



CALCULO DE UNA VARIABLE. Grupo 6 (No. 1000)

Profesor: Carlos A Quintero

QUIZ No 1 28 de Enero de 2009

1) (12 puntos) Calcule los siguientes límites:

a)  $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x+3}{x^2-9}$ .

b)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+16}-4}{x}$ .

c)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 8x}{9x}$ .

2) (14 puntos) Considere la función  $f(x) = \begin{cases} 1, & \text{si } x < -1 \\ x^2, & \text{si } -1 < x < 1 \\ -x + 1, & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$ . Encuentre los valores de  $c$  en los cuales  $f$  es discontinua y clasifique las discontinuidades encontradas como removible o no removible.

3) (12 puntos) De una función  $f$  se sabe que  $2 \leq f(x) \leq x^2 + 2$  para todo  $x$  en un intervalo abierto que contiene a cero (excepto, posiblemente, en cero). De ser posible, calcule  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ .

4) (12 puntos) Justifique por qué la función  $f(x) = x^3 + 7x - 2$  tiene un cero en el intervalo  $(0,1)$ .