

PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2015-2016

PRUEBA DE MATEMÁTICAS II

Criterios generales de calificación:

Se valorará el uso de vocabulario adecuado y la correcta descripción científica. En la calificación se tendrá en cuenta la redacción, la corrección ortográfica, el orden y la limpieza en la presentación.

Criterios de de calificación específicos de la materia:

1. En cada problema se valorará su planteamiento, el procedimiento de resolución y los resultados obtenidos.
2. Los errores de cálculo en razonamientos esencialmente correctos, se penalizarán disminuyendo hasta en un 40% la valoración del problema o apartado correspondiente.
3. Los errores de notación sólo se tendrán en cuenta si son reiterados. Se penalizarán disminuyendo hasta en un 20% la valoración del problema o apartado correspondiente.

Puntuación asignada por ejercicios y apartados:

Ejercicio 1: cada apartado 1,5 puntos, total 3 puntos.
Ejercicio 2: total 2 puntos.
Ejercicio 3: cada apartado 1 punto, total 3 puntos.
Ejercicio 4: cada apartado 1 punto, total 2 puntos.
Criterio: la calificación global de cada problema será la suma sus apartados.

Especificaciones para la realización de la prueba:

- No es necesario el uso de calculadoras.
- Los números irracionales se dejarán expresados mediante sus símbolos.

EJERCICIO Nº 1 (3 puntos)

- a) Discutir el siguiente sistema lineal según los valores reales del parámetro “ m ”.

$$\begin{cases} x + my - z = -2 \\ (m+1)x + y + z = m+2 \\ 5x - y - z = -2 \end{cases} \quad (1,5 \text{ puntos})$$

- b) Resolver dicho sistema para los valores de “ m ” que lo hacen compatible.

(1,5 puntos)

EJERCICIO Nº 2 (2 puntos)

En el plano afín euclídeo R^2 , obtener la expresión analítica de las rectas tangentes a la circunferencia $x^2 + y^2 - 2x - 2y = 0$, que pasan por el punto de coordenadas $P(3,1)$.

EJERCICIO Nº 3 (3 puntos)

- a) Resolver la ecuación definida por el siguiente determinante:

$$\begin{vmatrix} 1+x & 1 & 1 \\ 1 & 1+x & 1 \\ 1 & 1 & 1+x \end{vmatrix} = 0 \quad (1 \text{ punto})$$

- b) Halla los valores posibles del determinante de una matriz cuya inversa coincide con su traspuesta.

(1 punto)

- c) Hallar a y b para que se cumpla $A^2 = 2A$, siendo $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ a & b \end{pmatrix}$. Calcular A^{40} .

(1 punto)

EJERCICIO Nº 4 (2 puntos)

- a) Representa la curva de ecuación $y^2 = x^2 - x^4$. (1 punto)

- b) Calcula el área limitada por dicha curva. (1 punto)