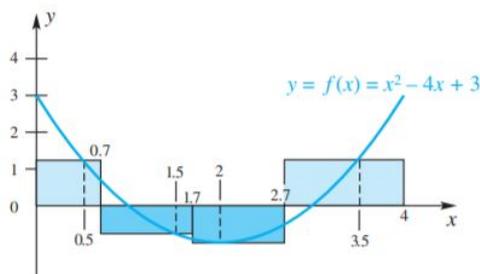


Tarea 4

Cálculo Integral

Fecha de Entrega: 20 de febrero del 2020

1. Calcule la suma de Riemann que se sugiere en la siguiente gráfica.



2. Calcule las sumas de Riemann para los datos siguientes.

- i) $f(x) = x - 1$, $P = \{3, 3.75, 4.25, 5.5, 6, 7\}$ y $\bar{x}_1 = 3$, $\bar{x}_2 = 4$, $\bar{x}_3 = 4.75$, $\bar{x}_4 = 6$ y $\bar{x}_5 = 6.5$.
- ii) $f(x) = \frac{x^2}{2} + 2$ en el intervalo $[-2, 2]$ dividido en ocho subintervalos iguales y \bar{x}_i es el punto medio de cada subintervalo.

3. Evalúe las integrales definidas utilizando sumas de Riemann.

i) $\int_0^2 (x + 1) dx$

ii) $\int_{-2}^1 (2x + \pi) dx$

4. Encuentre la integral definida $\int_a^b f(x) dx$ de las siguientes funciones donde a y b son los extremos donde las funciones están definidas.

i) $f(x) = \begin{cases} 2x & \text{if } 0 \leq x \leq 1 \\ 2 & \text{if } 1 \leq x \leq 2 \\ 3x & \text{if } 2 < x \leq 5 \end{cases}$

ii) $f(x) = \begin{cases} \sqrt{1-x^2} & \text{if } 0 \leq x \leq 1 \\ x-1 & \text{if } 1 < x \leq 2 \end{cases}$