



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS
CÁLCULO EN UNA VARIABLE
DEBER 01. LÍMITES.



Fecha entrega: 2015/10/07

EJERCICIOS

1. Encuentre el límite gráficamente y mediante una tabla de valores, si existe, para $f(x)$ cuando x se aproxima a a .

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 4x + 5, & \text{si } x < 1, \\ 3, & \text{si } x = 1, \\ x + 3 & \text{si } x > 1. \end{cases}$$

considere $a = 1$.

2. Calcule los límites empleando los teoremas vistos en clases, escribiendo en cada pasa la justificación respectiva:

2.1 $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - \sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1}$.

2.2 $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x} - 3}{x - 9}$.

2.3 $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 5x + 4}{x^2 - 1}$.

2.4 $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{x - 8}{\sqrt[3]{x} - 2}$.

2.5 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{x^2 - 10}}{\sqrt{x^3 - 3}}$.

2.6 $\lim_{h \rightarrow 4} \sqrt{\frac{h}{h+5}} \left(\frac{h^2 - 16}{h - 4} \right)^2$.

2.7 $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x+3)^2}{\sqrt{x-3}}$.

2.8 $\lim_{v \rightarrow 0} \frac{\sqrt{25+v} - 5}{\sqrt{1+v} - 1}$.

2.9 $\lim_{t \rightarrow 1} \frac{3t}{-1 + \sqrt{t}}$.

2.10 $\lim_{u \rightarrow 5} \frac{\sqrt{u+4} - 3}{u - 5}$.