Examen de Matemáticas 2ºBachillerato(CN)

Diciembre 2026

Problema 1 Sean los vectores $\overrightarrow{u} = (m, 3, -1)$, $\overrightarrow{v} = (2, m, m)$ y $\overrightarrow{w} = (3m + 1, -3, 5)$. Calcular m de forma que los vectores sean linealmente dependientes.

Problema 2 Se pide:

a) Calcular m para que los vectores $\overrightarrow{u} = (-m, 7, m - 2)$ y $\overrightarrow{v} = (3, m, -5)$ sean perpendiculares.

b) Encontrar un vector perpendicular a $\overrightarrow{u} = (1, -1, 3)$ y a $\overrightarrow{v} = (1, 0, 2)$ que tenga módulo 5.

c) Decidir si los vectores $\overrightarrow{u} = (1, -4, 2)$ y $\overrightarrow{v} = (4, 0, -2)$ son perpendiculares.

Problema 3 Sean los vectores $\overrightarrow{u} = (2, 0, 1)$, $\overrightarrow{v} = (2, 1, -1)$ y $\overrightarrow{w} = (1, 1, 0)$. Calcular:

a) Volumen de paralelepípedo que determinan.

b) Área de la base determinada por los vectores $\overrightarrow{u}$ y $\overrightarrow{v}$, y la altura del paralelogramo sobre el vector $\overrightarrow{v}$.

c) Altura del paralelepípedo.

d) Volumen del tetraedro que determinan.

e) Área de la base del tetraedro determinada por los vectores $\overrightarrow{u}$ y $\overrightarrow{v}$, y la altura del triángulo sobre el vector $\overrightarrow{v}$.

f) Altura del tetraedro.

Problema 4 Sean los puntos $A(-2, 0, -1)$, $B(2, 3, 2)$ y $C(4, 0, 5)$ tres vértices consecutivos de un paralelogramo. Se pide:

a) Encontrar el 4^{o} vértice D.

b) Calcular la longitud de sus lados.

c) Calcular sus ángulos y su centro.

d) Calcular el punto simétrico de A respecto de C.

e) Dividir el segmento $\overline{AC}$ en tres partes iguales.

www.yoquieroaprobar.es