

1	2	3	4	Total	Calificación

ANÁLISIS MATEMÁTICO I - Lic. en Ciencias de la Computación
PRIMER PARCIAL (5 de abril de 2019)

Nombre y Apellido:Comisión:

- LEA LOS ENUNCIADOS ANTES DE COMENZAR A RESOLVER.
- JUSTIFIQUE TODAS SUS RESPUESTAS.
- UTILICE HOJAS SEPARADAS PARA CADA EJERCICIO.

• **Ejercicio 1** (Puntaje: 25)

a) Determine todos los valores de x que satisfacen las siguientes desigualdades. Exprese el resultado como un intervalo o como unión de intervalos y dibújelos en la recta real.

i) $\frac{2x-1}{x} > 5$

ii) $\left| \frac{3x-4}{x} \right| \leq 1$

b) Resuelva la siguiente ecuación: $\log(2x) = 2\log(4x-1)$

• **Ejercicio 2** (Puntaje: 25)

Sean $f(x) = \sqrt{x^2+3}$ y $g(x) = \frac{1}{2-x}$.

- a) Determine el dominio de f y de g .
- b) Determine si f es par, impar o ninguna de las dos.
- c) Calcule $(f+g)(1)$.
- d) Obtenga la función $f \circ g$.

• **Ejercicio 3** (Puntaje: 25)

a) Esboce el gráfico de la siguiente función; diga si ésta es inyectiva, suryectiva o biyectiva y, en caso de ser posible, encuentre la inversa.

$$f(x) = (x+2)^2 - 3, f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

b) Grafique la siguiente circunferencia: $x^2 - 2x + (y+2)^2 = 0$.

• **Ejercicio 4** (Puntaje: 25)

a) Calcule el valor de la siguiente expresión:

$$\cos\left(-\frac{5\pi}{2}\right) + \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)$$

b) Encuentre todas las soluciones posibles para x de la siguiente ecuación:

$$\sin(3x) = \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$$

c) Esboce la gráfica de la siguiente función y de su inversa:

$$f(x) = 3^x + 1$$