

Rúbrica Control N°1 MA2002

Profesor: Gonzalo Flores G.
Auxiliar: Nicolás Zalduendo V.

- P1. (a)**
- (0.5 ptos.) Calcula correctamente $h_1 \nabla h_2$.
 - (0.5 ptos.) Calcula correctamente la divergencia del resultado anterior.
 - (1 pto.) Reordena e identifica términos para concluir el resultado.
- (b)**
- (0.5 ptos.) Identifica en la igualdad a demostrar una igualdad del tipo teorema de Gauss.
 - (1 pto.) Verifica que se cumplen las hipótesis de este teorema.
 - (0.5 ptos.) Aplica correctamente el teorema de la divergencia y concluye.
- (c)**
- (1 pto.) Justifica por qué es posible intercambiar los roles de f y g en la igualdad anterior.
 - (1 pto.) Utiliza dichas igualdades y ordena términos correctamente para concluir el resultado buscado.
- P2. (a)**
- (0.5 ptos.) Bosqueja el paraboloide y la esfera.
 - (0.3 ptos.) Obtiene una ecuación para Γ o bien justifica la forma de dicha curva.
 - (0.2 pto.) Bosqueja Γ .
- (b)**
- (0.5 ptos.) Parametriza la curva Γ .
 - (0.5 ptos.) Verifica las hipótesis del teorema de Stokes.
 - (0.5 ptos.) Parametriza una superficie S tal que $\partial S = \Gamma$.
 - (0.5 ptos.) Obtiene el rotor de $\vec{F}$ y obtiene el valor de la integral.
- Alternativamente
- (0.5 ptos.) Parametriza la curva Γ .
 - (0.5 ptos.) Plantea correctamente la integral a calcular.
 - (1 pto.) Obtiene el valor de la integral anterior.
- (c)**
- (1 pto.) Calcula el rotor de $\vec{F}$.
 - (0.5 ptos.) Plantea la integral indicada.
 - (0.5 ptos.) Calcula la integral anterior.
 - (1 pto.) Explica la supuesta contradicción con el teorema de Stokes.
- P3. (a)**
- (0.5 ptos.) Menciona que ambos campos son $\mathcal{C}^1$ en $\mathbb{R}^3$.
 - (1 pto.) Calcula el rotor de $\vec{F}_1$.
 - (0.5 ptos.) Calcula el rotor de $\vec{F}_2$.
 - (1 pto.) Obtiene correctamente potenciales para $\vec{F}_1$.
- (b)**
- (1 pto.) Parametriza la curva Γ .
 - (0.5 ptos.) Calcula la integral para $\vec{F}_1$.
 - (1.5 ptos.) Calcula la integral para $\vec{F}_2$.