

Práctico N° 4

- Encontrar la ecuación de la recta:
  - Perpendicular a la recta de ecuación  $y = 3x + 1$  que pasa por  $A(-1,2)$
  - Perpendicular a la recta de ecuación  $3x - 2y + 5 = 0$  que pasa por  $A(1,-2)$
- Hallar la ecuación de la recta perpendicular a  $2x + 3y - 7 = 0$  que pase por:
  - El origen.
  - Por  $A(1,-3)$
  - Se corten en un punto cuya abscisa es el doble de la ordenada.
- Dados los puntos  $J(-1,8)$ ,  $L(2,0)$  y  $M(5,6)$ 
  - Hallar la ecuación de la recta perpendicular a  $LM$  que pasa por  $J$ .
  - Deducir la distancia entre el punto  $J$  y la recta  $LM$
- Dadas dos rectas  $r) x+y - 4 = 0$  y  $s) -4x+3y - 12 = 0$  y los puntos  $A$  y  $B$ , tal que  $A \in r$ ,  $B \in s$  tal que  $A$  tiene abscisa 2, y  $B$  abscisa -3.
  - Hallar las coordenadas de  $A$ ,  $B$  y  $C$ , siendo  $C$  el punto en común entre  $r$  y  $s$ .
  - ¿es  $ABC$  un triángulo equilátero? Justifique con cálculos.
- Dadas las rectas de ecuaciones:  $r) y = 2x + 1$   $s) y = -x + 1$  y  $t) x + 2y + 3 = 0$ 
  - Encontrar las coordenadas de los vértices del triángulo determinado por las rectas  $r$ ,  $s$  y  $t$ .
  - Hallar el perímetro del triángulo.
- Las rectas  $r$ ,  $s$ ,  $t$  y  $u$  determinan un cuadrilátero
  - $r) y = 2x + 3$   $s) x + y = 0$   $t) y = 2x - 4$   $u) x + y - 3 = 0$
  - Halle las coordenadas de los vértices del mismo.
  - ¿es un rectángulo? Justifique con cálculos.
  - Halle el área del cuadrilátero.
- Los puntos  $A(1,0)$ ,  $B(3,4)$  y  $C(5,3)$  ¿pueden ser 3 de los vértices de un rectángulo? En caso afirmativo, deduzca las coordenadas del cuarto vértice.
  - Calcular:  $d(A,B)$ ,  $d(B,C)$  y  $d(A,D)$  ¿es coherente el último resultado?
- Calcula la distancia de un punto  $P(2,-1)$  a cada una de las rectas:
  - $x - 3y + 5 = 0$
  - $y = 2x - 3$
  - $\begin{cases} x = 1 - 2k \\ y = 3 - 6k \end{cases}$
- Calcula la distancia entre las rectas paralelas  $r$  y  $s$ , con  $r) x + 2y - 5 = 0$  y  $s) 2x + 4y + 1 = 0$ .
- $ABCD$  es un rombo del cual se conoce:  $A(2,-3)$ ;  $CD) -7x + 4y + 78 = 0$ . Sabiendo que la recta que contiene a la diagonal por  $A$  pasa por el origen: Hallar las coordenadas de  $B$ ,  $C$  y  $D$ .
- $A(2,-5)$  es el vértice de un cuadrado, cuyo uno de sus lados está en la recta  $r$  de ecuación:  $r) x - 2y - 7 = 0$ .
  - Calcular su área.
  - Determinar una de las ternas de puntos que formarían el cuadrado.
- Halla el punto simétrico de  $P(1,1)$  respecto de la recta  $x - 2y - 4 = 0$
- Sean  $r$  y  $s$ , dos rectas  $r) x + 2y + 3 = 0$  y  $s) x + 2y + 7 = 0$ . Sea  $A$  el punto de la recta  $r$  de abscisa  $-1$ .
  - Hallar las coordenadas del trapecio rectangular (en  $A$ ) determinado por  $A$ , las rectas  $r$ ,  $s$  y el eje  $oy$ .
  - Hallar el área del trapecio.