



TRABAJO PRÁCTICO N° 6

TEMA: Integrales indefinidas.

1- Dada la función: $f(x) = x^3$, la 1° derivada de f es $f'(x) = 3x^2$. Esta operación de calcular la derivada de una función dada se llama **derivación**.

- a) ¿Mediante que operación se podrá obtener x^3 a partir de $3x^2$?
- b) ¿Existirá también una operación inversa para la derivación?
- c) ¿de que función resulta la función derivada $f'(x) = 5x^4$?
- d) ¿A qué se denomina **Primitiva**?

2- Comprueba en cada caso si $F(x)$ es una primitiva de $f(x)$:

- | | | |
|----|---|--|
| a) | $F(x) = \frac{1}{3} \operatorname{sen}(3x)$ | $f(x) = \cos(3x)$ |
| b) | $F(x) = 2x^3 - 8$ | $f(x) = 6x^2 - 8$ |
| c) | $F(x) = 3 + \cos x$ | $f(x) = -\operatorname{sen} x$ |
| d) | $F(x) = 2x + e^{3x}$ | $f(x) = x + 3e^{3x}$ |
| e) | $F(x) = \cos(2x) + \operatorname{sen} x$ | $f(x) = \cos x - 2\operatorname{sen}(2x) + 3x$ |
| f) | $F(x) = \frac{1}{x^2}$ | $f(x) = \frac{1}{x}$ |
| g) | $F(x) = \ln x^2 + \ln x + 3$ | $f(x) = \frac{3}{x}$ |

3- Determinar las primitivas de las siguientes funciones:

- a) $y = x^3$ b) $y = \cos x$ c) $y = x^{-3}$ d) $y = \frac{x^3+x^2}{x+1}$ $y = \frac{1}{x}$

4- ¿Qué es el Calculo Integral?