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)

Una ventana tiene forma de rectángulo y está coronada por un semicírculo. Sabiendo que el perímetro de la ventana mide 8 metros, halla las dimensiones de la ventana que permitan la mayor entrada de luz.



EJERCICIO 2. (2,5 puntos)

Considera los puntos $A(1,2,0)$, $B(2,m,1)$, $C(3,4,2)$ y $D(1,-1,m)$.

a) **[1 punto]** Halla los valores de m para los cuales los puntos anteriores son coplanarios.

b) **[1,5 puntos]** Para $m=1$, calcula el área del triángulo de vértices A, B, C y el volumen del tetraedro de vértices A, B, C, D.

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

MATEMÁTICAS II

PARTE OPTATIVA.

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

EJERCICIO 3.1 (2,5 puntos)

Considera el sistema $\begin{cases} 3x & -y & & = & a^2 \\ & (1-a)y & +2z & = & 0 \\ & 4y & +(3-a)z & = & a-5 \end{cases}$

a) **[1,75 puntos]** Discútelo según los valores de a.

b) **[0,75 puntos]** Para $a = 0$ resuelve el sistema, si es posible.

EJERCICIO 3.2 (2,5 puntos)

Considera la matriz $A = \begin{pmatrix} \alpha & \beta & 1 \\ 2 & \alpha & \beta \\ 3 & 4 & \alpha \end{pmatrix}$ que cumple $|A| = -2$.

a) **[1,5 puntos]** Calcula $\begin{vmatrix} -3 & -4 & -\alpha \\ \alpha-2 & \beta-\alpha & 1-\beta \\ 8 & 4\alpha & 4\beta \end{vmatrix}$

b) **[1 punto]** Calcula $|A^{-1}(A^t)^2A|$

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

EJERCICIO 4.1 (2,5 puntos)

Dada la función $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \dfrac{8e^x - 4e^{2x}}{1 + e^x}$, halla la primitiva de f cuya gráfica tiene por tangente a la recta $y = 2x + 12\ln(2)$ en el punto de abscisa $x = 0$.

(Sugerencia: puedes hacer el cambio $e^x = t$).

EJERCICIO 4.2 (2,5 puntos)

Disponemos de dos bolsas con monedas de oro y monedas de plata. En la primera hay 2 monedas de oro y 3 monedas de plata. En la segunda hay 6 monedas de oro y 3 de plata. Sin mirar, extraemos una moneda al azar de la primera bolsa y la depositamos en la segunda bolsa. Luego extraemos una moneda de la segunda bolsa.

a) **[0,75 puntos]** Calcula la probabilidad de que la segunda moneda sea de oro, sabiendo que la moneda que se extrajo de la primera bolsa era de plata.

b) **[1,75 puntos]** Calcula la probabilidad de que la moneda que se extrajo de la primera bolsa fuera de plata, sabiendo que la segunda moneda es de oro.

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)

La producción de gas en una refinería, medida en metros cúbicos, viene dada por la función $f(t) = 7 + e^{-(t-4)^2}$, donde t representa el tiempo medido en segundos.

a) **[2 puntos]** Razona que la producción de gas varía siempre entre 7 y 8 metros cúbicos. ¿Se producen 7 metros cúbicos de gas en algún momento concreto?

b) **[0,5 puntos]** Justifica que la producción de gas se estabiliza con el paso del tiempo.

EJERCICIO 2. (2,5 puntos)

Considera los puntos $P(4, -2, 3)$ y $Q(6, 2, 1)$.

a) **[1 punto]** Halla la ecuación del plano respecto del cual los puntos P y Q son simétricos.

b) **[1,5 puntos]** Determina el ángulo formado por el plano $2x + y + z - 5 = 0$ y la recta que une P y Q.

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

MATEMÁTICAS II

PARTE OPTATIVA.

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

EJERCICIO 3.1 (2,5 puntos)

Se sabe que la función $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ dada por

$$f(x) = \begin{cases} 2\,|x^2 - 1| & \text{si} \quad x \leq \frac{1}{2} \\ ax^2 + bx & \text{si} \quad x > \frac{1}{2} \end{cases}$$

es derivable en $x = \frac{1}{2}$. Determina a y b.

EJERCICIO 3.2 (2,5 puntos)

Considera la función $f : [-2, 2] \to \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \dfrac{x}{|x| + 1}$.

a) **[1,5 puntos]** Calcula $\displaystyle\int_0^2 f(x)\,dx$.

b) **[1 punto]** Estudia la simetría de la función f y deduce de ella el valor de $\displaystyle\int_{-2}^2 f(x)\,dx$.

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

EJERCICIO 4.1 (2,5 puntos)

Dadas las matrices $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ y $C = (1 \quad 4 \quad 2)$, calcula la matriz X que satisface $X - 2C = B^t + XA$.

EJERCICIO 4.2 (2,5 puntos)

Los 120 estudiantes de segundo de Bachillerato de un centro se distribuyen por clases como se indica en la tabla:

	Cursan inglés	Cursan francés	Número de estudiantes
Clase A	30	10	40
Clase B	15	20	35
Clase C	20	5	25
Clase D	20	0	20

Se elige un estudiante al azar y se pide:

a) **[1,25 puntos]** ¿Cuál es la probabilidad de que el estudiante elegido esté en la clase A o haya cursado francés?

b) **[1,25 puntos]** Si el estudiante elegido cursaba inglés, ¿cuál es la probabilidad de que esté en la clase C?

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)

La potencia de pérdida $P(t)$ (en vatios) en una máquina, debido a la fricción, depende del tiempo de uso t (en años) según la función $P(t) = \dfrac{4t}{1+t^2}$ siendo $t \geq 0$.

a) **[1,25 puntos]** Calcula en qué momento la potencia de pérdida es máxima.

b) **[1,25 puntos]** La energía total perdida en los t primeros años viene dada por la expresión $E(t) = \displaystyle\int_0^t P(x)\,dx$ (vatios por año). Calcula la energía total perdida en los tres primeros años.

EJERCICIO 2. (2,5 puntos)

Una empresa produce tres tipos de productos, A, B y C. Si el precio del producto A tuviera un $10\,\%$ de descuento y el de los productos B y C tuviera un $20\,\%$ de descuento cada uno, la suma de los precios de tres productos, uno de cada tipo, sería 66€. El precio total sin descuento de 3 productos del tipo A y 4 productos del tipo B es 140€.

a) **[1,25 puntos]** ¿Cuánto valdrán 3 productos de tipo A más 8 productos de tipo C?

b) **[1,25 puntos]** Determina el precio, sin descuento, de cada tipo de producto, sabiendo además que el precio del producto de tipo C es el doble que el de tipo A.

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

MATEMÁTICAS II

PARTE OPTATIVA.

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

EJERCICIO 3.1 (2,5 puntos)

Considera el plano $\pi \equiv 4x + 5y - 20z + 20 = 0$.

a) **[1,25 puntos]** Halla el área del triángulo cuyos vértices están determinados por la intersección de π con los ejes coordenados.

b) **[1,25 puntos]** Halla los planos paralelos a π que distan 2 unidades del punto $P(2, 2, 1)$.

EJERCICIO 3.2 (2,5 puntos)

Considera los planos $\pi_1 \equiv 2x - y - z = 7$, $\pi_2 \equiv x - 2y + z = 3$ y el punto $P(1, 1, 0)$.

a) **[1,25 puntos]** Determina la ecuación de la recta que pasa por el punto P y es paralela a ambos planos.

b) **[1,25 puntos]** Halla la ecuación del plano que pasa por el punto P y es perpendicular a π_1 y a π_2..

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

EJERCICIO 4.1 (2,5 puntos)

Determina para qué valores de a el límite

$$\lim_{x \to 0} \frac{e^{-ax} - (1 - ax)\cos(2x)}{x^2}$$

vale 6.

EJERCICIO 4.2 (2,5 puntos)

Las tallas de las niñas al nacer se distribuyen según una distribución normal de media 50 cm y desviación típica 1,8 cm.

a) **[1 punto]** Halla la probabilidad de que una niña al nacer mida más de 54 cm.

b) **[1,5 puntos]** Si en un hospital durante un mes han nacido 100 niñas, ¿cuántas tendrán en el momento del nacimiento una talla entre 48,2 y 51,8 cm?

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)

La velocidad de crecimiento de la población de peces en un lago al cabo del tiempo, t en años, viene dada por $P'(t) = 20\,t\,e^{\frac{-t}{10}}$, siendo $P(t)$ la población de peces. Sabiendo que la población inicial es de 1000 peces, calcula cuántos tendrá el lago transcurridos 10 años.

EJERCICIO 2. (2,5 puntos)

Se sabe que la función $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$, verifica que: $f(1) = 0$, $x = 0$ es un punto crítico de la función y la recta tangente a su gráfica en $x = -1$, es paralela a la recta de ecuación $y + 3x = 0$. Determina a, b y c.

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

MATEMÁTICAS II

PARTE OPTATIVA.

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

EJERCICIO 3.1 (2,5 puntos)

Una familia va al mercado semanalmente y compra tres tipos de alimentos: verdura, carne y pescado. El año pasado, en el que gastó $115€$ semanales, observó que pagaba el doble en el puesto del pescado que en el de la verdura. En 2026 se ha notado un incremento de precios pues ahora gasta $19€$ más que el año pasado por la misma compra, comprobando que la verdura ha subido un $12\,\%$, la carne un $15\,\%$ y el pescado un $20\,\%$. Calcula el precio que la familia paga semanalmente en 2026, por cada tipo de alimento.

EJERCICIO 3.2 (2,5 puntos)

Considera las matrices $A = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ y $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$.

a) **[1 punto]** Halla razonadamente el determinante de una matriz X que verifica $A^3XB^t = 5B^2A^{-1}$.

b) **[1,5 puntos]** Determina, si existe, una matriz Y que verifica $A^3YB^{-1} = A^2$.

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

EJERCICIO 4.1 (2,5 puntos)

Considera la recta $r \equiv \begin{cases} x = & -2\lambda \\ y = -1 & +2\lambda \\ z = & 3+2\lambda \end{cases}$ y el plano $\pi \equiv x - 2y + z - 3 = 0$.

a) **[1 punto]** Determina la ecuación de la recta que corta perpendicularmente a r y que está contenida en π.

b) **[1,5 puntos]** Halla el punto simétrico de $P(1,1,1)$ respecto de π.

EJERCICIO 4.2 (2,5 puntos)

Tres máquinas A, B y C, producen el $45\,\%$, $30\,\%$ y $25\,\%$, respectivamente, del total de los coches que se producen en una fábrica. Los porcentajes de producción defectuosa de estas máquinas son del $3\,\%$, $4\,\%$ y $5\,\%$, respectivamente.

a) **[1,25 puntos]** Seleccionamos un coche al azar. Calcula la probabilidad de que sea defectuoso.

b) **[1,25 puntos]** Tomamos, al azar, un coche y resulta ser defectuoso. ¿Qué máquina tiene la mayor probabilidad de haber producido dicho coche?

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 permite 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)

En un jardín botánico se desea crear un recinto floral con forma de triángulo rectángulo. Por la disposición del recinto y las características del terreno, la hipotenusa ha de medir 20 metros. ¿Qué longitudes han de tener los catetos del triángulo rectángulo para que su área sea lo mayor posible y cuál es el valor de esta área?

EJERCICIO 2. (2,5 puntos)

Considera las matrices $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 0 & 3 & 1 \\ -2 & 0 & 0 \end{pmatrix}$, $X = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$ y $B = \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix}$.

Discute el sistema $AX - mX = B$, según los valores del parámetro m.

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

MATEMÁTICAS II

PARTE OPTATIVA.

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

EJERCICIO 3.1 (2,5 puntos)

Calcula el siguiente límite

$$\lim_{x\to 0} \frac{x^2 - \operatorname{sen}(x^2)}{1 - \cos(x)}$$

EJERCICIO 3.2 (2,5 puntos)

Considera la función $f : [-\pi, \pi] \to \mathbb{R}$ definida por $f(x) = x^2 \cos(x)$.

a) **[2 puntos]** Calcula $\displaystyle\int_0^{\pi} f(x)\,dx$

b) **[0,5 puntos]** Estudia la simetría de la función f y deduce de ella la relación que existe entre $\displaystyle\int_0^{\pi} f(x)\,dx$ y $\displaystyle\int_{-\pi}^{\pi} f(x)\,dx$

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

EJERCICIO 4.1 (2,5 puntos)

Considera los puntos $A(1, 0, 2)$, $B(-1, 1, 0)$, $C(0, -1, 1)$ y $D(1, 1, 1)$.

a) **[1,5 puntos]** Calcula la longitud de la altura del tetraedro de vértices A, B, C, D trazada desde el vértice D.

b) **[1 punto]** Determina el ángulo que forma la recta que pasa por A y D con el plano que contiene a los puntos A, B y C.

EJERCICIO 4.2 (2,5 puntos)

Dos laboratorios, Virex y Borez, elaboran las dosis de la vacuna contra la gripe A. Para mejorar la efectividad de dicha vacuna necesitamos dos inoculaciones. En la farmacia disponen de seis dosis de Virex y dos de Borez. Se sabe que las dosis se sirven de manera aleatoria y consecutiva.

a) **[1,25 puntos]** Halla la probabilidad de que la segunda dosis sea del laboratorio Virex.

b) **[1,25 puntos]** Si la segunda dosis es del laboratorio Virex, halla la probabilidad de que la primera hubiese sido de Borez.

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
CURSO 2025–2026

MATEMÁTICAS II

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.

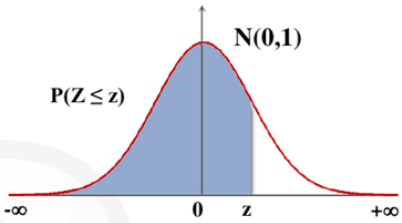
a) **[1,25 puntos]** Calcula la probabilidad de que un alumno elegido al azar mida entre 168 y 180 cm.

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

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

MATEMÁTICAS II

FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN NORMAL N(0,1)



z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767
2,0	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,99653	0,99664	0,99674	0,99683	0,99693	0,99702	0,99711	0,99720	0,99728	0,99736
2,8	0,99744	0,99752	0,99760	0,99767	0,99774	0,99781	0,99788	0,99795	0,99801	0,99807
2,9	0,99813	0,99819	0,99825	0,99831	0,99836	0,99841	0,99846	0,99851	0,99856	0,99861
3,0	0,99865	0,99869	0,99874	0,99878	0,99882	0,99886	0,99889	0,99893	0,99896	0,99900
3,1	0,99903	0,99906	0,99910	0,99913	0,99916	0,99918	0,99921	0,99924	0,99926	0,99929
3,2	0,99931	0,99934	0,99936	0,99938	0,99940	0,99942	0,99944	0,99946	0,99948	0,99950
3,3	0,99952	0,99953	0,99955	0,99957	0,99958	0,99960	0,99961	0,99962	0,99964	0,99965
3,4	0,99966	0,99968	0,99969	0,99970	0,99971	0,99972	0,99973	0,99974	0,99975	0,99976
3,5	0,99977	0,99978	0,99978	0,99979	0,99980	0,99981	0,99981	0,99982	0,99983	0,99983
3,6	0,99984	0,99985	0,99985	0,99986	0,99986	0,99987	0,99987	0,99988	0,99988	0,99989
3,7	0,99989	0,99990	0,99990	0,99990	0,99991	0,99991	0,99992	0,99992	0,99992	0,99992
3,8	0,99993	0,99993	0,99993	0,99994	0,99994	0,99994	0,99994	0,99995	0,99995	0,99995
3,9	0,99995	0,99995	0,99996	0,99996	0,99996	0,99996	0,99996	0,99996	0,99997	0,99997
4,0	0,99997	0,99997	0,99997	0,99997	0,99997	0,99997	0,99998	0,99998	0,99998	0,99998

Nota: En el interior de la tabla se da la probabilidad de que la variable aleatoria Z, con distribución N(0,1), esté por debajo del valor z.