

Bachillerato general David Alfaro Siqueiros

Pilar Olmedo Fernández grado 3º grupo "A" producto integrador

Teorema de Barrow

La regla de Barrow dice que la integral definida de una función continua $f(x)$ en un intervalo cerrado $[a, b]$ es igual a la diferencia entre los valores que toma una función primitiva $F(x)$ de $f(x)$, en los extremos de dicho intervalo.

$$\text{Formula: } A(b) = F(b) - F(a)$$

Ejemplo :

$$\int_{-2}^{-1} \frac{dx}{(x-1)^3}$$

Solución

$$\int_{-2}^{-1} \frac{dx}{(x-1)^3} = \left[\frac{-1}{2(x-1)^2} \right]_{-2}^{-1} = -\frac{1}{2} \left[\frac{1}{(-2)^2} - \frac{1}{(-3)^2} \right] = -\frac{5}{72}$$

De acuerdo con el ejemplo anterior responde los siguientes ejercicios

1.

$$\int_0^3 \frac{dx}{\sqrt{1+x}}$$

2.

$$\int_0^4 x\sqrt{x^2+9} dx$$

3.

$$\int_2^3 \frac{x}{\sqrt{x^2-1}} dx$$

4.

$$\int_2^3 \frac{dx}{x \ln^4 x}$$

5.

$$\int_0^4 \frac{dx}{1 + \sqrt{x}}$$