



# PRIMER PARCIAL

4 de Septiembre 2019

Nombre del Estudiante: \_\_\_\_\_

Nombre del Profesor: \_\_\_\_\_ Calificación: \_\_\_\_\_

## Indicaciones generales

- Este es un examen **individual** con una duración de **120 minutos: de 7:00 a 9:00 a.m.**
- No se permite el uso de libros o apuntes, calculadoras o cualquier medio electrónico. Los celulares deben estar apagados durante todo el examen y guardados en la maleta
- Cualquier incumplimiento de lo anterior conlleva la anulación del examen.
- Las respuestas deben estar totalmente justificadas.

1. [1 pto.] Evalúe

$$\int_1^{\infty} \frac{1}{x^2 + x} dx$$

2. [1 pto.] Evalúe

$$\int \frac{x}{\csc(5x^2)} dx$$

3. [1 pto.] Evalúe

$$\int x(\ln x)^2 dx$$

4. a) [0.5 ptos.] Encuentre los puntos de la curva

$$x = e^t \cos t, \quad y = e^t \sin t, \quad 0 \leq t \leq 2\pi$$

en que la tangente es horizontal y vertical.

b) [0.5 ptos.] Plantee la integral que le permitirá calcular la longitud de arco de la curva anterior (es decir, no la resuelva).

5. a) [0.5 ptos.] Trace la gráfica de la ecuación polar:

$$r = 2\sin(4\theta)$$

b) [0.5 ptos.] Calcule el área encerrada por la curva anterior.