

PRUEBA CORTA 1 CÁLCULO UNA VARIABLE GRUPO 15

Profesor: Edwin Barrios Rivera

Agosto 14 de 2009

Nombre: _____ **Código:** _____

1. (16 pts.) Determinar los siguientes límites

a) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x+4} - 3}{x - 5}$

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4x}{\tan 3x}$

2. (12 pts.) Si $f(x) = \frac{1}{x+1}$, $x \neq -1$. Calcule $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$

3. (14 pts.) Determine el valor de las constantes a y b para que la función $f(x) = \begin{cases} 2 & x \leq -1 \\ ax + b & -1 < x < 3 \\ -2 & x \geq 3 \end{cases}$ sea continua en todos los números reales

4. (18 pts.) Responda falso o verdadero justificando su afirmación.

a) La función $f(x) = \tan x$ tiene al menos un cero en el intervalo $[\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}]$.

b) La función $f(x) = \frac{(x-1)}{|x-1|}$ es continua en todos los números reales.

c) Si $f(a) = L$ entonces $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$