

# Introducción a la Geometría Analítica (2)

---

- Dados los puntos  $A(-1, 2)$  y  $B(4, 2)$ , hallar:
  - Las coordenadas del punto medio  $M$  del segmento  $AB$ .
  - La distancia entre  $A$  y  $B$ .
  - Ecuación de la recta  $r$  que pasa por  $A$  y por  $B$ .
  - Ecuación de  $s$  que pasa por  $A$  y es perpendicular a  $r$ .
  - Coordenadas del punto  $C$  simétrico de  $B$  respecto de la recta  $s$ .
  - Ecuaciones de las rectas  $t$  y  $t'$  paralelas a las rectas  $r$  y  $s$  que pasan por el origen de coordenadas.
- Contesta a las mismas preguntas que en el ejercicio anterior en los siguientes casos:
  - $A(3, 4)$  y  $B(-7, 4)$ .
  - $A(4, -5)$  y  $B(7, -2)$
  - $A(3, 4)$  y  $B(3, 8)$ .
- Dada la recta  $r: 2x + 4y - 3 = 0$ 
  - ¿Cuál de los siguientes puntos está en la recta  $r$  y cuál no:  $A(3, 3)$ ;  $B(4, -\frac{5}{4})$ ;  $C(0, 1)$ ?
  - ¿Qué ángulo forma la recta  $r$  con el eje  $OX$ ? ¿A qué distancia del origen de coordenadas corta la recta  $r$  al eje  $OY$ ?
  - Ecuación de las rectas paralelas a la recta  $r$  que pasan por los puntos de la cuestión anterior que no están en ella.
  - Ecuación de las rectas perpendiculares a la recta  $r$  que pasan por  $A$ ,  $B$  y  $C$ .
  - Distancia a la recta  $r$  desde los puntos de la cuestión a) que no están en ella.
- Contesta a las mismas preguntas que en el ejercicio anterior en los siguientes casos:
  - $r: -x + 2y - 4 = 0$ ;  $A(2, 3)$ ;  $B(-3, \frac{1}{2})$ ;  $C(3, 0)$
  - $r: 2y - 5 = 0$ ;  $A(-1, 3)$ ;  $B(-3, \frac{5}{2})$ ;  $C(0, 0)$
  - $r: 3x + 4 = 0$ ;  $A(2, 0)$ ;  $B(-2, \frac{1}{3})$ ;  $C(-\frac{4}{3}, 1)$
- Dadas las rectas  $r: 2x + 3y - 6 = 0$  y  $s: 3x + 2y + 6 = 0$ , hallar:
  - Coordenadas del punto  $P$  donde se cortan.
  - Medida del ángulo que forman las dos rectas, si se cortan, y distancia entre ellas si son paralelas.
  - Coordenadas de un punto  $Q$  de la recta  $r$  que esté a distancia 2 de la otra recta.
- Contesta a las mismas preguntas que en el caso anterior para las siguientes parejas de rectas:
  - $r: 3x + 4y - 6 = 0$  y  $s: 4x - 3y + 6 = 0$ .
  - $r: 3y - 5 = 0$  y  $s: 2x + 7 = 0$ .
  - $r: 2x + 2y - 5 = 0$  y  $s: x + y = 0$ .
  - $r: x + 3y - 3 = 0$  y  $s: 2x + y + 4 = 0$ .