

18 de Febrero de 2015 | Libre (A) | Sede: Ciudad Universitaria | Cátedra: Única

Tema 1

1) Sea $f(x) = x - 5 - \ln(x)$. Para qué valores de $k \in \mathbb{R}$, la ecuación $f(x) = k$ tiene x más de una solución? Cuántas?

2) Sea $f: (-\infty; \infty) \rightarrow \mathbb{R}$ definida como $f(x) = \frac{\int_{\cos(x)}^{\sin(x)} (e^t - 1) dt}{x^4}$ para $x \neq 0$. ¿Cuál es el valor de $f(0)$ si f es continua en $x=0$?

3) Calcular el área de la región comprendida entre el gráfico de $f(x) = x^3 + 3x^2 + 2x + 1$ y su recta tg en $x_0 = 0$

4) Hallar $f: (0; +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ tal que

$$\frac{\ln(\sqrt{x+1})}{f'(x)} = \frac{f^2(x)}{x+1} \quad \text{y} \quad f(e-1) = \sqrt[3]{3e}$$

Altillo.com

5) Hallar todos los $x \in \mathbb{R}$ tales que $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n}} \left(\frac{2x+1}{x} \right)^n$ sea converg.