1. Considera los puntos: A (1,0,3); B (3,−1,0); C (0,−1,2) y D (a,b,−1). Halla a y b sabiendo que la recta que pasa por A y B corta perpendicularmente a la recta que pasa por C y D.

2001. Reserva

2. Calcula el área del triángulo de vértices A(1,1,2); B(1,0,−1); C(1,−3,2).

2002. Junio

3. Considera los vectores $\vec{u}=(1,1,1)$, $\vec{v}=(2,2,a)$ y $\vec{w}=(2,0,0)$.

 a) Halla los valores de a para los que los vectores $\vec{u}$, $\vec{v}$ y $\vec{w}$ son linealmente independientes.

 b) Determina los valores de a para los que los vectores $\vec{u}+\vec{v}$ y $\vec{u}-\vec{w}$ son ortogonales.

2003. Junio

4. Se sabe que los puntos A(1,0,−1), B(3,2,1) y C(−7,1,5) son vértices consecutivos de un paralelogramo ABCD.

 a) Calcula las coordenadas de D.

 b) Halla el área del paralelogramo.

2003. Septiembre

5. Sean los puntos A(1,2,1); B(2,3,1); C(0,5,3) y D(−1,4,3).

 a) Prueba que los 4 puntos están en el mismo plano. Halla la ecuación de dicho plano.

 b) Demuestra que el polígono de vértices consecutivos ABCD es un rectángulo.

 c) Calcula el área de dicho rectángulo.

2004. Junio

6. Dados los vectores $\vec{u}=(2,1,0)$ y $\vec{v}=(-1,0,1)$, halla un vector unitario $\vec{w}$ que sea coplanario con $\vec{u}$ y $\vec{v}$ y ortogonal a $\vec{v}$.

2004. Junio

7. Sean los vectores: $\vec{v}_1=(0,1,0)$, $\vec{v}_2=(2,1,-1)$ y $\vec{v}_3=(2,3,-1)$.

 a) ¿Son los vectores $\vec{v}_1$, $\vec{v}_2$ y $\vec{v}_3$ linealmente dependientes?

 b) ¿Para qué valores de a el vector (4, a + 3, −2) puede expresarse como combinación lineal de los vectores $\vec{v}_1$, $\vec{v}_2$ y $\vec{v}_3$?

 c) Calcula un vector unitario y perpendicular a $\vec{v}_1$ y $\vec{v}_2$.

2005. Junio