

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
Cálculo diferencial (201620)
Parcial 1 - Lunes 22 de agosto de 2016

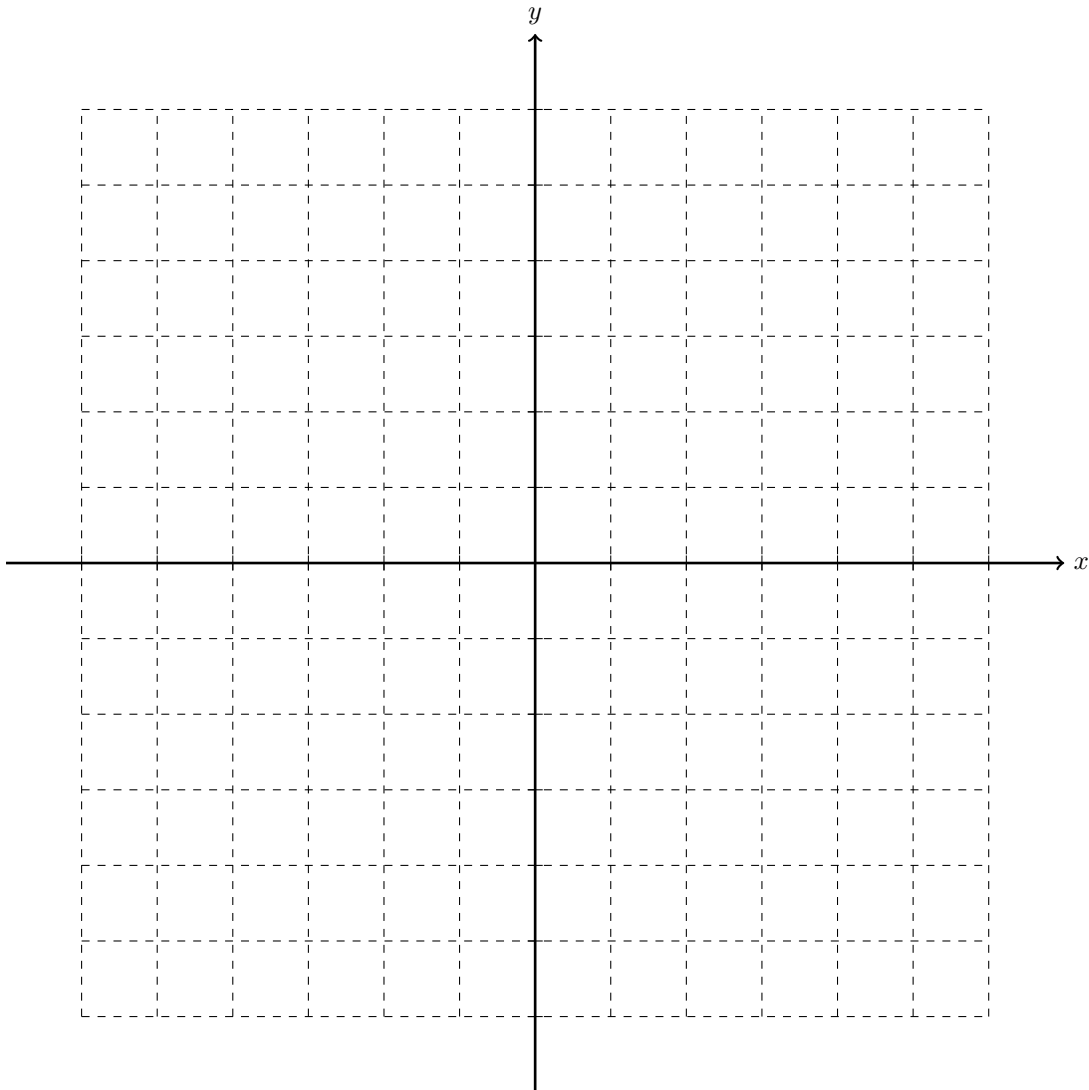
Prof.: Otaivin Martínez Mármol.

- No se permite el uso de apuntes de clase o libros durante el parcial. Solamente se permite el uso de lápiz, lapicero, borrador y sacapuntas.
- No se permite el uso de aparatos electrónicos (en particular las calculadoras). Estos deben permanecer apagados y guardados.
- La duración del parcial es de 80 minutos.
- Respuesta sin justificación será calificada con cero (0.0).
- No se admiten hojas extra. Cualquier hoja extra será considerada fraude. En este examen encontrará espacio suficiente para desarrollar los ejercicios.

Nombre: _____ Código: _____

Problema	P. 1	P. 2	P. 3	P. 4	P. 5a	P. 5b	P. 5c	P. 6	Total sobre 50
Nota obtenida									

[Prob. 1] **(6 Pt)** Realice un bosquejo de la gráfica $f(x) = |4 - (x + 1)^2|$.



[Prob. 2] **(5 Pt)** Simplifique la siguiente expresión trigonométrica

$$\cos(\arctan(1/x)), \quad x \neq 0$$

[Prob. 3] **(5 Pt)** Resuelva la siguiente ecuación:

$$\ln(x) + \ln(x + 1) = \ln(5x - 3)$$

[Prob. 4] **(6 Pt)** Determine si la función es uno a uno y en caso afirmativo encuentre su función inversa.

$$f(x) = \log_3(2x - 1), \quad x > 1/2$$

[Prob. 5] Encuentre los siguientes límites si existen. Si no existe indique la razón.

(a) **(7 Pt)** $\lim_{x \rightarrow 0} x^3 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$

(b) **(7 Pt)** $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^2 + 3} - 2}{x - 1}.$

(c) **(7 Pt)** $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{|x + 5|}{x^2 + 7x + 10}$

[Prob. 6] **(7 Pt)** Encuentre el dominio de la siguiente función. Exprese el dominio en forma de intervalos.

$$f(x) = \frac{\sqrt[5]{x+1}}{x-1} + \sqrt{x^2-4} - \frac{\log(x+3)}{x^2-6x+8}$$