

**PARTE 1.- CUESTIONES**

1.- Dada una matriz  $A$  cuadrada, se dice que es antisimétrica si se cumple:

- a) Cualquier matriz cuadrada que no sea simétrica, es antisimétrica.
- b) La matriz  $A$  es igual a su matriz traspuesta,  $A = A^T$ .
- c) Ninguna de las anteriores.

2.- Una matriz  $A$  es diagonal si se cumple que:

- a) Es cuadrada y los elementos no pertenecientes a la diagonal principal son todos iguales a 1.
- b) Todos los elementos de la diagonal principal son 1.
- c) Ninguna de las anteriores.

3.- Dadas dos matrices  $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ , el resultado de hacer  $2A^T - 3B$  es:

- a)  $\begin{pmatrix} -1 & -2 \\ 1 & 9 \end{pmatrix}$
- b) No es posible realizar las operaciones solicitadas.
- c)  $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & -9 \end{pmatrix}$

4.- Dada la siguiente inecuación  $4x - 5 + 3x \leq x - 4 + 3x$ . Los puntos  $x = 1$  y  $x = 2$  son

- a) Ambos valores son solución de la inecuación
- b) Ninguno de los valores es solución de la inecuación
- c) El valor  $x = 1$  no es solución y el valor  $x = 2$  es solución de la inecuación

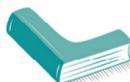
5.- Dada la inecuación  $2y + 3x - 5 \geq 1$ . Un punto solución es:

- a)  $(0, 3)$ .
- b)  $(2, 0)$ .
- c) Todos los anteriores.

6.- ¿Cuál es el valor del siguiente límite  $\lim_{x \rightarrow 4^+} \left( \frac{4}{x^2 - 16} \right)$ ?

- a)  $+\infty$ .
- b)  $-\infty$ .
- c) El límite no existe.

ACADEMIA



La llibreta  
Aprendiendo a aprender

7.- Para que  $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{4} + 4, & \text{si } x < 4 \\ 4x - k, & \text{si } 4 \leq x \end{cases}$  sea continua el valor de  $k$  es igual a

- a) **11.**                                      b) **15.**                                      c) Ninguna de las anteriores.

8.- Dadas las funciones  $f(x) = 2e^{2x}$ , y  $g(x) = 3e^{3x}$ , calcular  $(f(x) \cdot g(x))'$

- a)  **$30e^{5x}$ .**                                      b)  **$6e^{5x}$ .**                                      c) No se puede calcular la derivada.

9.- La función  $f(x) = \frac{x^2}{x+3}$  tiene un máximo en el punto:

- a)  **$x = 0$ .**                                      b)  **$x = -6$ .**                                      c) No tiene máximos en esos puntos.

10.- Hallar  $\int \left( 3e^x + \left( \frac{1}{x} \right) \right) dx$

- a)  **$3e^x + \ln(x) + C$**                                       b)  **$3e^x + x^2 + C$**                                       c) No es posible calcular la integral

11.- Si  $A$  y  $B$  son sucesos de un espacio de probabilidad, se verifica:

- a)  **$P(A/B) = P(B)P(B/A)/P(A)$ .**  
b)  **$P(A \cap B) = P(A) + P(B)$  si  $A$  y  $B$  son independientes.**  
c)  **$P(A \cap B) = P(A)P(B)$  si  $A$  y  $B$  son independientes.**

12.- De una urna con cuatro bolas blancas y dos negras se extraen al azar, sucesivamente y sin reemplazamiento dos bolas. La probabilidad de que las dos bolas extraídas sean negras es

- a)  **$2/5$ .**                                      b)  **$1/15$ .**                                      c)  **$2/6$ .**

ACADEMIA



La llibreta  
*Aprendiendo a aprender*

