

# Laboratorio #4, Cálculo Diferencial

Lunes, 4 de febrero 2019

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

Tema:	1	2	3	4	Total
Puntos:	10	42	16	32	100
Nota:					

1. Para cada inciso, traza una gráfica de la función que cumpla con las condiciones dadas

(a) (10 pts.)  $f(-2) = 2$ ,  $f(x) = 1$  para  $-1 < x < 1$ ,  $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 1$ ,  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$  no existe,  $f(2) = 3$

2. Determina si los siguientes límites tienen una forma indeterminada. Encuentra el valor de los límites, si es posible. Si un límite no existe, indícalo.

(a) (7 pts.)  $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{x^2 - 6x}{x^2 - 7x + 6}$

(d) (7 pts.)  $\lim_{x \rightarrow 2} \left( \frac{x}{y} + \frac{y}{x} \right)$

(b) (7 pts.)  $\lim_{t \rightarrow -1} \frac{t^3 + 1}{t^2 - 1}$

(e) (7 pts.)  $\lim_{x \rightarrow 0} \left[ \frac{x^2 + 3x - 1}{x} + \frac{1}{x} \right]$

(c) (7 pts.)  $\lim_{w \rightarrow 1} \frac{\sqrt{w}}{w^2 + w - 2}$

(f) (7 pts.)  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{1}{h} \left( \frac{1}{x+h} - \frac{1}{x} \right)$

3. Traza la gráfica de la función para encontrar el límite dado, o concluye que no existe

(a) (8 pts.)  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  donde  $f(x) = \begin{cases} x + 3, & \text{si } x < 0; \\ -x + 3, & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$

(b) (8 pts.)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{|x| - x}{x}$

4. Calcula los siguientes límites o indica que no existen.

Si no existe y el límite tiende a infinito, indica si es infinito positivo o negativo.

(a) (8 pts.)  $\lim_{x \rightarrow 0} \sqrt{x - 5}$

(c) (8 pts.)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1 + 2x^{3/2} - x^{1/2}}{4 - x^{1/2} + 6x^{3/2}}$

(b) (8 pts.)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2t - 1}{3 - 10t^2}$

(d) (8 pts.)  $\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{x^2 - x}{x^2 - 1}$