5y - 2 = 0$ )

Explícita:  $y = -\frac{3}{5}x + \frac{2}{5}$

\*. (1p) Punto-pendiente:  $y = 4 - \frac{3}{5}(x + 6)$  Canónica:  $\frac{x}{2/3} + \frac{y}{2/5} = 1$

6. (1p) a)  $3x - y - 22 = 0$  b)  $y = -\frac{5}{3}x + 6$

7. (2p)  $m_1 = 2, m_2 = -\frac{3}{2} \Rightarrow$  Son secantes -----  $\rightarrow$

$x$	-8	-5	-3	0	1	2	$x$	-10	-4	-2	0	2	4
$y$	-10	-4	0	6	8	10	$y$	9	2	-1	-4	-7	-10

