
EVALUACIÓN 1ª:

1.- Calcula x en las siguientes expresiones; debes dar el resultado sin calculadora:

a) $\log x = \log 12 + \log 25 - 2 \log 6$ b) $3^{2+x} = 81$

c) $\ln x = 4 \ln 2 - \frac{1}{2} \ln 25$ d) $\log_2 4^x = 10$

2.- La maquinaria de una fábrica pierde cada año un 20% de su valor. Si costó 4 millones de euros, ¿en cuánto se valorará después de 10 años de funcionamiento?

3.- Resuelve las siguientes inecuaciones:

a) $x^3 - x^2 - 6x \geq 0$ b) $7^{1+2x} - 50 \cdot 7^x + 7 = 0$

4.- Las diagonales de un paralelogramo miden 6 y 14 cm y forman un ángulo de 75° . Halla los lados y los ángulos del paralelogramo.

5.- Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones sólo por el método de Gauss:

$$\begin{cases} x + 2y + 2z = 3 \\ x + y + 3z = 0 \\ -2x + 3y + 3z = 1 \end{cases}$$

EVALUACIÓN 2ª.

6.- Sabemos que $\cos x = -3/4$ y $\sin x < 0$. Sin hallar el valor de x calcula:

a) $\sin x$ b) $\cos(\pi + x)$ c) $\cos 2x$
d) $\operatorname{tg} \frac{x}{2}$ e) $\operatorname{sen}(\frac{\pi}{2} - x)$ f) $\cos(\pi - \frac{x}{2})$

7.- a) Resuelve la ecuación: $\cos 2x - 3 \operatorname{sen} x + 1 = 0$

b) Demuestra que: $2 \operatorname{tg} x \cdot \cos^2 \frac{x}{2} - \operatorname{sen} x = \operatorname{tg} x$

8.- Resuelve la siguiente ecuación en el campo complejo: $z^3 + 8i = 0$

- 9.- De los vectores \vec{a} y \vec{b} conocemos que $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 5$ y el ángulo que forman es 60° . Calcula $|\vec{a} + \vec{b}|$ y $|\vec{a} - \vec{b}|$.
- 10.- Dados los vectores $\vec{u}(5,2)$ y $\vec{v}(4,-3)$, calcula la proyección de \vec{u} sobre la dirección de \vec{v} y viceversa.
-

EVALUACIÓN 3ª.

- 11.- El lado desigual del triángulo isósceles ABC, tiene por extremos A(1,-2) y B(4,3). El vértice C está en la recta $3x - y + 8 = 0$. Halla las coordenadas de C y el área del triángulo.
- 12.- Halla la función inversa (recíproca) de la exponencial $f(x) = 2^{x+1}$. Representa ambas en la misma gráfica. Luego realiza la composición de ambas funciones: $f \circ f^{-1}$
- 13.- Calcula el valor de k para que la siguiente función sea continua en todo R:

$$f(x) = \begin{cases} 6 - \frac{x}{2} & \text{si } x < 2 \\ x^2 - kx & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$$

- 14.- Estudia todas las asíntotas, situación de la curva respecto a las asíntotas, puntos críticos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de la función: $y = \frac{x^2 + 2}{x^2 - 2x}$.
- 15.- Halla la función derivada de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \left(\frac{3x}{2} - x^2 + 1\right)^{-5}$

b) $g(x) = x \cdot \ln(\text{sen}x)$

c) $h(x) = \frac{e^{-x}}{e^{2x} - 1}$

d) $l(x) = \sqrt{\frac{2x-1}{2x+1}}$