

Examen de Recuperación de Cálculo Integral.
Trimestre 23I. Turno Vespertino

NOTA: Todas las respuestas deben mostrar el procedimiento.

Nombre: _____ Matrícula: _____

1. Calcule $G'(0)$, si **(10 puntos)**

$$G(x) = (e^{-5x}) \int_0^{\arctan 5x} e^{\tan t} dt.$$

2. Evalúe la integral dada: **(10 puntos cada una)**

a) $\int_1^2 \frac{|2x-3|}{x^2} dx$ b) $\int \frac{2}{4\sqrt{x} + \sqrt{x^3}} dx$ c) $\int (x^2 - x) \cos 3x dx$

3. Calcule las siguientes integrales: **(10 puntos cada una)**

a) $\int \frac{x^5 - x^3 + 16}{x^3 - 4x} dx$
b) $\int (\tan 2x)^{4/3} \sec^4 2x dx$
c) $\int \frac{x^3}{(4 - x^2)^{3/2}} dx$

4. Calcule la integral impropia: $\int_2^\infty \frac{dx}{x \ln^2 x}$. **(10 puntos)**

5. Calcule el área de la región limitada por las gráficas de $y = 8 - x^2$, $y = x^2$ y $y = 4x + 12$. **(10 puntos)**

6. Calcule la longitud de arco de la curva

$$y = \ln(\sec x),$$

desde $x = 0$ hasta $x = \frac{\pi}{3}$. **(10 puntos)**