

- Halla las coordenadas de los puntos medios de los lados del triángulo de vértices  $A(1, 3)$ ,  $B(2, 5)$  y  $C(1, -1)$
- Las coordenadas del punto medio del segmento  $AB$  son  $M(0, 1)$ . Si las coordenadas de  $B$  son  $(1, 2)$ , ¿cuáles son las del punto  $A$ ?
- Calcula el punto simétrico de  $A(1, 3)$  respecto de  $B(-5, 7)$
- Sea un paralelogramo  $ABCD$ . Si  $A(2, 3)$ ,  $B(5, 1)$  y  $C(4, 0)$ , halla el vértice  $D$
- Escribe la ecuación vectorial y las paramétricas de la recta que pasa por el punto  $P$  y tiene por vector direccional a  $\vec{v}$ :
  - $P(2, 1)$ ,  $\vec{v}(1, 1)$
  - $P(2, 2)$ ,  $\vec{v} = [\overrightarrow{CD}]$ , siendo  $C(2, 1)$  y  $D(1, 0)$
  - $P(0, 1)$ ,  $\vec{v}(2, 5)$
  - $P(8, 1)$ ,  $\vec{v} = [\overrightarrow{PO}]$ , siendo  $O$  el origen de coordenadas
- Escribe la ecuación continua y general de la recta que pasa por el punto  $P$  y tiene por vector direccional a  $\vec{v}$ :
  - $P(2, 1)$ ,  $\vec{v}(1, 1)$
  - $P(2, 2)$ ,  $\vec{v} = [\overrightarrow{CD}]$ , siendo  $C(2, 1)$  y  $D(1, 0)$
  - $P(0, 1)$ ,  $\vec{v}(2, 5)$
  - $P(8, 1)$ ,  $\vec{v} = [\overrightarrow{PO}]$ , siendo  $O$  el origen de coordenadas
- Dada la recta  $r \equiv 3x + y = 2$ , halla una recta  $s$ , paralela a  $r$ , y otra perpendicular  $t$ , que pasen por el punto  $P(2, -1)$ .
- Halla el coeficiente  $a$  para que la recta  $ax + 4y = 11$  pase por el punto  $P(1, 2)$
- Dados los siguientes vectores:  $\vec{u}(3, 2)$  y  $\vec{v}(1, 4)$ , calcula:
  - $\vec{u} + \vec{v}$
  - $\vec{u} - \vec{v}$
  - $2\vec{u} + 3\vec{v}$
  - $3\vec{u} - 4\vec{v}$
- Averigua el punto simétrico de  $A(5, -1)$  con respecto a  $B(4, -2)$ .
- Halla el punto medio del segmento de extremos  $A(5, -1)$  y  $B(4, -2)$
- Dados los puntos  $A(2, -3)$ ,  $B(-1, 4)$  y  $C(x, 3)$ , determina el valor de  $x$  para que  $A$ ,  $B$  y  $C$  estén alineados.
- Halla las coordenadas del vértice  $D$  del paralelogramo  $ABCD$ , sabiendo que  $A(-1, -2)$ ,  $B(3, 1)$  y  $C(1, 3)$ .
- Halla las ecuaciones paramétricas de la recta paralela a  $2x - y + 3 = 0$  y que pasa por el punto  $P(4, 3)$ .
- Dadas las rectas:  $r \equiv \begin{cases} x = 2 - 4\lambda \\ y = -2 + \lambda \end{cases}$  y  $s \equiv \begin{cases} x = 3 + 8\lambda \\ y = -1 - 2\lambda \end{cases}$  averigua su posición relativa. Si se cortan, di cuál es el punto de corte

16. ¿Cuál ha de ser el valor de  $k$  para que estas dos rectas sean paralelas?

$$x + 3y - 2 = 0 \quad kx + 2y + 3 = 0$$

17. Halla el valor de  $k$  para que las rectas  $2x - 3y + 4 = 0$  y  $-3x + ky - 1 = 0$  sean perpendiculares

18. Dados los puntos A(-1, -1), B(1, 4) y C(5, 2), hallar

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| (a) Si están alineados      | (c) Altura trazada desde A |
| (b) Mediana trazada desde B | (d) Mediatriz del lado AB  |

19. Sean  $A(1, 0)$ ,  $B(4, -3)$  y  $C(5, 2)$  los tres vértices de un triángulo. Hallar:

- (a) La ecuación de la recta que pasando por A es paralela a la que pasa por B y C
- (b) La ecuación de la mediana que pasa por C.