

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN  
CENTRO REGIONAL CHIVILCOY

ANÁLISIS MATEMÁTICO I

**I Parcial: 19-04-23**

**Apellido y Nombre:**

Ejercicio	1	2	3	4	5
Valuación					
Evaluación					

**Calificación:**

**Condición:**

**OBSERVACIÓN: ES IMPRESCINDIBLE TENER ENCENDIDA LA CÁMARA DE FRENTE Y ACTIVOS LOS MICRÓFONOS (apagados, excepto cuando sea requerido hablar). Al finalizar cada ejercicio, es necesario tomar una fotografía y enviarla al Whatsapp de JOSÉ, indicando superiormente: Apellido y Ejercicio N°.....**

1) Determinar los siguientes límites:

a)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4n^2+3n}}{3n-5}$

b)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{3x+1}{3x} \right)^x$

2)

a) Investigar la Continuidad de la siguiente función. De ser Discontinua, clasificarla.

$$f(x) = \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 3}$$

b) Enuncie la definición de Continuidad en un Intervalo Cerrado.

3)

a) Hallar  $f'(x)$  para la función:  $f(x) = \frac{\cos(\log(x))}{\sin(\sin(x))}$

b) Hallar  $f''(x)$  para la función:  $f(x) = \frac{x^3 + x^2 + x}{x^2 - 1}$

4)

a) Hallar el siguiente límite por medio del Teorema de L'Hopital:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{sen}(x) - x}{\operatorname{tg}(x) - x}$$

b) Enunciar el Teorema de Lagrange, y verificar si se cumplen las condiciones del mismo para:

$$f(x) = 4x^2 - 5x + 1 \quad \text{en } [0; 2]$$

5) Realizar un Estudio Analítico de la siguiente función, y esbozar su gráfica.

$$f(x) = \frac{x^2 + 1}{x}$$