

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

INSTRUCCIONES: Escoja entre una de las dos opciones A o B. Lea con atención y detenimiento los enunciados de las cuestiones y responda de manera razonada a los puntos concretos que se preguntan en la opción elegida.

DURACIÓN: 90 minutos.

CALIFICACIÓN: Se indica en cada apartado.

OPCIÓN A

EJERCICIO 1.

Dado el sistema:

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

- a) (1,25 Puntos). ¿Para qué valores del parámetro real m el sistema admite una solución no trivial?
b) (1,25 Puntos). Determinar todas las soluciones no triviales.

EJERCICIO 2. Sea la función

$$f(x) = \begin{cases} x^2, & x < 0 \\ 1, & 0 \leq x \leq 2 \\ x - 2, & x > 2 \end{cases}$$

- a) (1,5 Puntos). Estudie su continuidad.
b) (1,5 Puntos). Estudie su derivada.

EJERCICIO 3. Se lanzan dos dados con las caras numeradas de 1 a 6.

- a) (1,25 Puntos). ¿Cuál es la probabilidad que la suma sea un número impar?
b) (1,25 Puntos). ¿Cuál es la probabilidad que la suma sea por lo menos 5?

EJERCICIO 4. Sea la función $f(x) = x^3 - x$

- a) (0,25 Puntos). Halle las coordenadas de los puntos de corte con los ejes.
b) (1,25 Puntos). Halle los valores de x donde se alcanzan los máximos, mínimos y puntos de inflexión, si existen.
c) (0,5 Puntos). Haga un dibujo aproximado de la gráfica de la función.

OPCIÓN B

EJERCICIO 1.

- a) (1,25 Puntos) Calcular el Máximo Común Divisor entre los números 1540 y 945.
b) (1,25 Puntos) Determinar un número racional a/b equivalente a $9/6$ tal que el Mínimo Común Múltiplo entre a y b sea igual a 84.

EJERCICIO 2. Sea la función

$$f(x) = \begin{cases} \cos x & , x < 0 \\ 1 & , 0 \leq x \leq 3 \\ x - 3 & , x > 3 \end{cases}$$

- a) (1,5 Puntos). Estudie su continuidad.
b) (1,5 Puntos). Estudie su derivada.

EJERCICIO 3. En una bolsa hay 5 bolas de las que 2 son verdes y 3 son rojas. Se extraen al azar 2 bolas sin devolución. Halla la probabilidad de que:

- a) (1,25 Puntos) ambas sean rojas.
b) (1,25 Puntos) por lo menos una sea verde.

EJERCICIO 4. Sea la función $f(x) = \frac{x-2}{x+3}$

- a) (0,25 Puntos). Halle las coordenadas de los puntos de corte con los ejes.
b) (1,25 Puntos). Halle las coordenadas de los máximos, mínimos y puntos de inflexión, si existen.
c) (0,5 Puntos). Haga un dibujo aproximado de la gráfica de la función.