UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
UNEMI
Evolución Académica

SÍGUENOS

Formato para Recurso de Aprendizaje

TAREA

(04) 2 715081 - 2 715079
Cdla. Universitaria Km 1.5 vía al km 26
www.unemi.edu.ec

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO U.N.E.M.I.

FACULTAD DE CIENCIAS A LA INGENIERÍA

PRIMER SEMESTRE DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

ASIGNATURA: ¨ **CALCULO**¨

INTEGRANTES:

JEREMY ROBLES

JACOBO CHIMBOLEMA

CHRISTIAN SANTOS

SEBASTIAN CEVALLOS

TEMA:

METODO DE LAS CAPAS

DOCENTE:

ING. ARISTIDES BASCARDI

CURSO:

AULA B1

Fecha de entrega:07/03/2021

EN LOS EJERCICIOS 1 A 4 USAR EL METODO DE LAS CAPAS PARA FORMULAR Y EVALUAR LA INTEGRAL QUE EL VOLUMEN DEL SOLIDO GENERADO AL GIRAR LA REGION PLANA ALREDEDOR DEL EJE Y.

1) $y = x$

Formula: $U = 2\pi \int_0^2 p(x)\, h(x)\, dx$

$U = 2\pi \int_0^2 (x) \times dx$

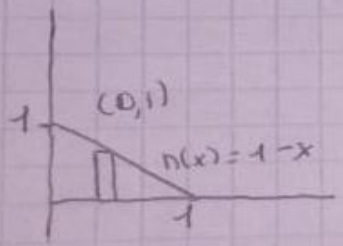
$U = 2\pi \int_0^2 x^2\, dx$

$U = 2\pi \left. \frac{x^3}{3} \right|_0^2$

$U = 2\pi \frac{8}{3}$

$U = \frac{16\pi}{3}$

2) $y = 1 - x$



Formula: $U = 2\pi \int_a^b p(x)\, h(x)\, dx$

$U = 2\pi \int_0^1 (1-x) \times dx$

$U = 2\pi \int_0^1 x - x^2 dx$

$U = 2\pi \int_0^1 x\, dx - \int x^2 dx$

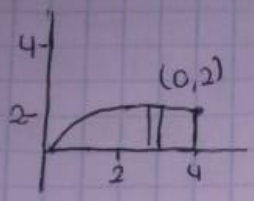
$U = 2\pi \left(\frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} \right) \Big|_0^1$

$V = 2\pi \times \frac{1}{6}$

$V = \pi \times \frac{1}{3}$

$V = \frac{\pi}{3}$

3) $y = \sqrt{x}$



Formula: $v = 2\pi \int_a^b p(x)\, h(x)\, dx$

$v = 2\pi \int_0^2 (\sqrt{x})\, x\, dx$

$v = 2\pi \int x^{\frac{1}{2}} \cdot x\, dx$

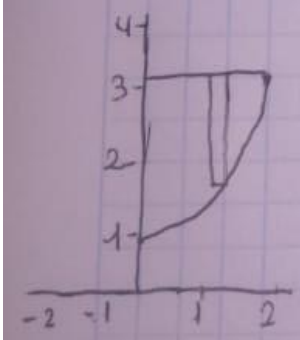
$= 2\pi \int x^{\frac{3}{2}} dx$

$= 2\pi \left. \frac{2x^2\sqrt{x}}{5} \right|_0^2$

$= 2\pi \frac{8\sqrt{2}}{5}$

$= \frac{16\pi\sqrt{2}}{5}$

4) $y = \frac{1}{2}x^2 + 1$



formula: $v = 2\pi \int_a^b p(x)\, h(x)\, dx$

$v = 2\pi \int_1^3 \left(\frac{1}{2}x^2 + 1\right) x\, dx$

$= 2\pi \int_1^3 \frac{1}{2}x^3 + x\, dx$

$= 2\pi \int \frac{1}{2}x^3\, dx + \int x\, dx$

$= 2\pi \left. \left(\frac{x^4}{8} + \frac{x^2}{2}\right) \right|_1^3$

$= 2\pi \cdot 14$

$= 28\pi$