

ANÁLISIS MATEMÁTICO I (LC) - CÁLCULO I (LMA)
PARCIAL 2

13 de mayo de 2022

Nombres y Apellido: TOMÁS ACHÁVAL Comisión: 3

1	2	3	4	TOTAL	NOTA
2.5	2.5	2.5	2.5	10	10 (diez)

- En cada ejercicio **JUSTIFIQUE CLARAMENTE** sus respuestas.
- No está permitido el uso de calculadoras.
- Enumere todas las hojas y escriba su nombre y apellido en cada una.

• **Ejercicio 1** (2.5 Pts.)

- (a) Sea $f(x) = e^{Kx-2}$, con $K \in \mathbb{R}$. Halle el valor de K tal que $f(2) = 1$.
- (b) Halle la solución de la siguiente ecuación $\ln(5x) - \ln(x) = \ln(x+2) + \ln(x-2)$.

• **Ejercicio 2** (2.5 Pts.) Calcule los siguientes límites, si existen. De no existir explique por qué.

(a) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{4-x}{|x-4|}$

(b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen}(3x)}{x(x+1)}$

• **Ejercicio 3** (2.5 Pts.) Considere la función $f(x) = \frac{9x^2-1}{3x^2-x}$. Halle, en caso de existir, las asíntotas horizontales y/o verticales de la gráfica de f .

• **Ejercicio 4** (2.5 Pts.)

- (a) Analice la continuidad de la siguiente función en el punto $x = -1$. En caso de encontrar una discontinuidad, clasifíquela.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+4x+3}{x+1} & x < -1 \\ \ln(x+2) - 4 & x \geq -1 \end{cases}$$

- (b) Demuestre que la ecuación $\sqrt{x} = x - 1$ tiene al menos una solución en el intervalo $(0, 1)$.