

**Profesor:** Marcelo Leseigneur P.

**Auxiliares:** Martin Castillo Q. - Pedro Pérez A.

## Auxiliar 15

23 de noviembre de 2012

**P1.** Calcule la siguiente integral triple

$$\int_{z=2} \int \int_V (x^2 + y^2) dx dy dz$$

donde  $V$  está limitado por las superficies  $x^2 + y^2 = 2z$

**P3.** Calcular  $\int \int \int_S (1 + x + y + z)^{-3} dx dy dz$ , donde  $S$  es el tetraedro limitado por los tres planos coordenados y el plano de ecuación  $x + y + z = 1$ .

**P4.** Calcular los volúmenes de los cuerpos limitados por la siguiente superficie:

$$z = x^2 + y^2, xy = a^2, xy = 2a^2, y = \frac{x}{2}, y = 2x, z = 0.$$

**P5.** Encontrar la máxima distancia del origen a la superficie  $S$ .

$$\frac{x^4}{a^4} + \frac{y^4}{b^4} + \frac{z^4}{c^4} = 1$$

con  $a > b > c > 0$ .