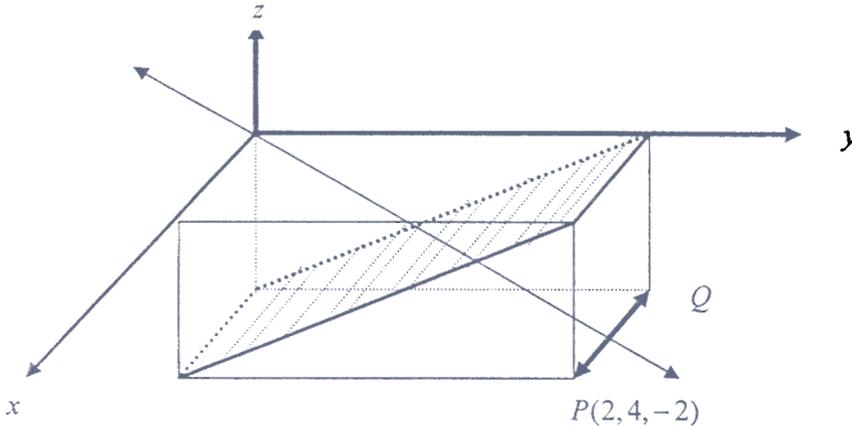




PUNTO I (40%)

Con ayuda de la gráfica que se muestra



- a.-Encuentre el área del rectángulo(paralelogramo) rayado, y la ecuación de la recta L que pasa por el origen $O(0, 0, 0)$ y el punto medio del segmento PQ resaltado.
- b.-Encuentre la ecuación del plano rayado, y el punto de intersección de este plano con la recta L hallada en el punto anterior.

PUNTO II(20%)

¿Es el conjunto de vectores $\{t^2 + 2t + 2, 2t^2 + 3t + 1, -t - 3\}$ linealmente dependiente o linealmente independiente?

De ser linealmente dependiente, escriba a uno de los vectores dados como una combinación lineal de los otros dos.

III PUNTO(20%)

Sea : $W = \{A \in M_{2 \times 2} \mid a_{11} + a_{22} = 0\}$

- a) Muestre que W es un espacio vectorial. (Sugerencia: Varias de las propiedades se heredan del espacio vectorial $M_{2 \times 2}$).
- b) Halle una base S para W . Muestre que S es una base para W .

IV PUNTO(20%)

En la siguiente Tabla determinar si el enunciado es verdadero o falso Justificando su respuesta. Dando su valor de verdad en la columna de la derecha y su justificación en la hoja de respuestas.

Si \vec{a} y \vec{b} son vectores no nulos y ortogonales, $\ \vec{a} + \vec{b}\ ^2 = \ \vec{a}\ ^2 + \ \vec{b}\ ^2$.	
La siguiente expresion representa un escalar, con α y β escalares $\left[(\vec{u} - \vec{v}) \times (\alpha + \beta) \vec{w} \right] (\vec{u} \cdot \vec{v})$	
(3, -1, 2) es el punto de intersección de la recta $L_1 : \frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-2}{-1}$ con el plano $x - 7y - 10z = 3$.	