

AUTOEVALUACIÓN TEMA 4. 2º BACHILLERATO A

- Dados los vectores $\vec{u} = (1,1,1)$, $\vec{v} = (2,2,a)$ y $\vec{w} = (2,0,0)$.
 - Halla los valores de a para que los 3 vectores sean linealmente independientes.
 - Determina los valores de a para que los vectores $\vec{u} + \vec{v}$ y $\vec{u} - \vec{w}$ sean ortogonales.
- Comprueba si son coplanarios los puntos $A=(1,0,0)$, $B=(0,1,0)$, $C=(2,1,0)$ y $D=(-1,2,1)$
- Dados los puntos $A(1,3,-2)$, $B(2,2k+1, k)$ y $C(k+1,4,3)$,
 - Determina para qué valor de k el triángulo ABC es rectángulo en A
 - Para $k=0$, halla el área del triángulo ABC
- Los puntos $A(1,1,1)$, $B(2,2,2)$ y $C(1,3,3)$ son tres vértices consecutivos de un paralelogramo.
 - Determina el cuarto vértice D y calcula el área del paralelogramo.
 - Calcula el punto donde se cortan las diagonales.
- Calcula el valor de x para que la proyección del vector $\vec{m} = (1, x, 0)$ sobre $\vec{n} = (1, 3, -2)$ sea igual a 3.
- Halla un vector de módulo 10 que sea perpendicular a $(3, -1, 0)$ y forme un ángulo de 60° con $(0, 0, 1)$
- Dados los vectores $\vec{u} = (a, b, 1)$, $\vec{v} = (-3, 4, 1)$ y $\vec{w} = (1, 2, c)$, determina el valor de los parámetros a, b, c de manera que los vectores \vec{u} y \vec{w} sean perpendiculares y además $\vec{u} \times \vec{w} = \vec{v}$.
¿Qué ángulo forman \vec{u} y \vec{v} en dicho caso?
- Demuestra que el cuadrilátero con los vértices en los puntos $A(-3, 5, 6)$, $B(1, -5, 7)$, $C(8, -3, -1)$ y $D(4, 7, -2)$ es un cuadrado.
- Calcula el volumen de una pirámide que tiene por base el triángulo ABC y por vértice el punto $D(3, -1, 1)$, siendo $A(5, 0, 0)$, $B(0, 1, 0)$, $C(0, 0, -5)$
- Calcula razonadamente un vector unitario que sea perpendicular simultáneamente a los vectores $\vec{u} = (0, 1, 5)$, $\vec{v} = (1, 2, 3)$ y $\vec{w} = (1, 1, -2)$