



IES SALMEDINA  
Matemáticas II 2º Bach  
**PRUEBA DE EVALUACIÓN: Unidad 4 y 5**  
1 Diciembre, 2022

Nombre y grupo: \_\_\_\_\_

Relación de ejercicios con C.Eval. y calificaciones				
Criterios de evaluación	4.1		4.2	4.3
Número del ejercicio	1	2	3	4
Calificación por ejercicios	/4	/6	/10	/10
Calificación por criterios				

*¡Ánimo y precaución!*

1. **Decide si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas, razonando debidamente por qué:**

- (a) Si dos vectores son perpendiculares entonces su producto vectorial es nulo.
- (b) Si dos vectores  $\bar{v}, \bar{u}$  cumplen  $|\bar{v} \cdot \bar{u}| = |\bar{v}| \cdot |\bar{u}|$  entonces el ángulo que forman es  $90^\circ$ .
- (c) Dada una base  $B = \{\bar{v}, \bar{u}, \bar{w}\}$  de  $\mathfrak{R}^3$ , puede existir un vector  $\bar{v}^* \in \mathfrak{R}^3$  que sea linealmente independiente de los elementos de  $B$ .
- (d) Los siguientes productos tienen sentido, es decir, se pueden realizar:

*i)*  $2 \cdot (\bar{v} \cdot \bar{u}) \times \bar{w}$

*ii)*  $\bar{v} \times \bar{u} \cdot (3 \cdot \bar{w})$

2. **Dados los vectores  $\bar{u}(3, -4, 0)$  y  $\bar{v}(m, 0, 7)$ :**

- (a) Halla  $m$  para que los vectores  $\bar{u}$  y  $\bar{v}$  sean perpendiculares.
- (b) Hallar un vector  $\bar{w}$  perpendicular a ambos.
- (c) Calcule el valor (o los valores) de  $m$  para que el volumen del paralelepípedo formado por  $\bar{u}, \bar{v}$  y  $\bar{w}$  sea  $1225u^3$ .

**3. Dadas las rectas**

$$r : \begin{cases} x - y + 3 = 0 \\ 2x - z + 3 = 0 \end{cases}$$

$$s : x = y + 1 = \frac{z - 2}{2}.$$

**hallar:**

- (a) La ecuación del plano que contiene a  $r$  y a  $s$ .
- (b) La recta que pasa por  $P(0, -1, 2)$  y corta perpendicularmente a  $r$ .
- (c) El valor que deben tener los parámetros  $a$  y  $b$  para que la recta  $s$  esté contenida en el plano:  $\pi : x - 2y + az = b$ .

**4. La recta**

$$r : \frac{x + 3}{2} = \frac{y + 4}{2} = \frac{z - 3}{3}$$

y la recta  $s$ , que pasa por los puntos  $P(1, 0, 2)$  y  $Q(a, 1, 0)$ , se cortan en un punto. Calcular el valor de  $a$  y el punto de corte.