



### Sexto Examen Parcial (Modelo)

1. Encuentre el área de la región limitada por la parábola  $y = x^2 + 2$  y la recta  $y = x + 4$ .
2. Encuentre el volumen limitado en la parte superior por el paraboloides de revolución  $z = x^2 + y^2$ , inferiormente por el plano  $XY$ , y lateralmente por el cilindro circular  $x^2 + y^2 = 4$ .
3. Encuentre el volumen del sólido limitado por el plano  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$ , ( $a, b, c$  son todos positivos) y los ejes coordenados.

4. Evalúe

$$\int_0^1 \int_y^1 e^{-x^2} dx dy$$

5. Encuentre el volumen del elipsoide de ecuación  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{16} + \frac{z^2}{9} = 1$
6. Encuentre el volumen de la región limitada por las superficies  $x^2 + y^2 = 4$ ,  $z = 4 - y^2$  y  $z = 0$
7. Calcule el volumen del sólido contenido en el primer octante, acotado por el plano  $y + z = 4$ , el cilindro  $y = x^2$  y los planos  $XY$  y  $YZ$ .
8. Calcular la integral  $\iint_S e^{\frac{y-x}{y+x}} dx dy$  donde  $S$  es el triángulo determinado por la recta  $x + y = 2$  y los dos ejes coordenados.

9. Calcular  $\iiint_R (x^2 + y^2) dx dy dz$ , siendo S el sólido limitado por la superficie  $x^2 + y^2 = 2z$  y el plano  $z = 2$ .