

 GOBIERNO DE ARAGON Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte	PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO Convocatoria 2013-2014
SEGUNDA PRUEBA EJERCICIO 4	Respuesta a cuestiones y ejercicios prácticos sobre Matemáticas II

1.- Discute las soluciones del siguiente sistema de ecuaciones, en función de los valores de los parámetros a y b. Resuélvelo cuando se compatible determinado. (2,5 puntos)

$$\begin{cases} (1+b)x + y + z = 1 \\ -bx + (a-b)y + z = 0 \\ -ax + z = 0 \end{cases}$$

2.- Dadas las rectas $r: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{2}$ $s: \begin{cases} x-y=0 \\ y-z=1 \end{cases}$ Calcula la perpendicular común a ambas y los puntos de corte de r y s con dicha perpendicular común. (2,5 puntos)

3.- Se toma un diámetro de una circunferencia de radio r , sobre él se elige un punto de tal forma que los dos segmentos obtenidos sirven de diámetro para construir dos circunferencias. ¿Cuál debe ser la posición del punto elegido para que el área limitada por las tres circunferencias sea máxima? (2,5 puntos)

4.- Calcula el área limitada por la gráfica de la función $f(x) = x^2 \cdot e^{-x}$, el eje OX y las rectas paralelas al eje OY que pasan por los extremos relativos de la función. (2,5 puntos)

Criterios de evaluación:

- Se valorará el planteamiento, el procedimiento de resolución, las explicaciones de todos los pasos seguidos y la justificación de los resultados obtenidos.
- Se valorará la limpieza, la claridad y el orden en el desarrollo de las cuestiones.
- Todos los ejercicios tienen el mismo valor.