Nombre: .....

Número de Hojas entregadas:

JUSTIFIQUE TODAS SUS RESPUESTAS

1. (16 pts) Resolver las siguientes inecuaciones, escribir cada conjunto solución como un intervalo o unión de intervalos y representarlo en la recta real:
(a) $|2x-4| < x+1$; (b) $(x+3)(x+1) \geq 0$.

2. (15 pts) Sean $f(x) = e^{2x}$ y $g(x) = \ln(\sqrt{x})$. Calcular
(a) $f \circ g$.
(b) $(g \circ f)(0)$.
(c) f^{-1} (la inversa de f).

3. (24 pts) Calcular los siguientes límites:

(a) $\displaystyle\lim_{x\to 1} \frac{(x+1)\operatorname{sen}(x-1)}{x-1}$ (b) $\displaystyle\lim_{x\to 2} \frac{\sqrt{3-x}-1}{2-x}$

4. (19 puntos) Sea $f(x) = \dfrac{x^2-x-2}{x^2-2x-3}$.
(a) (5 pts.) Dar el dominio de la función f.
(b) (14 pts.) Hallar, si las hay, las asíntotas horizontales y verticales del gráfico de la función f.

5. (26 pts) Sea la función

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{1}{x+1} + 1 & \text{si } x < -1, \\[2ex] (x-1)^2 + 1 & \text{si } -1 \leq x < 2, \\[2ex] -\sqrt{x-2} & \text{si } x \geq 2. \end{cases}$$

(a) (11 pts.) Usando transformaciones de funciones elementales, esbozar el gráfico de f.
(b) (15 pts.) Determinar si f es continua en $a=-1$, $a=0$ y $a=2$. Si no lo es en alguno de esos puntos, indicar qué tipo de discontinuidad es.

1a	1b	2a	2b	2c	3a	3b	4a	4b	5a	5b	TOT	Parc	NOTA