

1.- Dadas las funciones $f(x) = \frac{2x-1}{3-5x}$ y $g(x) = \sqrt{\frac{1}{x}}$, hallar $(g \circ f)(x)$ y su dominio correspondiente,

Dom($g \circ f$)(x).

2.- Dados los vértices del triángulo A(0,1), B(2,0) y C(1,1). Determinar:

- La ecuación de la altura trazada desde el vértice a.
- El área del triángulo.

3.- Calcular el límite: a) $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{2x-3}{x-1} \right)^{\frac{x+1}{x^2-4}}$ b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (3x - \sqrt{x^2 - 1})$

4.- Resolver la ecuación $\cos 2x + 5\cos x + 3 = 0$.

5.- Calcula el punto simétrico del punto (2,1) respecto a la recta $r: \begin{cases} x = 2 - \lambda \\ y = 3\lambda \end{cases}$

6.- Resuelve el triángulo $A = \pi/3$, $B = \pi/4$ y $c = 2\sqrt{2}$. Determina su área

7.- Estudiar la continuidad de la siguiente función en $x=-1$ y $x=3$, indicando cuando proceda el tipo de discontinuidad de la que se trata.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x + 1} & x < -1 \\ -x - 3 & -1 \leq x \leq 3 \\ \frac{1}{3 - x} & x > 3 \end{cases}$$

8.- Determina el valor de k para que la función $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 + 2x^2 - x + 2}{x^2 - 1} & \text{si } x \neq 1 \\ \frac{k}{2} & \text{si } x = 1 \end{cases}$ sea continua

en $x = 1$

9.- Determinar la ecuación de la recta tangente y normal a la curva $y = L \frac{1}{x}$ en el punto de abscisa

$$x_0 = \frac{1}{e}$$

10.- Dada la función $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$, se pide:

- Intervalos de crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos.
- Ecuaciones de sus asíntotas.
- Representación.

11.- Derivar las siguientes funciones:

a) $y = \text{sen}(L(\sqrt{x}))$ b) $y = x^{\text{sen } 2x}$