Bachillerato general David Alfaro Siqueiros Pilar Olmedo Fernández grado 3° grupo "A" producto integrador

- **Integral definida**

  La integral definida de una función representa el área limitada por la gráfica de la función, en un sistema de coordenadas cartesianas con signo positivo cuando la función toma valores positivos y signo negativo cuando toma valores negativos.

Fórmula: x = a y x = b.

Ejemplo:

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

LIVEWORKSHEETS

Solución:

$$\int_0^3 \frac{dx}{\sqrt{1+x}} = \int_0^3 (1+x)^{-1/2} = \frac{(1+x)^{1/2}}{1/2}\Big|_0^3$$

Simplificamos:

$$= 2\sqrt{1+x}\Big|_0^3$$

Evaluamos con los límites de la integral

$$\begin{aligned}\int_0^3 \frac{dx}{\sqrt{1+x}} &= 2\left[\sqrt{3+1} - \sqrt{0+1}\right] \\ &= 2[\sqrt{4} - \sqrt{1}] \\ &= 2(2-1) = 2(1) = 2\end{aligned}$$

Y obtenemos la solución

Respuesta= 2

LIVEWORKSHEETS

De acuerdo con el ejemplo anterior responde los ejercicios siguientes

1.

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

2.

$$\int_{0}^{4} x\sqrt{x^2+9}dx$$

LIVEWORKSHEETS

3.

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

4.

$$\int_1^{\sqrt{3}} \frac{dx}{1+x^2}$$

LIVEWORKSHEETS

5.

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

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS