

1 Localiza en los ejes cartesianos los siguientes puntos:

- a) $(-1, 0)$
- b) $(3, 5)$
- c) $(0, -3)$
- d) $(-3, -1)$
- e) $\left(-\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right)$

2 Los extremos de un segmento vienen determinados por las coordenadas $(3, -1)$ y $(2, 5)$. ¿Cuáles son las coordenadas del punto medio?

3 Un triángulo tiene por vértices los puntos A $(1, 1)$, B $(2, -4)$ y C $(-2, 1)$. ¿Cuáles son las coordenadas de los puntos medios de sus lados?

4 Dados los puntos A $(-3, 5)$ y B $(1, 2)$, calcula:

- a) El vector \vec{AB} .
- b) El vector \vec{BA} .
- c) El módulo de ambos vectores.

5 Dados los vectores $\vec{a} (3, -1)$, $\vec{b} \left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{3}\right)$ y $\vec{c} (8, -2)$, calcula:

- a) $\vec{a} + \vec{b}$
- b) $\vec{c} - \vec{b}$
- c) $\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$
- d) $\vec{c} - \vec{a} - \vec{b}$

6 Dados los vectores $\vec{a} (-1, 5)$ y $\vec{b} (3, 7)$, calcula:

- a) $\vec{a} \cdot \vec{b}$
- b) $\vec{b} \cdot \vec{a}$
- c) $3 \cdot \vec{a}$
- d) $-5 \cdot \vec{b}$

7 ¿Qué ángulo forman los vectores $\vec{u} (5, 0)$ y $\vec{v} (-5, 0)$?

8 Expresa en forma vectorial la recta que pasa por el punto P $(2, -1)$ y tiene como vector director $\vec{u} (3, -2)$.

9 Expresa en forma paramétrica la recta:

$$(x, y) = (-2, 0) + h (6, 5)$$

10 Expresa en forma continua la recta:

$$(x, y) = (8, 9) + h (-1, -4)$$

11 Escribe la ecuación de la circunferencia de centro C $(1, 2)$ y de radio 4.

12 Indica las características de la elipse:

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$$



1 Sitúa los siguientes puntos en los ejes coordenados:

a) A $\left(-\frac{3}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

b) B $(-3, 0)$

c) C $(9, -2)$

d) D $\left(5, -\frac{3}{4}\right)$

2 Los vértices de un cuadrado tienen de coordenadas A $(-2, 2)$, B $(2, 2)$, C $(2, -2)$ y D $(-2, -2)$. Calcula:

a) La longitud de sus lados.

b) El perímetro del cuadrado.

c) Las coordenadas del punto medio del segmento que forma la diagonal de dicho cuadrado.

3 Realiza las siguientes operaciones con los vectores $\vec{u}(2, -1)$, $\vec{v}(0, 3)$ y $\vec{w}(4, 1)$.

a) $\vec{u} + \vec{v}$

d) $\vec{v} \cdot (\vec{u} + \vec{w})$

b) $\vec{w} - \vec{u} + \vec{v}$

e) $\vec{u} \cdot \vec{v}$

c) $2 \cdot \vec{w}$

f) $\vec{v} \cdot \vec{u}$

4 Expresa la ecuación de la recta $(x, y) = (-1, 0) + h(2, -3)$ en forma paramétrica, continua, implícita y explícita.

5 Expresa la recta $4x + 2y - 6 = 0$ en forma vectorial, paramétrica, continua y explícita.

6 Indica si se cortan las rectas $y = 2x + 6$; $y = -x + 3$. Si es así, calcula su punto de corte.

7 Escribe la ecuación de una recta paralela a $y = 4x - 1$ y que pasa por el punto A $(3, 0)$.

8 Calcula la distancia entre el punto A $(10, -12)$ y B $(5, -1)$.

9 Escribe la ecuación de una circunferencia de centro C $(-1, -1)$ y radio 3 unidades.

10 Calcula las características de la siguiente elipse:

$$\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{64} = 1$$

11 Escribe la ecuación reducida de las elipse cuyas características son:

a) F' $(-1, 0)$ y A $(5, 0)$.

b) F $(2, 0)$ y A $(3, 0)$

c) F' $(-1, 0)$ y A $(2, 0)$

d) F $(2, 0)$ y B $(-4, 0)$



- 1 Un segmento \overline{AB} tiene como punto medio C cuyas coordenadas son (2, 3, -1). Si las coordenadas de A son (0, 1, 3), cuáles son las coordenadas de B.
- 2 Calcula el ángulo formado por los vectores:
 - a) $\vec{u}(-1, 2)$ y $\vec{v}(0, 3)$
 - b) $\vec{u}(4, 1)$ y $\vec{v}(-2, -1)$
 - c) $\vec{u}(-3, 2)$ y $\vec{v}(0, 2)$
 - d) $\vec{u}(6, 1)$ y $\vec{v}(-3, -1)$
- 3 Expresa en todas las formas posibles las rectas:
 - a) $\frac{x+1}{3} = \frac{y-1}{2}$
 - b) $\frac{x-3}{6} = \frac{y+2}{-2}$
 - c) $x - y + 2 = 0$
 - d) $(x, y) = (-3, 1) + h(8, 6)$
 - e) $y = -x + 3$
- 4 Razona si las rectas $\frac{x+2}{-2} = \frac{y-1}{3}$; $(x, y) = (0, 2) + h(4, -6)$ son paralelas o se cortan.
- 5 Calcula una recta paralela a $(x, y) = (-2, 0) + h(3, -5)$ que pase por el origen de coordenadas.
- 6 Razona si las rectas $y + 2x - 1 = 0$; $-x + 6y - 7 = 0$ se cortan. Si es así, calcula el punto de corte.
- 7 Un cuadrilátero tiene de coordenadas A (2, 5), B (-2, 0), C (0, -3) y E (-1, -2). ¿Cuál es su perímetro?
- 8 Calcula la ecuación de una circunferencia cuyo centro de coordenadas y radio son:
 - a) C (-2, 2); r = 3
 - b) C (1, 0); r = 6
 - c) C (-5, 1); r = 7
 - d) C (10, 2); r = 5
- 9 Calcula la ecuación reducida de las siguientes elipses conociendo las coordenadas de uno de los focos y uno de sus vértices:
 - a) F (-1, 0); A (2, 0)
 - b) F (2, 0); A (-4, 0)
 - c) F (-3, 0); A (6, 0)
 - d) F (5, 0); A (-10, 0)
- 10 Calcula las coordenadas del centro y el radio de las siguientes circunferencias:
 - a) $x^2 - 2x + y^2 - 6y + 1 = 0$
 - b) $x^2 - 10x + y^2 - 2y + 10 = 0$
 - c) $x^2 - 2x + y^2 + 6y - 15 = 0$
 - d) $x^2 + y^2 + 8y - 33 = 0$

