



PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
307- MATEMÁTICAS CCSS
PAU2026 - JUNIO

NOTA IMPORTANTE: Las dos primeras preguntas son obligatorias. En las preguntas tres y cuatro, debe seleccionar una opción (A o B) y contestar a todos los apartados. Cada cuestión tiene una puntuación de entre 2 y 3 puntos. Se permite una calculadora no gráfica ni programable.

PREGUNTA 1: (3 puntos)

Para celebrar el fin de la PAU, Lorena, Ana y Sofía planean un interrail por Italia. En Roma dudan entre dos rutas en tren: Roma Trastévere–La Giustiniana (ruta 1) y La Giustiniana–Bracciano (ruta 2). Para decidir qué ruta hacer consultan en www.interrail.eu los resultados de un estudio realizado a 2.000 jóvenes, de los cuales 800 eligieron la ruta 1, 1.400 la ruta 2 y 300 hicieron ambas rutas. Seleccionando al azar a uno de estos jóvenes:

- a) Calcule la probabilidad de que el joven seleccionado haya realizado al menos una de las dos rutas. **[0,25 puntos]**
- b) Calcule la probabilidad de que no haya hecho ninguna de las dos rutas. **[0,5 puntos]**
- c) Calcule la probabilidad de que haya hecho únicamente la ruta 1. **[0,5 puntos]**
- d) Si el joven seleccionado no realizó la ruta 1, calcule la probabilidad de que tampoco haya realizado la ruta 2. **[0,5 puntos]**

El gasto diario por joven en Roma sigue una distribución Normal de media desconocida y desviación típica $\sigma=27$ euros. Tomando una muestra aleatoria de 81 jóvenes, se ha obtenido el siguiente intervalo de confianza para la media poblacional (94,12, 105,88).

- e) Calcule el nivel de confianza del intervalo y el valor de la media muestral. **[0,75 puntos]**
- f) ¿Cuál sería el error máximo admisible si se hubiera utilizado una muestra de tamaño 100 y un nivel de confianza del 93,42%? **[0,5 puntos]**

PREGUNTA 2: (3 puntos)

Wiam podrá acceder a una importante cantidad de dinero si consigue desbloquear una caja fuerte con un PIN de cinco dígitos, resolviendo un reto de análisis matemático. Para ello, y dada la función

$$f(x) = \frac{2x^2 + 6}{x - 1}$$

tiene que:

- a) Calcular el dominio de $f(x)$. **[0,25 puntos]**
- b) Estudiar la existencia de asíntotas. **[0,5 puntos]**
- c) Determinar los intervalos de crecimiento y decrecimiento de $f(x)$. Identificar los extremos relativos utilizando el criterio de la primera derivada. **[0,75 puntos]**
- d) Escribir la recta tangente a la curva $f(x)$ en el punto de abscisa $x = 0$. **[0,5 puntos]**

Por último:

- e) Hallar el área de la región limitada por la curva $y = x^2 + 2$ y las rectas $y = x$, $x = 0$ y $x = 1$. **[1 punto]**



PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
307- MATEMÁTICAS CCSS
PAU2026 - JUNIO

PREGUNTA 3: (2 puntos)

OPCIÓN A

Una panadería artesana de Murcia proveerá el pan para The Champions Burger Murcia 2026. Produce dos tipos de panes: el pan Premium y el pan Clásico. Cada hornada de pan Premium genera un beneficio de 900 euros, y cada hornada de pan Clásico, de 700 euros. Una hornada de pan Premium requiere 1 hora de horno, mientras que el pan clásico requiere 2 horas. La panadería tiene disponibles un máximo de 8 horas de horno al día. Por otro lado, cada hornada de pan premium requiere 3 kg de masa madre, y cada hornada de pan clásico, 2 kg. La panadería dispone de un máximo de 12 kg de masa madre preparada diariamente. Se pide:

- a). Si la panadería quiere maximizar el beneficio diario, formule el problema identificando la función objetivo y las restricciones. **[0,5 puntos]**
- b) Represente la región factible. **[0,5 puntos]**
- c) Encuentre los vértices de esta región. **[0,25 puntos]**
- d) ¿Cuántas hornadas de cada tipo de pan debe hacer la panadería para maximizar el beneficio diario? Calcule el beneficio máximo diario. **[0,5 puntos]**
- e) Justifique razonadamente si la panadería puede hacer 4 hornadas de pan Premium y 2 hornadas de pan Clásico por día. **[0,25 puntos]**

OPCIÓN B

Resuelva el siguiente problema de programación lineal:

$$\text{Minimizar } f(x, y) = x + y \text{ sujeta a: } \begin{cases} 3x + 2y \geq 12 \\ x + 2y \geq 8 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

- a) Represente la región factible. **[0,75 puntos]**
- b) Encuentre los vértices de esta región. **[0,25 puntos]**
- c) Dibuje la línea de nivel 0 y las líneas de nivel que pasan por los vértices de la región factible. **[0,5 puntos]**
- d) Identifique el punto de la región factible donde la función objetivo alcanza el mínimo y el valor mínimo de dicha función. **[0,5 puntos]**



PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
307- MATEMÁTICAS CCSS
PAU2026 - JUNIO

PREGUNTA 4: (2 puntos)

OPCIÓN A

Dadas las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 3 & k & -k \\ 2 & -1 & -4 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} -2 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & 1 \end{pmatrix}$$

- a) Averigüe para qué valores de k la matriz A es regular. **[0,5 puntos]**
- b) Para $k=1$, calcule A^{-1} . **[0,75 puntos]**
- c) Para $k=1$, resuelva $AX - A = 5(B \cdot C)^t$. **[0,75 puntos]**

OPCIÓN B

Haroun se ha propuesto seguir un plan de entrenamiento mensual que combine rutinas de tres influencers de fitness: Sergio Peinado, Patry Jordán y Coco Constans. En total, deben ser 18 rutinas al mes. Las rutinas de Sergio Peinado incluyen 4 ejercicios de cardio, las de Patry Jordán, 3, y las de Coco Constans, 2. Haroun ha decidido hacer exactamente 59 ejercicios de cardio en total. Además, quiere que el número de rutinas de Sergio Peinado sea el doble que el número de rutinas de Coco Constans.

- a) Plantee un sistema de ecuaciones que nos permita saber cuántas rutinas de cada influencer de fitness debe incluir Juan en su plan de entrenamiento. **[1 punto]**
- b) Resuelva razonadamente el sistema planteado. **[1 punto]**



Mates CCSS: practica con exámenes reales y sube tu nota.

selectividad.academy - 623 769 002



Selectividad Academy

Tu academia de selectividad online

● Mejor academia online de selectividad

Prueba sin compromiso

Primera clase gratis. Sin permanencia. Sin letra pequeña.

- ✓ Profesores especialistas en cada asignatura
- ✓ Clases adaptadas a tu nivel y tus objetivos
- ✓ Todos los exámenes oficiales resueltos paso a paso
- ✓ Calculadora de nota y guía completa en la web

623 769 002

Esríbenos por WhatsApp

www.selectividad.academy

- Calcula tu nota en selectividad.academy/calculadora-selectividad
- Guía completa en selectividad.academy/guia-selectividad
- ¿Tienes dudas? Esríbenos sin compromiso