

Control 6 de Matemáticas 2

Programa de Bachillerato. Universidad de Chile.

Martes 06 de Noviembre, 2018

Tiempo : 15 minutos .

Nombre:

Elija sólo un problema.

1. Sea $f : [1, 10] \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = \begin{cases} 2x, & \text{si } 1 \leq x \leq 3 \\ 6, & \text{si } 3 < x \leq 10 \end{cases}$

Determine

$$\int_1^{10} f(x) dx.$$

Solución:

$$\int_1^{10} f(x) dx = \int_1^3 2x dx + \int_3^{10} 6 dx.$$

2 puntos.

$$\int_1^{10} f(x) dx = x^2 \Big|_1^3 + 6x \Big|_3^{10}.$$

2 puntos.

$$\int_1^{10} f(x) dx = 8 + 60 - 18 = 50.$$

2 puntos.

2. Sea $f : [0, 10] \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = -x + 2$. Determine

$$\int_0^{10} f(x) \, dx.$$

Solución:

$$\int_0^{10} f(x) \, dx = \int_0^{10} (-x + 2) \, dx = \left(-\frac{x^2}{2} + 2x \right) \Big|_0^{10}.$$

4 puntos.

$$\int_0^{10} f(x) \, dx = -\frac{100}{2} + 20 - 0 = -30.$$

2 puntos.