



**Segundo Parcial de Cálculo 2**  
**11 de abril de 2023**

**Indicaciones generales**

- Este es un examen individual con una duración de 120 minutos: 1:00-3:00 p.m.
- No se puede utilizar calculadora.
- Los celulares deben estar apagados durante todo el examen.
- Cualquier incumplimiento de lo anterior conlleva la anulación del examen.
- Las respuestas deben estar totalmente **justificadas en la hoja de examen.**
- ¡Muchos éxitos!

1. (1.0 ptos) Evalúe la integral por medio de la sustitución trigonométrica indicada. Bosqueje y marque el triángulo rectángulo relacionado

$$\int \frac{1}{x^2 \sqrt{x^2 - 9}} dx; \quad x = 3 \sec \theta$$

2. (1.0 ptos) Determine la siguiente integral:

$$\int \frac{dt}{(t^2 - 1)^2}$$

3. (1.5 ptos) a) Evalúe la siguiente integral:

$$\int_{-1}^1 \frac{1}{x^2 - 2x} dx$$

- b) Determine el valor de la constante  $h$  tal que:

$$\int_e^{\infty} \frac{h}{x(\ln x)^3} dx = 1$$

4. (1.5 ptos) Considere las siguientes funciones:

$$f(x) = -x^2 + 6 \text{ y } g(x) = x^2 + 4x$$

- a) Realice una gráfica de las funciones anteriores e identifique sus puntos de corte.
- b) Calcule el área de la región comprendida entre las gráficas de las dos funciones anteriores.