



MATEMÁTICAS III

3D

Clase 1

Profesora: Catherine Hardy

Antiderivada:

- **Definición:** Sea f una función continua en un intervalo I . La función F definida en el mismo intervalo I se llama “antiderivada” o “primitiva” de f si y solo si:

$$F'(x) = f(x)$$

Ejemplo:

Sea $f(x) = x^5$

Determinar una antiderivada de f

Obs: Si $F(x)$ es una antiderivada de f , también lo es $F(x) + C$, $C \in \mathbb{R}$

Notación:

Si $F(x)$ es una antiderivada de f , entonces se tiene que:

$$F'(x) = f(x)$$

$$\frac{dy}{dx} = f(x)$$

$$dy = f(x)dx$$

¿Cómo despejo y?

La operación para encontrar todas las soluciones de esta ecuación (todas las antiderivadas) se denomina integrar, y se denota con el símbolo $\int$

$$F'(x) = f(x)$$

$$\frac{dy}{dx} = f(x)$$

$$dy = f(x)dx \quad / \int$$

$$\int dy = \int f(x)dx$$

$$y = F(x) + C; \quad C \in \mathbb{R}$$

Donde:

x: variable de integración

f(x): integrando

dx: diferencial

(indica cual es la variable de integración)

C: constante

- Definición:

La expresión

$$\int f(x)dx = F(x) + C; \quad C \in \mathbb{R}$$

se llama INTEGRAL INDEFINIDA