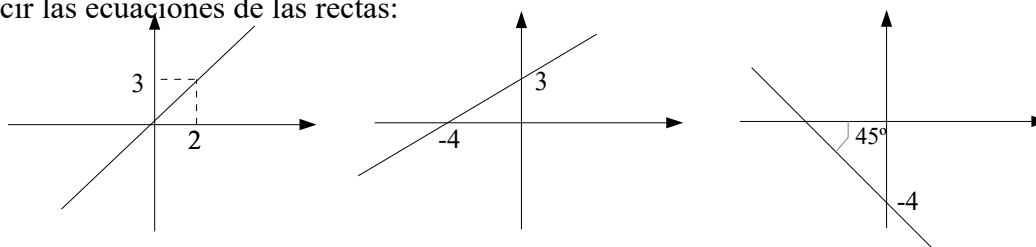


## Práctico N° 3

1. Escribe las coordenadas de los puntos de la recta que pasa por  $A(-3,7)$  y tiene vector director  $\vec{v} = [4, -7]$ . Deduzca luego las ecuaciones paramétricas y general de la misma.
2. i) Escriba las ecuaciones paramétricas y general de las rectas que pasan por los puntos:
  - a)  $P(5,-2)$  y  $Q(0,4)$
  - b)  $M(3,7)$  y  $N(3,1)$
  - c)  $A(0,7)$  y  $B(5,0)$
  - d)  $E(0,0)$  y  $F(2,4)$
 ii) Encuentre las coordenadas del punto en común entre las rectas a) PQ y MN b) PQ y AB
3. A) Indicar un punto y un vector director de cada una de las rectas cuyas ecuaciones son:
  - a)  $2x + y = 0$
  - b)  $y = 3x - 8$
  - c)  $x = 3$
  - d)  $y = 0$
 B) Represente en un sistema de ejes cada una de las rectas anteriores y los vectores directores encontrados.
4. Escribir la ecuación de cada una de las siguientes rectas:
  - a) pasa por  $(-3,0)$  y es paralela a Oy.
  - b) pasa por  $(0,-5)$  y es paralela a Ox.
  - c) pasa por  $(4,0)$  y es paralela a Ox
5. En la recta que determina los puntos  $(1,2)$  y  $(-3,-10)$  hallar un punto que tenga:
  - a) abscisa = 6
  - b) ordenada = 10
  - c) abscisa igual a su ordenada

6. Deducir las ecuaciones de las rectas:



7. a) Demostrar que la recta que pasa por los puntos  $(-1,0)$  y  $(1,3)$  es paralela a la que pasa por  $(2,1)$  y  $(3,5/2)$ . Probarlo de dos formas: considerando vectores y sin considerarlos.
  - b) Hallar la ecuación de la recta que pasa por  $(-2,1)$  y es paralela a la que pasa por  $(0,1)$  y  $(1,3)$ .
8. Dadas las ecuaciones de dos lados de un paralelogramo:
  - r)  $8x + 3y + 1 = 0$  y s)  $2x + y - 1 = 0$ ; y la ecuación de una de sus diagonales: t)  $3x + 2y + 3 = 0$ . Determinar las coordenadas de los vértices del paralelogramo.
9. Las rectas r)  $x + 2y + 4 = 0$  y s)  $2x + 4y + 16 = 0$  cortan a los ejes en 4 puntos. Indicar la naturaleza del cuadrilátero determinado por esos puntos y deducir su perímetro.
10. a) Demostrar AB paralela a CD, y que BC es paralela a AD:
  - A(0,1), B(3,5), C(7,2) y D(4,-2)
  - b) Encontrar analíticamente el punto en común entre AC y BD y verificar que es punto medio del segmento AC y del segmento BD.
  - c) Hallar el ángulo entre los vectores  $\vec{AC}$  y  $\vec{BD}$ . Deducir la naturaleza del cuadrilátero ABCD.
11. Dadas dos rectas de ecuaciones: r)  $2x + y - 30 = 0$  y s)  $x - y = 0$  deduzca un vector director de cada recta y el ángulo que forman entre ellas usando producto interno.