Tutora: Griselda Aguirre F. **Profesor:** Manuel Pérez V. **Fecha:** 10-07-2020

1. Desarrollar los siguientes limites laterales:

   a) $\lim\limits_{x \to 0} |x|$

   b) $\lim\limits_{x \to 0} \sqrt{x}$

   c) $\lim\limits_{x \to 0}(\frac{x}{|x|} + 1)$

2. Sea $f(x) = \begin{cases} x^2, & si\ x \leq 0 \\ 1, & si\ x > 0 \end{cases}$, $Calcular\ \lim\limits_{x \to 0} f(x)$

3. Sea $g(x) = \begin{cases} |x|, & si\ x \neq 0 \\ 2, & si\ x = 0 \end{cases}$, $Calcular\ \lim\limits_{x \to 0} g(x)$

4. Sea $f(x) = \begin{cases} x^3, & si\ x \leq 1 \\ -x + 2, & si\ x > 1 \end{cases}$, $Calcular\ \lim\limits_{x \to 1} f(x)$

5. Sea $f(x) \begin{cases} 4, & si\ x < 1 \\ 3x + 1, & si\ 1 \leq x < 2 \\ 4, & si\ x = 2 \\ -5x + 7, & si\ x > 2 \end{cases}$, $Calcular\ \lim\limits_{x \to 1} f(x)\ y\ \lim\limits_{x \to 2} f(x)$

6. Sea $f(x) = \begin{cases} \frac{|x-2|}{x-2}, & si\ x \neq 2 \\ 0, & si\ x = 2 \end{cases}$, $Calcular\ \lim\limits_{x \to 2} f(x)$

7. Sea $f(x) = \begin{cases} |x - 3|, & si\ x \neq 3 \\ 2, & si\ x = 3 \end{cases}$, $Calcular\ \lim\limits_{x \to 3} f(x)$

8. Sea $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3, & si\ x \leq 1 \\ x + 1, & si\ x > 1 \end{cases}$, $Calcular\ \lim\limits_{x \to 1} f(x)$

9. Sea $f(x) = \begin{cases} x^2, & si\ x \leq 2 \\ 8 - 2x, & si\ x > 2 \end{cases}$, $Calcular\ \lim\limits_{x \to 2} f(x)$

10. Sea $f(x) = \begin{cases} \frac{3 - \sqrt{x^2 + 5}}{x - 2}, & si\ x < 2 \\ \frac{4 - x^2}{3 - \sqrt{x^2 + 5}}, & si\ x > 2 \end{cases}$, $Calcular\ \lim\limits_{x \to 2} f(x)$

11. Determinar A y B de tal manera que:

$$\lim\limits_{x \to 1} f(x)\ y\ \lim\limits_{x \to 3} f(x)\ Existan, siendo\ f(x) = \begin{cases} 2x - 1, & x \in (-\infty, 1) \\ Ax^2 - 1, & x \in [1,3) \\ x^3 - B, & x \in [3, +\infty) \end{cases}$$

Universidad de Tarapacá
Facultad de Ciencias
Dpto. de Matemática

TUTORIA N°8
CÁLCULO 1

Tutora: Griselda Aguirre F. **Profesor:** Manuel Pérez V. **Fecha:** 10-07-2020

Respuestas:

1. a) $\exists \lim_{x\to 0} |x| = 0$ b) $\nexists \lim_{x\to 0} \sqrt{x}$ c) $\nexists \lim_{x\to 0} (\frac{x}{|x|} + 1)$

2. $\nexists \lim_{x\to 0} f(x)$

3. $\exists \lim_{x\to 0} g(x) = 0$

4. $\exists \lim_{x\to 1} f(x) = 1$

5. $\exists \lim_{x\to 1} f(x) = 4, \ \nexists \lim_{x\to 2} f(x)$

6. $\nexists \lim_{x\to 2} f(x)$

7. $\exists \lim_{x\to 3} f(x) = 0$

8. $\nexists \lim_{x\to 1} f(x)$

9. $\exists \lim_{x\to 2} f(x) = 4$

10. $\nexists \lim_{x\to 2} f(x)$

11. A=2, B=10