

Álgebra y Geometría Analítica - I. S. I.

PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL — VIERNES 1 DE JULIO DE 2016

NOMBRE Y APELLIDO: _____ LEGAJO/DNI: _____

1. Sean los puntos $P(4, 2, 2)$, $Q(3, -2, 8)$ y los vectores $\vec{u} = (-8, 2, 2)$ y $\vec{v} = (1, 0, -2)$. Sabiendo que $\vec{w} = 3\text{proy}_{\vec{PQ}}\vec{u} - \vec{v} \times \vec{u}$, hallar un vector \vec{b} de módulo 2 tal que $\vec{w} \parallel \vec{b}$ y $(\vec{w}; \vec{b}) = 180^\circ$.
2. Dada la recta de ecuación $2x + 3y + 4 = 0$, hallar la ecuación de la recta que contiene al punto $M(2, 1)$ y forma un ángulo de 45° con la recta dada.
3. Se dan los vértices del triángulo $A(1, -1, 2)$, $B(5, -6, 2)$ y $C(1, 3, -1)$. Calcular la longitud de su altura, trazada desde el vértice B al lado AC .
4. Hallar las ecuaciones de los planos paralelos al plano $2x - 2y - z - 3 = 0$ que están a una distancia de 5 unidades de él.
5. Desde el punto de coordenadas $(9, 5)$ se trazan perpendiculares a las rectas que contienen a los lados del triángulo de vértices $A(8, 8)$, $B(0, 8)$ y $C(4, 0)$. Demostrar que los puntos de intersección de las perpendiculares con las rectas que contienen los lados del triángulo ABC están alineados.