

MATEMÁTICAS AVANZADAS

Material: Ninguno

Acierto: 1,25

Error: -0,3

Sin contestar: 0

1. Sea el sistema
$$\begin{cases} x - 2y = \alpha \\ 3x - 5y = \beta \end{cases}$$

- A) El sistema es siempre compatible.
 - B) El sistema es compatible si y sólo si $\alpha = \beta$.
 - C) Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.
-

2. La recta del plano que pasa por el punto $(1, -1)$ y es **paralela** a la recta

$$\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -5 + 3t \end{cases}$$

- A) ...es la recta $2x + 3y = -1$.
 - B) ...es la recta $x - 5y = -4$.
 - C) Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.
-

3. La función $f(x) = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$ tiene:

- A) Una asíntota horizontal y una asíntota vertical.
 - B) Una asíntota horizontal y una asíntota oblicua.
 - C) Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.
-

4. ¿Cuál es la función inversa de la función $f(x) = 2x - 9$?

- A) $f^{-1}(x) = 9x - 2$.
 - B) $f^{-1}(x) = (x + 9)/2$.
 - C) Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.
-

5. Calcule el **resto** de dividir el polinomio $P(x) = x^4 - x^3 - x^2 - x - 1$ entre el polinomio $Q(x) = x - 2$

- A) 0.
 - B) 1.
 - C) Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.
-

6. Calcule el área de la región del plano delimitada por la gráfica de la función $f(x) = x + 2$, el eje **OX** y las rectas $x = -1$ y $x = 3$

- A) 8.
- B) 10.

C) Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.

7. Si $\mathbf{a}$ y $\mathbf{b}$ son dos números reales para los que la matriz $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} \mathbf{a} & 0 \\ 1 & \mathbf{b} \end{bmatrix}$ verifica que $\mathbf{A}^2 = \mathbf{A}$, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

A) $\mathbf{a} = \mathbf{b}$.

B) $\mathbf{a}^2 + \mathbf{b}^2 = 1$.

C) Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.

8. Calcule el límite $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x+1} - \sqrt{x}$

A) 0.

B) 1.

C) Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.
