



PRUEBA CORTA 1 CÁLCULO DIFERENCIAL GRUPO 03

Profesor: Edwin Barrios Rivera

Febrero 09 de 2011

Nombre: _____ Código: _____

Instrucciones: Apague todo tipo de instrumento tecnológico no autorizado. No se responden preguntas que tengan que ver con el desarrollo del examen.

1. Generalidades (40%)

Complete la proposición para que sea verdadera. Justifique claramente su respuesta.

a) Al simplificar completamente la expresión $\left[\frac{\left(\frac{2}{4} + \frac{1}{3}\right) - \frac{1}{4}}{3 - \frac{1}{1 + \frac{5}{3}}} \right]^{-1} = \underline{\hspace{2cm}}$

b) Si resolvemos la ecuación $(x - 1)^5 = (x - 1)^3$ su obtienen como soluciones _____

Responda *falso* o *verdadero*. En caso verdadero realice una demostración que argumente su afirmación, si es falso de un contraejemplo.

c) Si y es una función de x , entonces el valor de Δy (el incremento de y) debe ser positivo.

d) Si la función $f(x)$ no está definida en $x = a$, entonces no existe $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$

2. (20%) Determinar $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 + x - 6}$ y $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x-1} - 2}{x - 5}$

3. (20%) Hallar la derivada de $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ usando la definición $\left[\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \right]$

4. (20%) Un restaurante especializado en carnes determina que al precio de \$5 por platillo de carne tendrán en promedio 200 clientes por noche, mientras que si lo venden a \$7 el número promedio de clientes bajará a 100. Suponiendo una ecuación de demanda lineal entre el precio y el número de clientes, determine la función de ingreso marginal. Encuentre entonces el precio que produce un ingreso marginal igual a cero.