

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN
CENTRO REGIONAL CHIVILCOY

ANÁLISIS MATEMÁTICO I

TEMA 1

LParcial: 20-04-22

Apellido y Nombre: TALUCCI, Tomás

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) a) Resolver, por cálculo, el límite: $\lim_{x \rightarrow 0} \sqrt{x} \sqrt{1 - 2x}$

b) Determinar la convergencia o divergencia de la sucesión: $a_n = 3^n / 5^{n-1}$

2) a) Investigar la Continuidad o Discontinuidad de la función:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 3, & \text{si } x \leq -1 \\ \sqrt{x + 1}, & \text{si } x > -1 \end{cases}$$

b) Sea la ecuación: $\ln \sqrt{x^2 + y^2} - \arctg\left(\frac{y}{x}\right) = 0$; hallar y'' .

3) Hallar las ecuaciones de la recta tangente y la recta normal a la curva: $x^5 + y^5 - 2xy = 0$, en el punto $P_0(1, 1)$.

4) a) Estudiar analíticamente la función: $f(x) = [(x^3)/3 - 1.5x^2 - 10x] \cdot e^{-x}$

b) Conforme lo obtenido en el ítem a), graficar en forma aproximada la función.

5) Resolver los límites dados, aplicando el Teorema de L'Hopital:

a) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \operatorname{sen}(x)^{\operatorname{tg}(x)}$

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