



Tercer Parcial de Cálculo 2
16 de noviembre de 2022

Indicaciones generales

- Este es un examen individual con una duración de 120 minutos: 10:30-12:30 p.m.
- La calculadora es personal e intransferible.
- 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) Graficar la curva en coordenadas polares

$$r = 2\cos(2\theta)$$

2. (1.0 ptos) Utilizando integrales dobles halle el área de la región R que se encuentra bajo la parábola $y = 4x - x^2$ sobre el eje x y sobre la recta $y = -3x + 6$

3. (1.0 ptos) Cambie el orden de integración y evalúe la integral

$$\int_0^1 \int_y^1 \sin(x^2) dx dy$$

4. (2.0 ptos) Para cada una de las siguientes series evalúelas cuando sean convergentes y en el caso contrario justifique su divergencia. Nota: Debe mostrar paso a paso el procedimiento que le permite llegar a la respuesta.

a) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{4^{n+1}}{3^{2n}}$

b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n + n^2 + n}{2^{n+1}n(n+1)}$