



PRIMER PARCIAL
6 de marzo de 2021

Indicaciones generales

- Este es un examen **individual** con una duración de **120 minutos: 8:00 a.m a 10:00 a.m.**
- No se permite el uso de calculadoras. Los celulares deben estar apagados durante todo el examen.
- El uso de apuntes, libros u otro recurso “analógico” no está permitido.
- Cualquier incumplimiento de lo anterior conlleva a la anulación del examen.
- Las respuestas deben estar totalmente justificadas.
- ¡Éxitos y ánimo!

1. (10 pts) Calcule

$$\int_0^{\pi} \int_x^{\pi} \frac{\sin y}{y} dy dx.$$

2. (15 pts) Use integrales dobles para calcular el volumen del sólido delimitado superiormente por el paraboloide $z = 5 - (x^2 + y^2)$ e inferiormente por el plano $z = 1$.
3. (10 pts) Dibuje el sólido dado en la integral iterada y replantee la integral en el orden $dx dy dz$:

$$\int_{-2}^{-1} \int_0^{2(x+1)^2} \int_0^{4-y^2} f(x, y, z) dz dy dx$$

4. (15 pts) Evalúe la integral

$$\iiint_D \frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}} dV,$$

donde D es la región acotada por los planos $z = 1$, $z = 2$ y la superficie $x^2 + y^2 + z^2 = 4$