

MATEMÁTICAS

MODELO A

ACIERTO +1; ERROR -0,25; SIN CONTESTAR 0.

1. Calcule el coeficiente que acompaña a x^2 al desarrollar $(3x + 4)^3$.

- A) 36.
- B) 108.
- C) 144.

2. Si todos los lados de un triángulo equilátero miden 2, ¿cuál es su área?

- A) 1.
- B) $\sqrt{3}/4$.
- C) $\sqrt{3}$.

3. Si $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 5 & -1 \end{bmatrix}$

¿Cuál el determinante de la inversa de A?

- A) $|A^{-1}| = 1$.
- B) $|A^{-1}| = -1/2$.
- C) $|A^{-1}| = 1/5$.

4. ¿Qué tipo de sistema es

$$\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ x + y = -1 \\ x + 6y = -4 \end{cases} \quad ?$$

- A) Compatible determinado.
- B) Compatible indeterminado.
- C) Incompatible.

5. ¿Para qué valor de α son linealmente independientes los vectores $u = (\alpha, 1, 1)$, $v = (3, 1, 2)$ y $w = (1, 1, 2)$?

- A) Para $\alpha \neq 3$.
- B) Para todo α .
- C) Para $\alpha \neq 1$.

6. Dadas las funciones

$$f(x) = 3x/5 - 3$$

$$g(x) = -x + 5$$

$$h(x) = 5x/3 + 5$$

decir qué opción es correcta:

- A) f es la función inversa de g .
- B) f es la función inversa de h .
- C) g es la función inversa de h .

7. Sea $f(x) = |x^3|$.

¿Qué afirmación es correcta?

- A) Es derivable en todo \mathbb{R} .
- B) No es derivable en $x = 0$.
- C) No es derivable en $x = 1$.

8. Calcule el valor de

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{5x - 1}{x^2 - 4}$$

- A) $+\infty$.
- B) $-\infty$.
- C) No existe.

9. Las asíntotas de la función $f(x) = \operatorname{tg}(x)$

- A) Son todas horizontales.
- B) Son todas verticales.
- C) Tiene horizontales y verticales.

10. Calcular el valor de

$$\int_{-1}^1 2x + 1 \, dx.$$

- A) 5/2.
- B) 2.
- C) 14/3.