

Parcial de Promoción de Análisis II (11/08/21)

Apellido y Nombres:

Carrera: L.U. N°:

1. a) Calcular la integral de superficie

$$\int_S x dS,$$

donde S es la porción de la esfera

$$x^2 + y^2 + z^2 = 1$$

contenida en el primer octante, esto es

$$S = \{(x, y, z) : x^2 + y^2 + z^2 = 1, x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0\}.$$

- b) Use integrales de superficie para demostrar que el área de un cono de radio r en su base y altura h está dada por la fórmula

$$A = \pi r^2 + \pi r l = \pi r \left(r + \sqrt{h^2 + r^2} \right).$$

