

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT	PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
CONVOCATÒRIA:	CONVOCATORIA:
MATEMÀTIQUES II	MATEMÁTICAS II

<p>BAREM DE L'EXAMEN: Cal elegir sols UNA de les dues OPCIONS, A o B, i s'han de fer els tres problemes d'aquesta opció.</p> <p>Cada problema puntua fins a 10 punts.</p> <p>La qualificació de l'exercici és la suma de les qualificacions de cada problema dividida entre 3, i aproximada a les centèsimes.</p> <p>Cada estudiant pot disposar d'una calculadora científica o gràfica. Se'n prohibeix la utilització indeguda (guardar fórmules o text en memòria). S'usa o no la calculadora, els resultats analítics i gràfics han d'estar sempre degudament justificats.</p> <p>BAREMO DEL EXAMEN: Se elegirá solo UNA de las dos OPCIONES, A o B, y se han de hacer los tres problemas de esa opción.</p> <p>Cada problema se puntuará hasta 10 puntos.</p> <p>La calificación del ejercicio será la suma de las calificaciones de cada problema dividida entre 3 y aproximada a las centésimas.</p> <p>Cada estudiante podrá disponer de una calculadora científica o gráfica. Se prohíbe su utilización indebida (guardar fórmulas o texto en memoria). Se utilice o no la calculadora, los resultados analíticos y gráficos deberán estar siempre debidamente justificados.</p>
--

OPCIÓN A

Problema A.1. En el espacio se dan las rectas

$$r : \begin{cases} x = 3 + \lambda \\ y = -1 + 2\lambda \\ z = 2 + \lambda \end{cases} \quad y \quad s : \begin{cases} x + 2y - 1 = 0 \\ 3y - z + 2 + \alpha = 0 \end{cases}$$

Obtener **razonadamente**:

- El valor de α para el que las rectas r y s están contenidas en un plano. (3 puntos)
- La ecuación del plano que contiene a las rectas r y s para el valor de α obtenido en el apartado anterior. (2 puntos)
- La ecuación del plano perpendicular a la recta r que contiene el punto $(1, 2, 1)$. (3 puntos)
- El punto de corte de las rectas r y s para el valor de α obtenido en el apartado **a)**. (23 puntos)

Problema A.2. Sea el sistema de ecuaciones $S : \begin{cases} (2m+2)x + my + 2z = 2m-2 \\ 2x + (2-m)y = 0 \\ (m+1)x + (m+1)z = m-1 \end{cases}$

donde m es un parámetro real. **Obtener razonadamente**:

- Estudia la compatibilidad del sistema en función de los distintos valores de m . (5 puntos)
- Resuélvelo, si es posible, para $m=1$. (5 puntos)

Problema A.3. Consideramos los puntos: $A = (1, 0, 0)$, $B = (0, 1, 0)$, $C = (0, 0, 1)$ y $D = (2, 1, 2)$. Se pide

- Hallar el área del triángulo de vértices B , C y D (5 puntos).
- Calcular el volumen del tetraedro de vértices A , B , C y D (5 puntos).

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT	PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
CONVOCATÒRIA:	CONVOCATORIA:
MATEMÀTIQUES II	MATEMÁTICAS II

BAREM DE L'EXAMEN: Cal elegir sols UNA de les dues OPCIONS, A o B, i s'han de fer els tres problemes d'aquesta opció.
 Cada problema puntua fins a 10 punts.
 La qualificació de l'exercici és la suma de les qualificacions de cada problema dividida entre 3, i aproximada a les centèsimes.
 Cada estudiant pot disposar d'una calculadora científica o gràfica. Se'n prohibeix la utilització indeguda (guardar fórmules o text en memòria).
 S'use o no la calculadora, els resultats analítics i gràfics han d'estar sempre degudament justificats.
BAREMO DEL EXAMEN: Se elegirá solo UNA de las dos OPCIONES, A o B, y se han de hacer los tres problemas de esa opción.
 Cada problema se puntuará hasta 10 puntos.
 La calificación del ejercicio será la suma de las calificaciones de cada problema dividida entre 3 y aproximada a las centésimas.
 Cada estudiante podrá disponer de una calculadora científica o gráfica. Se prohíbe su utilización indebida (guardar fórmulas o texto en memoria).
 Se utilice o no la calculadora, los resultados analíticos y gráficos deberán estar siempre debidamente justificados.

OPCIÓN B

Problema B.1. En el espacio se dan las rectas

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

Obtener **razonadamente**:

- Un punto y un vector director de cada recta. (3 puntos)
- La posición relativa de las rectas r y s . (4 puntos)
- Determinar la ecuación del plano que contiene a r y es paralelo a s . (3 puntos)

Problema B.2. Sea el sistema de ecuaciones

$$S: \begin{cases} x + ay + 2z = 2 \\ x - y - az = 1 \\ 3x - ay = 5 \\ 2ay + 3z = 2 \end{cases}$$

donde a es un parámetro real. **Obtener razonadamente:**

- Estudia la compatibilidad del sistema en función de los distintos valores de a . (5 puntos)
- Resuélvelo, en los casos de compatibilidad. (5 puntos)

Problema B.3. Sean A, B y C los puntos de intersección del plano de ecuación $x + 4y - 2z - 4 = 0$ con los tres ejes coordenados OX, OY y OZ, respectivamente. Se pide calcular razonadamente:

- El área del triángulo ABC. (5 puntos)
- El perímetro del triángulo ABC. (5 puntos).