

Guía para la Reposición del tercer examen parcial

1.-Demostrar que

$$(a) \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} f(-x)$$

$$(b) \lim_{x \rightarrow 0} f(|x|) = \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$$

$$(c) \lim_{x \rightarrow 0} f(x^2) = \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$$

2.-Probar que

$$\lim_{x \rightarrow 0} \cos\left(\frac{1}{x}\right) \nexists$$

3.-Supóngase que $f : [0, 2] \rightarrow \mathbb{R}$ es una función continua tal que $f(0) = 5$, $f(1) = 4$ y $f(2) = 9$. ¿Existe algún número c para el cual $2f(c) = f(2c)$?

4.-Demostrar que la ecuación $x^3 - 3x + 1 = 0$ tiene una raíz real en el intervalo $[1, 2]$

5.-Mostrar que el grafo de $f(x) = x$ corta al grafo de $h(x) = \sin(2x)$ en el intervalo $\left[\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}\right]$

6.-Demostrar que todo número real estrictamente positivo tiene raíz cuadrada, esto es, si $a \in \mathbb{R}$ $a > 0$, $\exists t \in \mathbb{R}$ tal que $t^2 = a$

Bibliografía para repasar temas

Calculus

Michael Spivak

Cálculo

Lara, Arizmendi, Carrillo

Calculus

Tom M. Apostol

Notas del Curso

<http://sistemas.fciencias.unam.mx/erhc/calculo120161/inicio2.html>