

MA1002-7 Cálculo Diferencial e Integral

Profesor: Héctor Olivero.

Auxiliar: Felipe Olivares, Sebastián Urzúa B.



Auxiliar 7

06 de Noviembre de 2015

1. Resumen

Proposición 1 (Área bajo la Curva).

$$A_a^b(f) = \int_a^b f.$$

Proposición 2 (Rotación en torno al eje OX).

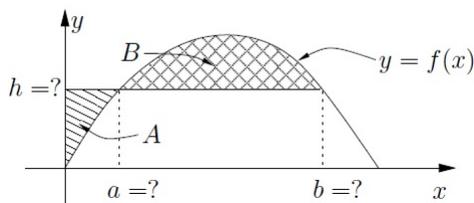
$$V = \pi \int_a^b (f(x))^2 dx.$$

Proposición 3 (Rotación en torno al eje OY).

$$V = 2\pi \int_a^b x f(x) dx$$

2. Problemas

- P1.** Calcular el volumen de un toro. El toro se genera al hacer rotar un círculo de radio r con centro $(R, 0)$ en torno al eje Y con $R > r$.
- P2.** Hallar el volumen del cuerpo formado por la rotación en torno a la recta $y = -1$, de la región acotada por $y = 4 - x^2$ e $y = 3$.
- P3.** Dada $f(x) = 2x - 3x^3$, determinar la altura de la recta horizontal h para que las áreas A y B de la figura sean iguales.



- P4.** I) Calcule el área A de la región encerrada por las funciones $\sin(x)$ y $\cos(x)$ entre las abscisas 0 y $\frac{\pi}{4}$
- II) Calcule el volumen V del sólido de revolución generado por la rotación de la región precedente en torno al eje OX.