

1. **NO** se permite el uso de **CALCULADORA**, o cualquier otro material
2. Es obligatorio DEVOLVER ESTE CUESTIONARIO con la HOJA DE LECTURA ÓPTICA cumplimentada (Códigos: **Carrera (00)**; **Asignatura (015)**).
3. El examen consta de 10 preguntas tipo test y en cada pregunta sólo hay una respuesta válida.
Puntuación: ACIERTOS, +1; ERRORES, -0,25; NO CONTESTADAS, 0.
Únicamente serán válidas las respuestas marcadas en la Hoja de Lectura Óptica.
4. Si considera que alguna pregunta no tiene solución posible, indíquelo y arguméntelo en el reverso de la hoja de lectura óptica. **SOLAMENTE EL EQUIPO DOCENTE PODRÁ ANULAR PREGUNTAS DEL EXAMEN.**
5. Para conocer su calificación puede llamar al teléfono 902252600 (servicio 24 horas) una vez transcurridas 4 semanas desde la fecha del examen.

ALUMNO/A: DNI:

¡No olvide marcar sus respuestas en la Hoja de Lectura Óptica!

1. Para qué valor de a la función $f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{si } x < 3 \\ x^2 + ax & \text{si } x \geq 3 \end{cases}$ es continua en todo \mathbb{R} ?
A) $-\frac{5}{3}$. Respuesta correcta
B) 0.
C) Ningún valor de a .
D) 1.
2. ¿Para qué valores de t los vectores $u = (1, 2, 1)$, $v = (1, 1, 0)$, y $w = (0, t, 1)$, no forman una base de \mathbb{R}^3 ?
A) $t_1 = 0$.
B) $t_1 = 1$. Respuesta correcta
C) $t_1 = -1$.
D) $t_1 = 2$.
3. El rango de la matriz $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ es:
A) 2. Respuesta correcta
B) 0.
C) 2×2 .
D) 1.
4. El valor de la integral $\int_1^2 \frac{x}{x^2+1} dx$ es:
A) $\frac{2}{5}$.
B) $\text{arctg} \left(\frac{5}{2} \right)$.
C) $\log \sqrt{\frac{5}{2}}$. Respuesta correcta
D) $\frac{5}{2}$.

5. La función $f(x) = (x - 7)^3$ verifica:

- A) En $x = 7$ tiene un punto de inflexión. **Respuesta correcta**
- B) En $x = 7$ tiene un máximo.
- C) En $x = 7$ tiene un mínimo.
- D) Es discontinua en $x = 7$.

6. La **parte imaginaria** del número complejo $\frac{i^{141}(1-i^{59})}{(3+2i)i^{237}}$ es:

- A) $-\frac{5}{9}$.
- B) $-\frac{4}{9}$.
- C) $\frac{1}{13}$. **Respuesta correcta**
- D) $\frac{5}{13}$.

7. Sea α un ángulo tal que $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ y $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sqrt{2}}{4}$. Entonces $\operatorname{sen} \alpha$ vale:

- A) $\frac{1}{3}$. **Respuesta correcta**
- B) $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$.
- C) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$.
- D) $-\frac{1}{3}$.

8. Con las vocales $a, a, e, e, e, i, i, o, u, u$, ¿cuántas palabras de 10 letras se pueden formar?

- A) 50400.
- B) 75600. **Respuesta correcta**
- C) 100800.
- D) 151200.

9. El valor de $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2}{e^x}$ es:

- A) 0. **Respuesta correcta**
- B) ∞ .
- C) 2.
- D) -2.

10. Si (x_1, y_1, z_1) es una solución, **distinta de la trivial**, del sistema de ecuaciones
$$\left. \begin{array}{l} 2x + y - 5z = 0 \\ x - y - z = 0 \\ 3x + 2y - 8z = 0 \end{array} \right\}$$
 entonces:

- A) $y_1 + z_1 = x_1$. **Respuesta correcta**
- B) $x_1 + y_1 = z_1$.
- C) $x_1 + z_1 = y_1$.
- D) $x_1 + y_1 + z_1 = 0$.