



PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO Curso 2024-2025	
TERCER EJERCICIO	MATEMÁTICAS II

DURACIÓN DE ESTA PRUEBA: 90 minutos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN:

- En la valoración se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: planteamiento del ejercicio, claridad en las explicaciones, orden y limpieza, correcta argumentación de resultados y uso de vocabulario adecuado.
- El examen se puntuará entre 0 y 10 puntos.
- La máxima puntuación de un ejercicio se obtendrá cuando éste haya sido resuelto razonadamente y explicando en todo momento los pasos seguidos en el proceso de resolución.
- Los errores cometidos en alguno de los apartados no condicionarán la puntuación de otro, salvo que simplifiquen excesivamente el problema o que la aceptación de estos denote una falta de valoración de los resultados o desconocimiento de contenidos básicos.
- Aunque se puede usar calculadora científica (no de grafos ni programable) los procesos conducentes a la obtención de los resultados deben estar suficientemente especificados y razonados.

DESARROLLO DE LA PRUEBA

EJERCICIO 1 (2ptos)

Un club deportivo quiere renovar la equipación de sus jugadores con el diseño del nuevo escudo. Para ello adquirió un total de 100 unidades de ropa deportiva entre medias, pantalones y camisetas, gastando un total de 2.200 euros. El precio de un par de medias es de 15 euros, el de unos pantalones cortos 25 euros y el de una camiseta 35 euros. Además, el número de medias compradas es igual al número de pantalones más el número de camisetas. ¿Cuántas medias, pantalones y camisetas han comprado el club deportivo?



EJERCICIO 2 (3 ptos)

Dada la función

$$f(x) = \begin{cases} xe^{2x} & x < 0 \\ \frac{\ln(x+1)}{x+1} & x \geq 0 \end{cases}$$

Se pide:

- Estudiar la continuidad y derivabilidad de $f(x)$ en $x = 0$
- Calcular $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ y $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$
- Calcular $\int_{-1}^0 f(x)$

EJERCICIO 3 (3 ptos)

Sea el plano $\pi \equiv x + 2y + 3z = 6$

- Hallar el punto simétrico del $(0,0,0)$ respecto de π
- Hallar el plano perpendicular a π que contiene al eje OZ
- Hallar el volumen del tetraedro cuyos vértices son el origen y los puntos de intersección de π con los ejes coordenados

EJERCICIO 4 (2 ptos)

Una empresa fabrica tres tipos de café y de cada uno de ellos lo hace con cafeína y descafeinado. La probabilidad de que el café sea de tipo A es 0,3, de que sea de tipo B es 0,5 y de que sea de tipo C es 0,2. La probabilidad de que el café tenga cafeína sabiendo que es del tipo A es 0,6; para el tipo B es 0,8 y para el tipo C es 0,7.

- Calcula la probabilidad de que el café elegido sea descafeinado.
- Sabiendo que el café elegido tiene cafeína, determina la probabilidad de que lo sea del tipo A.