

Lea atentamente las siguientes instrucciones:

Dispone de dos horas para realizar el examen. No puede usar calculadora de ningún tipo.

Rellene sus datos personales y conteste las preguntas del examen, al dorso de esta hoja. Entregue sólo este impreso.

Recuerde:

*Cada pregunta contiene una única respuesta válida.

*Marque con un trazo fuerte en negro sin salirse de la casilla. ■

*Puede corregir con TYPEX. No utilice goma.

*Para anular una respuesta, marque dos casillas. ■ □ ■ □

*Para corregir una respuesta, tache con una X y marque la correcta.

*Una única marca se considerará válida sea como sea la marca.

-Puntuación: - respuesta correcta → 1 punto.

- respuesta en blanco → 0 puntos.

- respuesta incorrecta → - 0,5 puntos.

Cuestiones Examen TipoA

Nota: $\log a$ es el logaritmo neperiano de a .

1. El valor de la integral $\int_0^1 \frac{2x}{(x^2-2)^3} dx$ es:

- A) $-\frac{5}{8}$.
- B) $-\frac{1}{8}$.
- C) $-\frac{3}{8}$.

2. La distancia entre los puntos $P(-5, -6)$ y $Q(2, 3)$ vale:

- A) $\sqrt{130}$.
- B) $\sqrt{180}$.
- C) $\sqrt{17}$.

3. Para que valor de k la función

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + kx - 4 & \text{si } x < 1 \\ 3x - k & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

es continua en todo \mathbb{R} :

- A) $k = -2$.
- B) $k = 6$.
- C) $k = 3$.

4. La derivada segunda de la función $f(x) = 2x^3 e^{-x}$ es:

- A) $f''(x) = (2x^3 - 12x^2 + 12x) e^{-x}$.
- B) $f''(x) = (2x^3 - 6x^2 + 12x) e^{-x}$.
- C) $f''(x) = (2x^3 - 6x^2 + 12) e^{-x}$.

5. La parte imaginaria del número complejo

$$\frac{i^{111} (1 - i^{15})}{(3 + 2i) i^{37}}$$
 es:

- A) $-\frac{1}{13}$.
- B) $-\frac{7}{13}$.
- C) $-\frac{2}{13}$.

6. El producto de las matrices $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 0 & 3 & -1 \end{bmatrix}$ y

$$B = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$$
 es:

- A) $A \cdot B = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$.
- B) $A \cdot B = \begin{bmatrix} 5 & -4 \\ 6 & -3 \end{bmatrix}$.
- C) $A \cdot B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 5 & -4 \end{bmatrix}$.

7. El límite de la sucesión de término general

$$a_n = \frac{\sqrt{9n^4 - 9}}{3n\sqrt{4n^2 - 4}},$$
 vale:

- A) $\frac{3}{4}$.
- B) $\frac{3}{2}$.
- C) $\frac{1}{2}$.

8. Sea $A = \{\text{números de cinco cifras que terminan en tres o siete}\}$.

- A) Cardinal de $A = 20000$.
- B) Cardinal de $A = 88888$.
- C) Cardinal de $A = 18000$.

9. La solución (x_1, y_1, z_1) del sistema de ecuaciones

$$\left. \begin{aligned} x - y + 2z &= 1 \\ 2x + 3y - 3z &= 1 \\ 2x - 4y - 2z &= -2 \end{aligned} \right\} \text{ verifica:}$$

- A) $x_1 + z_1 \leq 1$.
- B) $x_1 + y_1 \leq \frac{1}{2}$.
- C) $x_1 \leq y_1 \leq z_1 \leq 0$.

10. La función $f(x) = (x + 8)^5$ verifica:

- A) En $x = -8$ existe un mínimo.
- B) En $x = -8$ existe un máximo.
- C) En $x = -8$ existe un punto de inflexión.

ANTES DE ENTREGAR no olvide codificar:

D.N.I., carrera, asignatura, convocatoria, semana, tipo de examen y las respuestas al examen.