

FORMULAS FUNDAMENTALES DE INTEGRACIÓN

Si u , v , w tres funciones de x y a una constante cualquiera.

- 1) $\int du = u + C$
- 2) $\int (u \pm v \pm w) dx = \int u dx \pm \int v dx \pm \int w dx$
- 3) $\int au du = a \int u du$
- 4) $\int u^n du = \frac{u^{n+1}}{n+1} + C \quad (n \neq -1)$
- 5) $\int \operatorname{sen} u du = -\cos u + C$
- 6) $\int \cos u du = \operatorname{sen} u + C$
- 7) $\int \tan u du = \ln|\sec u| + C$
- 8) $\int \cot u du = \ln|\operatorname{sen} u| + C$
- 9) $\int \sec u du = \ln|\sec u + \tan u| + C$
- 10) $\int \csc u du = \ln|\csc u - \cot u| + C$
- 11) $\int \sec^2 u du = \tan u + C$
- 12) $\int \csc^2 u du = -\cot u + C$
- 13) $\int \sec u \tan u du = \sec u + C$
- 14) $\int \csc u \cot u du = -\csc u + C$
- 15) $\int e^u du = e^u + C$
- 16) $\int \frac{du}{u} = \ln|u| + C$
- 17) $\int a^u du = \frac{a^u}{\ln a} + C \quad (a > 0, a \neq 1)$
- 18) $\int \frac{du}{\sqrt{a^2 - u^2}} = \operatorname{sen}^{-1} \frac{u}{a} + C$
- 19) $\int \frac{du}{a^2 + u^2} = \frac{1}{a} \tan^{-1} \frac{u}{a} + C$
- 20) $\int \frac{du}{u\sqrt{u^2 - a^2}} = \frac{1}{a} \sec^{-1} \frac{u}{a} + C$
- 21) $\int \frac{du}{u^2 - a^2} = \frac{1}{2a} \ln \left| \frac{u-a}{u+a} \right| + C$
- 22) $\int \frac{du}{a^2 - u^2} = \frac{1}{2a} \ln \left| \frac{a+u}{a-u} \right| + C$
- 23) $\int \frac{du}{\sqrt{a^2 + u^2}} = \ln(u + \sqrt{u^2 + a^2}) + C$
- 24) $\int \frac{du}{\sqrt{u^2 - a^2}} = \ln|u + \sqrt{u^2 - a^2}| + C$
- 25) $\int \sqrt{a^2 - u^2} du = \frac{1}{2} u \sqrt{a^2 - u^2} + \frac{1}{2} a^2 \operatorname{sen}^{-1} \frac{u}{a} + C$
- 26) $\int \sqrt{u^2 + a^2} du = \frac{1}{2} u \sqrt{u^2 + a^2} + \frac{1}{2} a^2 \ln(u + \sqrt{u^2 + a^2}) + C$
- 27) $\int \sqrt{u^2 - a^2} du = \frac{1}{2} u \sqrt{u^2 - a^2} - \frac{1}{2} a^2 \ln|u + \sqrt{u^2 - a^2}| + C$

INTEGRAL POR PARTES

$$\int u dv = uv - \int v du$$

FORMULAS DE REDUCCION

$$\begin{array}{ll} \sqrt{a^2 - b^2 u^2} & u = \frac{a}{b} \operatorname{sen} z \\ \sqrt{a^2 + b^2 u^2} & u = \frac{a}{b} \tan z \\ \sqrt{b^2 u^2 - a^2} & u = \frac{a}{b} \sec z \end{array}$$

Las identidades más usadas en la resolución de integrales trigonométricas

- 1) $\operatorname{sen}^2 x + \cos^2 x = 1$
- 2) $\sec^2 x = 1 + \tan^2 x$
- 3) $\csc^2 x = 1 + \cot^2 x$
- 4) $\operatorname{sen}^2 x = \frac{1}{2}(1 - \cos 2x)$
- 5) $\cos^2 x = \frac{1}{2}(1 + \cos 2x)$
- 6) $\operatorname{sen} x \cos x = \frac{1}{2}(\operatorname{sen} 2x)$
- 7) $2 \operatorname{sen}^2 \frac{1}{2} x = 1 - \cos x$
- 8) $2 \cos^2 \frac{1}{2} x = 1 + \cos x$
- 9) $\operatorname{sen} x \cos y = \frac{1}{2}[\operatorname{sen}(x-y) + \operatorname{sen}(x+y)]$