RESERVA 4 - 2026

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
Y PRUEBA DE ADMISIÓN
ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS
CURSO 2025–2026

MATEMÁTICAS II

Instrucciones:

a) **Duración: 1 hora y 30 minutos.**

b) Todas las cuestiones deben responderse en el papel entregado para la realización del examen y nunca en los folios que contienen los enunciados.

c) Este examen consta de seis ejercicios distribuidos en una parte con dos ejercicios obligatorios y una parte con dos bloques con dos ejercicios optativos cada uno.

d) Se deben resolver los dos ejercicios obligatorios y solamente un ejercicio de cada uno de los dos bloques con optatividad. En caso de responder a dos ejercicios de un mismo bloque optativo, sólo se corregirá el que aparezca físicamente en primer lugar.

e) Cada ejercicio tiene un valor máximo de 2,5 puntos. En la puntuación máxima de cada ejercicio están contemplados 0,25 puntos para valorar la expresión correcta de los procesos y métodos utilizados.

f) Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, ni gráficas, ni con capacidad para almacenar o transmitir datos. No obstante, todos los procesos conducentes a la obtención de resultados deben estar suficientemente justificados.

g) Se proporciona la tabla de la distribución Normal. Se permite el uso de regla.

PARTE OBLIGATORIA. Resuelve los dos ejercicios siguientes:

EJERCICIO 1. (2,5 puntos)

Un jardinero quiere vallar un campo rectangular que tiene un lado junto a un camino. La valla del lado del camino cuesta 80 euros por metro y el precio de la valla de los tres lados restantes es de 10 euros por metro. Halla las dimensiones del campo de mayor área que puede cercarse con 28800 euros. ¿Qué área tiene el campo?

EJERCICIO 2. (2,5 puntos)

Considera la función $f : [0, \pi] \to \mathbb{R}$ definida por $f(x) = a\,\mathrm{sen}(x) + \cos(bx)$. Determina a y b $(0 < b < 3)$, sabiendo que $x = \dfrac{\pi}{2}$ es un punto crítico de f y que $\displaystyle\int_0^{\pi} f(x)\,dx = 4$.

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
Y PRUEBA DE ADMISIÓN
ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS **MATEMÁTICAS II**
CURSO 2025–2026

PARTE OPTATIVA.

BLOQUE CON OPTATIVIDAD 1. Resuelve sólo uno de los siguientes ejercicios:

EJERCICIO 3.1 (2,5 puntos)

Considera los vectores $\vec{u} = (2, 0, 1)$ y $\vec{v} = (1, m, 2)$.

a) **[1,25 puntos]** Calcula m para que el área del triángulo que definen $\vec{u}$ y $\vec{v}$ sea $\frac{\sqrt{29}}{2}$.

b) **[1,25 puntos]** Para $m = 0$, halla los vectores que sean perpendiculares a $\vec{u}$ y $\vec{v}$, y tengan módulo $\sqrt{20}$.

EJERCICIO 3.2 (2,5 puntos)

Considera el plano $\pi \equiv 2x - y + 2z - 3 = 0$ y la recta $r \equiv \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{m-2}$.

a) **[1,5 puntos]** Halla la posición relativa de π y r según los valores de m.

b) **[1 punto]** Para $m = 1$, determina la ecuación del plano que contiene a r y corta perpendicularmente a π.

BLOQUE CON OPTATIVIDAD 2. Resuelve sólo uno de los siguientes ejercicios:

EJERCICIO 4.1 (2,5 puntos)

Considera el sistema de ecuaciones $\begin{cases} x + y + z = 1 \\ 7x + 3y + 3z = 15 \\ x - y - z = 5 \end{cases}$

a) **[1,5 punto]** Clasifícalo y resuélvelo, si es posible.

b) **[1 punto]** ¿Existe alguna solución del sistema que verifique $y + z + 2 = 0$? Razona la respuesta.

EJERCICIO 4.2 (2,5 puntos)

La estatura de los alumnos de un centro de Educación Secundaria sigue una distribución normal de media 172 cm y desviación típica 7 cm.

a) **[1,25 puntos]** Calcula la probabilidad de que un alumno elegido al azar mida entre 168 y 180 cm.

b) **[1,25 puntos]** ¿Cuánto mide al menos un alumno que está en el grupo del 5 % de alumnos más altos?
