

Calificaciones									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	X

Apellido y nombres _____

Carrera _____ L.U.N° _____

IMPORTANTE: REALIZAR EN TINTA

1er Parcial

- 1) Resolver las siguientes ecuaciones e inecuaciones. Dar la solución en forma de unión de intervalos:

a) $\frac{4}{x-3} > 1$; b) $|3x-2| - |x| = 5$

2) Todos lo tienen aprobado

- 3) Calcular los siguientes límites o explicar por qué no existen **sin utilizar la regla de L'Hôpital**.

a) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left[\frac{1}{x} - \frac{2}{\sin x} \right]$; c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + \cos x}}{x + \cos x}$

- 4) Estudiar la continuidad de la función $f(x) = \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{1+|x|}\right) + \frac{\operatorname{sen}(x-2)}{x^2+3x-10}$. En caso de presentar una discontinuidad evitable, redefinirla allí para hacerla continua.

- 5) a) Calcular la derivada de: $f(x) = \frac{x^2 e^x}{-\cos x + x}$; b) Hallar analíticamente la ecuación de la recta tangente a

$g(x) = \frac{1}{|x+5|}$ en $x = -4$. Graficarla.

2do Parcial

- 6) Aplicar, cuando sea posible, la regla de L'Hôpital para calcular los siguientes límites, verificando

previamente si la función satisface las condiciones necesarias: a) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left[\frac{\operatorname{sen} x}{x} \right]^{\frac{1}{x}}$; b) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{\cos\left(\frac{3\pi}{x}\right)}{2x+4}$

- 7) Realizar el estudio completo de $y = f(x) = -x + \frac{1}{4-x}$. Hallar: a) Dominio; b) Intervalos de crecimiento y decrecimiento; c) extremos relativos; d) intervalos de concavidad y puntos de inflexión; e) asíntotas; f) gráfica.

- 8) Hallar los máximos y mínimos relativos de $y = f(x) = xe^x$. Utilizar el criterio de la derivada segunda para estudiar los puntos críticos.

- 9) Calcular las integrales indefinidas: a) $\int \left(\frac{\sec x}{\operatorname{tg} x} \right)^2 dx$; b) $\int e^{2x} \operatorname{sen}(e^x) dx$

- 10) Calcular las integrales definidas: a) $\int_1^2 x^3 (\sqrt{x^2-1}) dx$; b) $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{\cos^3 x dx}{\operatorname{sen} x}$

Número de hojas entregadas: $n_{he} = \underline{\hspace{2cm}}$

Numerar y poner nombre a **todas** las hojas