UTN FRBA **FINAL ANÁLISIS MATEMÁTICO I** **24-05-2023**

Apellido y nombres del alumno:..
Corrigió:…………………………………….. Revisó:…………………………………...

La condición para aprobar este parcial es tener bien resuelto el 50 % del parcial

1		2	3	4		5		CALIFICACIÓN

IMPORTANTE: usted debe presentar en las hojas que entrega, el desarrollo de todos los ejercicios, para justificar sus respuestas.

1) Analizar si las afirmaciones siguientes son verdaderas (V) o falsas (F).

Justificar las respuestas

a) La integral $\int_0^{\infty} \frac{dx}{e^x + e^{-x}}$ es convergente

b) $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} x^3 \cos^4 x . dx = 0$

2) Determinar y clasificar los puntos de discontinuidad de la función:

$$f(x) = (x+2)\, arctg \frac{1}{4 - x^2}$$

3) Determinar las coordenadas de los vértices de un triángulo isósceles de máxima área tal que uno de sus vértices sea el origen de coordenadas y los otros dos se encuentren en puntos simétricos de la curva $x = 36 - y^2$ con -6<y<6

4) a) Determinar la función f tal que $f'(x) = \frac{\ln(x+3)}{(x+3)}$ y $f(-2) = 1$

b) Hallar el Polinomio de Taylor de grado 2 asociado a G(x) en x=1. Siendo: G(x)= $\int_{-1}^{x} \frac{t^3}{t^4 + 1} dt$

5) a) Si $f(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^{n+1}}{(n+1)^2}$, a) Determinar el intervalo de convergencia en la cual la serie converge.

b) Indique el sentido de la concavidad de la gráfica de f en x=0. Justifique.