

INTEGRALES INDEFINIDAS DE FUNCIONES TRIGONOMETRICAS EXPONENCIALES

FÓRMULA: $\int f'(x) dx = f(x) + c$

EJERCICIOS RESUELTOS

1.- $\int (\cos x - \operatorname{sen} x) dx$

Aplicando integrales inmediatas de funciones trigonométricas tenemos:

$$\int (\cos x - \operatorname{sen} x) dx = \operatorname{sen} x + \cos x + C$$

2.- $\int (3x^2 - \sec^2 x) dx$

Aplicando la integral inmediata de potencias y de la función trigonométrica secante tenemos:

$$\int (3x^2 - \sec^2 x) dx = x^3 - \operatorname{tg} x + C$$

3.- $\int (e^x \cos e^x) dx$

Aplicando el cambio de variable $u = e^x$, tenemos una integral inmediata, entonces:

$$\int (e^x \cos e^x) dx = \operatorname{sen} e^x + C$$

4.- $\int x \operatorname{sen}(x^2 + 5) dx$

Aplicando el cambio de variable $u = x^2 + 5$, tenemos:

$$\int x \operatorname{sen}(x^2 + 5) dx = \frac{1}{2} \int \operatorname{sen}(x^2 + 5) 2x dx = -\frac{1}{2} \cos(x^2 + 5) + C$$

5.- $\int \frac{\operatorname{sen}(\ln x)}{x} dx$

Aplicando el cambio de variable $u = \ln x$, tenemos:

$$\int \frac{\operatorname{sen}(\ln x)}{x} dx = \int \operatorname{sen}(\ln x) \frac{1}{x} dx = -\cos(\ln x) + C$$

Realiza los siguientes ejercicios según los ejemplos anteriores.

1.- $\int \cos^3 x dx$

2.- $\int \operatorname{sen}^4 x dx$

3.- $\int \frac{dx}{\operatorname{sen} x \cos x} dx$