

	<p align="center">Pruebas de acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado Mayores de 25 y 45 años Castilla y León</p>	<p align="center">MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES</p>	<p align="center">EXAMEN</p> <p align="center">Nº Páginas: 2 y tablas</p>
---	---	--	--

OPTATIVIDAD: EL ALUMNO DEBERÁ ESCOGER UNA DE LAS DOS OPCIONES Y DESARROLLAR LAS PREGUNTAS DE LA MISMA.

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN:

Cada pregunta de la 1 a la 3 se puntuará sobre un máximo de 3 puntos. La pregunta 4 se puntuará sobre un máximo de 1 punto. La calificación final se obtiene sumando las puntuaciones de las cuatro preguntas. Deben figurar explícitamente las operaciones no triviales, de modo que puedan reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos.

Opción A

1A- Resuelve la siguiente ecuación matricial $AX = B$ siendo

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 0 & 3 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$$

y la matriz X de dimensiones adecuadas.

2A- Las tarifas de una empresa dedicada al transporte de objetos postales son las siguientes:

- Objetos de hasta 20 g. de peso: 0.35 €.

- Objetos de más de 20 g. de peso: 0.02 € por gramo de peso.

A partir de esta información, define, en el intervalo $[0,50]$, la función $y = f(x)$ siendo y la tarifa a pagar en función del peso x del objeto. Representa gráficamente dicha función $f(x)$ y señala, si existen, sus puntos de discontinuidad.

3A- Los habitantes de una ciudad, en la que hay el doble de hombres que de mujeres, sufren una epidemia de gripe. Sabiendo que el 6% de las mujeres tienen gripe y que el 11% de los hombres tienen gripe, calcula la probabilidad de que un habitante de esa ciudad elegido al azar tenga gripe.

4A- Se consideran dos sucesos A y B independientes, con $P(\bar{A}) = 0.4$ y $P(A \cap B) = 0.2$. Halla la probabilidad del suceso B .

Opción B

1B- En la elaboración artesanal de las pizzas y de los platos de pasta de la comida del pasado viernes, un restaurante italiano utilizó en total 12 kg de ingredientes con un coste de elaboración total de 124 euros. Cada pizza lleva 320 gramos de ingredientes, mientras que cada plato de pasta requiere 350 gramos de ingredientes. Sabiendo que el coste de elaboración de cada pizza es de 3 euros y el coste de elaboración de cada plato de pasta es de 4 euros, ¿cuántas pizzas y cuántos platos de pasta se elaboraron en la comida del viernes?

2B- Se considera la función $f(x) = -x^2 + 9$.

- Estudia el crecimiento y decrecimiento de $f(x)$.
- Representa gráficamente la función $f(x)$.

3B- El porcentaje de fibra en una galleta digestiva es una variable aleatoria que sigue una distribución normal de media 8% y desviación típica 0.6%. Calcula la probabilidad de que el porcentaje de fibra de una galleta elegida al azar esté entre el 7.5% y el 8.5%.

4B- En una inspección laboral, la probabilidad de sanción tipo A es 0.2, de sanción tipo B es 0.15 y de ambas sanciones 0.1. Calcular la probabilidad de que no haya sanción en una inspección laboral.

