

EVALUACION CONTINUA 3:

1. Calcular la integral

$$a) \int_{-R}^R \int_{-\sqrt{R^2-x^2}}^{\sqrt{R^2-x^2}} \int_0^{\sqrt{R^2-x^2-y^2}} dz dy dx$$

b) Hallar el Volumen del sólido limitado por $x^2+y^2+z^2=1$, $x^2+y^2+z^2=16$, $z^2=x^2+y^2$, $x=0$, $y=0$, $z=0$, $(x \geq 0)$, $(y \geq 0)$, $(z \geq 0)$

c) Hallar la masa del sólido en el primer octante, limitado por los planos coordenados, la esfera $x^2+y^2+z^2=4$, y el plano $x+y=1$, si la densidad en cada punto (x,y,z) es igual a su distancia al plano xy

2. Calcular las Integrales de línea para:

$$a) \int_C \sqrt{x^2+y^2} ds, \text{ donde "C" es la circunferencia } x^2+y^2=ax$$

$$b) \int \frac{(x+y)dx - (x-y)dy}{x^2+y^2}, \text{ donde "C" es la circunferencia } x^2+y^2=a^2 \text{ recorrida en sentido contrario a las agujas del reloj.}$$

$$c) \int_C (x^2+3y+5z)dx + (3x-4z+y)dy + (5x-4y+z^2)dz, \text{ donde C es la curva intersección de las Superficies } x^2+y^2=z^2, z=3.$$

3.- Determine el trabajo efectuado por la fuerza $F(x,y,z)=(x^2,y^2,z^2)$ que mueve una partícula sobre la curva, intersección de la esfera $x^2+y^2+z^2=a^2$, y el cilindro $x^2+y^2=ay$