

# Tercer Parcial Cálculo 30

## Semestre A2010

Prof. Miguel Angel Escalona

20 de mayo de 2010

1. Usar integrales triples para calcular el volumen del sólido  $T$  limitado superiormente por el cilindro parabólico  $z = 4 - y^2$  e inferiormente por el parabolóide elíptico  $z = x^2 + 3y^2$ . (4pts)
2. Sea  $V$  el volumen del sólido  $S$  delimitado por el cilindro parabólico  $y = 4 - z^2$  y el cilindro en forma de cuña  $y = |x|$ . Sean  $\Omega_{xy}$ ,  $\Omega_{yz}$  y  $\Omega_{xz}$  las proyecciones de  $S$  sobre los planos  $xy$ ,  $yz$ ,  $xz$  respectivamente. Rellenar los espacios en blanco  $\square$ . (2 pts c/u)
  - a)  $V = \int \int_{\Omega_{xy}} \square dx dy$
  - b)  $V = \int \int_{\Omega_{yz}} \square dy dz$
  - c)  $V = \int \int_{\Omega_{xz}} \square dx dz$
  - d)  $V = \int \int_{\Omega_{xy}} \left( \int_{\square}^{\square} dz \right) dx dy$
  - e)  $V = \int_{\square}^{\square} \int_{\square}^{\square} \int_{\square}^{\square} dz dy dx$
  - f)  $V = \int_{\square}^{\square} \int_{\square}^{\square} \int_{\square}^{\square} dz dx dy$
3. Utilice una transformación para evaluar la integral doble dada en la región  $R$ , que es el triángulo con vértices  $(1, 0)$ ,  $(4, 0)$  y  $(4, 3)$ . (4pts)

$$\int \int_R \sqrt{\frac{x+y}{x-y}} dA$$