

Nombre de alumno: Ingrid Anzueto.

Nombre del profesor: Jorge Sebastián.

Nombre del trabajo: Examen.

Materia: Matemáticas Aplicada.

Grado: 6to cuatrimestre

Grupo: BRH

Examen

Calcula la siguiente Integral:

$$-\int_{-2}^0 (x-2)(x+1) dx$$

$$= \int_{-2}^0 x^2 dx - \int_{-2}^0 x dx - \int_{-2}^0 2 dx$$

$$\int_{-2}^0 x^2 dx = \frac{8}{3}$$

$$\int_{-2}^0 x dx = -2$$

$$\int_{-2}^0 2 dx = 4 \quad = \frac{8}{3} - (-2) - 4 = \frac{2}{3}$$

Calcula los siguientes Integrales:

$$a) \int \frac{x+1}{6} dx = \frac{1}{6} \cdot \int x+1 dx$$

$$= \frac{1}{6} (\int x dx + \int 1 dx)$$

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

$$= \frac{1}{6} \left(\frac{x^2}{2} + x \right) + C$$

$$\int 1 dx = x$$

$$b) \int x^2 - 4x + 3 dx = \int x^2 dx - \int 4x dx + \int 3 dx$$

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

$$\int 4x dx = 2x^2$$

$$= \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x + C$$

$$\int 3 dx = 3x$$

$$c) \int x dx = \frac{x^{1+1}}{1+1}$$

$$= \frac{x^2}{2} + C$$

Calcula la función que define la recta azul del trapecio
 - Función de la recta definida por dos puntos.

$$y = mx + b$$

x	y
0	1
1	2.5
2	4
3	5.5
4	7
5	8.5
6	10

$$y = 1.5(0) + 1 = 1$$

$$y = 1.5(1) + 1 = 2.5$$

$$y = 1.5(2) + 1 = 4$$

$$= y = 1.5x + 1$$

Calcula el área del trapecio con una integral definida.

$$\int_2^6 1.5x + 1$$

$$= \int_2^6 1.5x + 1 dx$$

$$= \int_2^6 1.5x + \int_2^6 dx$$

$$\int_2^6 1.5 dx = 24$$

$$\int_2^6 1 dx = 4$$

$$\int 24 + 4$$

$$= 28$$