



Examen final de Cálculo 2
23 de noviembre de 2022

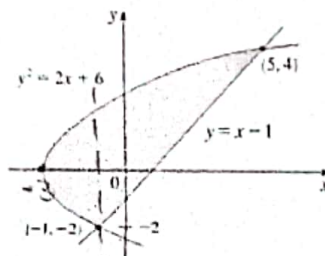
Indicaciones generales

- Este es un examen individual con una duración de 120 minutos: 10:00-12:00 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 pts) Calcule la siguiente integral:

$$\int \frac{1}{2} \sec^2(\sqrt{x}) dx$$

2. (1.5 pts) Sea D la región comprendida por las gráficas de las curvas $y^2 = 2x + 6$ y $y = x - 1$



- a) Calcule el área encerrada por las curvas.
- b) Calcule la integral doble $\iint_D 2xy \, dA$
- c) Plantee la integral del literal anterior cambiando el orden de integración (**No calcule esta integral**)
3. (1.0 pts) Determine si la serie es absolutamente convergente:

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n n!}{2^n}$$

4. (1.5 pts) Determine el radio y el intervalo de convergencia de la siguiente serie de potencias:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n (x + 4)^n}{\sqrt{n}}$$