

1. Calcule el coeficiente que acompaña a x^3 al desarrollar $(x + 1)^6$

A) 10.

B) 15.

C) 20.

2. Sea T un triángulo rectángulo con un cateto c que mide 5 y tal que el seno del ángulo opuesto a c es igual a $1/2$. ¿Cuánto mide la hipotenusa de T ?

A) $5\sqrt{3}/2$.

B) $3\sqrt{2}$.

C) 10.

3. Si x_0 es la solución del sistema
$$\begin{cases} y + z = 2 \\ 2x + z = 1 \\ x + 2y = 2 \end{cases}$$
 entonces

A) $x_0 = -1$.

B) $x_0 = 0$.

C) $x_0 = 1$.

4. ¿Para qué valor de α son linealmente independientes los vectores $u = (\alpha, 1, 1)$, $v = (0, 2, 1)$ y $w = (1, 1, 0)$?

A) Para $\alpha \neq -1$.

B) Para $\alpha \neq 0$.

C) Para $\alpha \neq 1$.

5. Dada la función

$$f(x) = \begin{cases} \cos(x) + \operatorname{sen}(x) & \text{si } x \leq \pi \\ x - \pi + 1 & \text{si } x > \pi \end{cases}$$

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

A) Es continua en todo $\mathbf{R}$.

B) Es continua en $\mathbf{R} - \{\pi\}$.

C) No es continua en x , cuando x es un múltiplo entero de π .

6. La función $f(x) = x^3 + 2x^2 - x - 2$

A) Tiene una raíz en el intervalo $(-\infty, 0)$.

B) Tiene dos raíces en el intervalo $(-\infty, 0)$.

C) Tiene tres raíces en el intervalo $(-\infty, 0)$.

7. Calcule el dominio de la función $f(x) = \sqrt{\frac{x+1}{x^3}}$

A) $\mathbf{R} - \{0\}$.

B) $[-1, 0)$.

C) $(-\infty, -1] \cup (0, +\infty)$.

8. Para que el logaritmo en base **10** de un número positivo cualquiera aumente en tres unidades hay que:

A) Elevar el número al cubo.

B) Multiplicar el número por **3**.

C) Multiplicar el número por **1000**.
