

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

PARCIAL 3 MATE 1203

2-mayo-2025 TEMA B

PREGUNTA	1	2	3	Bono	TOTAL
VALOR	2	1.5	1.5	xxx	5
NOTA					Σ

Nombre:

Código:

- POR FAVOR GUARDE EL CELULAR 📱
- Respuestas sin justificación o procedimiento no tendrán valor.
- **Duración del parcial:** 1 hora 20 minutos.

1. Grafique la función $y = \frac{-x}{x^2 + 9}$, encontrando:

- Dominio.
- Cortes con los ejes.
- Simetrías.
- Intervalos de crecimiento, puntos máximos y mínimos.
- Intervalos de concavidad y puntos de inflexión.
- Asintotas
 - Verticales.
 - Horizontales.
 - Oblicuas.

2. Se construirá un tanque con capacidad de 324 pies cúbicos de agua. Deberá tener una base cuadrada con cuatro lados verticales, todos fabricados con concreto, y una tapa superior de acero. Si la unidad de área de acero cuesta cuatro veces más que la correspondiente de concreto, determine las dimensiones del tanque que minimizan el costo de construcción. DEBE JUSTIFICAR SU RESPUESTA.

3. Calcule el valor de los siguientes límites

(a) $\lim_{x \rightarrow 1} (e^x + x)^{1/x}$.

(b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{5}{x}\right)^{4x}$.

Bono Calcule el valor del límite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x\sqrt{x}} \left[\sqrt{a} \arctan \left(\sqrt{\frac{x}{a}} \right) - \sqrt{b} \arctan \left(\sqrt{\frac{x}{b}} \right) \right]$$

No se permite el uso de textos, apuntes, celulares, etc .¹

¹El juramento del uniandino dice: "Juro solemnemente abstenerme de copiar o de incurrir en actos que pueden conducir a la trampa o al fraude en las pruebas académicas, o en cualquier otro acto que perjudique la integridad de mis compañeros o de la misma Universidad."