

Álgebra y Geometría Analítica - I. S. I.

PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL — VIERNES 22 DE AGOSTO DE 2014

NOMBRE Y APELLIDO: _____ LEGAJO: _____

1. Para el plano $\pi: x - y + z = 0$, y la recta

$$r: \begin{cases} x = 1 + t, \\ y = t, \\ z = 3t + 5, \quad \forall t, \end{cases}$$

- a) calcula la intersección de la recta r y el plano π ;
- b) calcula la medida del ángulo agudo que forma la recta r y su proyección sobre el plano π .
2. Halla la ecuación de la recta que forma un ángulo de 45° respecto de la recta de ecuación $2x + 3y - 7 = 0$ y que contiene al punto de intersección de las rectas de ecuaciones $2x + 7y - 8 = 0$, $3x + 2y + 5 = 0$.
3. Dados los puntos $M(2, 2)$ y $N(5, -2)$,
- a) encuentra un punto P sobre el eje de abscisas de modo que el ángulo MPN sea recto;
- b) encuentra un punto Q sobre el eje de ordenadas de modo que los puntos M , N y Q estén alineados;
- c) calcula la distancia entre los puntos P y Q .
4. Sean los vectores $\vec{u} = (3, 4)$ y $\vec{v} = (5, 12)$. Demuestra que el vector

$$\vec{w} = \frac{|\vec{u}| \vec{v} + |\vec{v}| \vec{u}}{|\vec{u}| + |\vec{v}|}$$

tiene la dirección y sentido de la bisectriz del ángulo que forman los vectores \vec{u} y \vec{v} .