



---

Álgebra y Geometría Analítica - I. S. I.

---

PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL - VIERNES 5 DE AGOSTO DE 2011 - TEMA 1

---

APELLIDO Y NOMBRE: \_\_\_\_\_ LEGAJO: \_\_\_\_\_

1. Determine la ecuación de la recta que contiene al punto  $(1, 2)$  y que equidista de los puntos de coordenadas  $(2, 3)$  y  $(4, -5)$ . Encuentre todas las soluciones posibles.
2. Determine las ecuaciones de los lados del triángulo  $ABC$ , si se dan uno de sus vértices  $A(1, 3)$  y las ecuaciones de dos medianas  $m_1) x - 2y + 1 = 0$  y  $m_2) y - 1 = 0$ .
3. La recta  $L : x = 3 + 2t, y = 2t, z = t$  interseca al plano  $\pi : x + 3y - z = -4$  en un punto  $P$ . Encuentre, si existen, las ecuaciones de la recta  $R$  que contiene a  $P$ , está contenida en  $\pi$  y es perpendicular a  $L$ . En caso de no existir dicha recta, explique porqué.
4. Dada la recta  $r$  de ecuaciones

$$\frac{x - 1}{2} = \frac{y + 5}{4} = \frac{z - 3}{2}$$

y el plano  $\pi$  de ecuación  $4x + my + z - 2 = 0$ ,

- a) determine el parámetro  $m$  para que la recta y el plano resulten paralelos,
  - b) calcule la distancia entre la recta y el plano (tomando para  $m$  el valor determinado en el apartado anterior), y
  - c) encuentre las coordenadas del punto  $Q \in \pi$  más próximo del punto  $A(1, -5, 3)$ .
5. Suponga que  $AB$  es el diámetro de una circunferencia con centro en  $O$  y que  $C$  es un punto en uno de los arcos que unen  $A$  y  $B$ . Muestre que  $\overrightarrow{CA}$  y  $\overrightarrow{CB}$  son ortogonales.

