



Lista de ejercicios de la lección 1.1

I. Sea $f(x) = 6 - x^2$ en $[0, 6]$ en cinco subintervalos determinados por:

$$x_0 = 0, \quad x_1 = 0.5, \quad x_2 = 1.5$$

$$x_3 = 3.5, \quad x_4 = 4.5, \quad x_5 = 6$$

$$\Delta x_1 = x_1 - x_0 = \frac{1}{2}$$

$$\Delta x_2 = x_2 - x_1 = 1.5 - 0.5 = 1$$

$$\Delta x_3 = x_3 - x_2 = 3.5 - 1.5 = 2$$

$$\Delta x_4 = x_4 - x_3 = 4.5 - 3.5 = 1$$

$$\Delta x_5 = x_5 - x_4 = 6 - 4.5 = 1.5$$

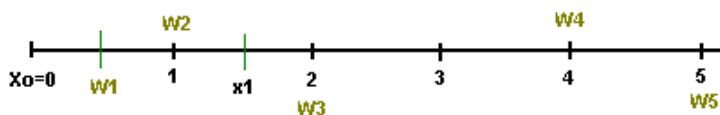


Figura 1: Intervalos

II. Calcular la norma de la partición y la suma de Riemman R_p , para:

$$W_1 = \frac{1}{4}, \quad W_2 = 1, \quad W_3 = 2, \quad W_4 = 4, \quad W_5 = 5$$

III. Calcular el área bajo la gráfica de f entre a y b usando:

- Rectángulos inscritos. (Área por defecto)
- Rectángulos circunscritos. (Área por exceso)
- Trace la gráfica y un rectángulo típico

- | | | |
|--|--|-------------------------------------|
| 2. $f(x) = 2x - 1, \quad [-1, 1]$ | 8. $f(x) = 2 + 3x - x^2, \quad [1, 5]$ | 14. $f(x) = 8 - 3x, \quad [0, 2]$ |
| 3. $f(x) = 4 - x^2, \quad [1, 3]$ | 9. $f(x) = 2 - x^2, \quad [0, 2]$ | 15. $f(x) = x^2, \quad [0, 5]$ |
| 4. $f(x) = x^3 - 1, \quad [0, 2]$ | 10. $f(x) = 1 + 2x^3, \quad [0, 5]$ | 16. $f(x) = x^2 + 2, \quad [1, 3]$ |
| 5. $f(x) = x^4 - 2x^2 + 1, \quad [1, 2]$ | 11. $f(x) = x^3, \quad [1, 2]$ | 17. $f(x) = 3x^2 + 5, \quad [1, 4]$ |
| 6. $f(x) = x^5 + 1, \quad [0, 2]$ | 12. $f(x) = 16 - x^2, \quad [0, 2]$ | 18. $f(x) = 7, \quad [-2, 6]$ |
| 7. $f(x) = 1 + 3x, \quad [-1, 5]$ | 13. $f(x) = 2x + 3, \quad [0, 4]$ | 19. $f(x) = 9 - x^2, \quad [0, 3]$ |



20. $f(x) = 2 + 3x + 4x^2$, $[1, 5]$

21. $f(x) = x^3 + 1$, $[1, 2]$

22. $f(x) = 4x + x^3$, $[0, 2]$