Maestro:

Alumno: Jesús Eduardo Gómez Figueroa

Trabajo: Formulas Fundamentales De Integración

Materia: Matemática Aplicada

10 de mayo del año 2020

Fórmulas fundamentales de integración

1.- $\int \frac{d}{dx}[f(x)]\,dx = f(x)+C$

2.- $\int (u+v)\,dx = \int u\,dx + \int v\,dx$

3.- $\int a u\,dx = a\int u\,dx$, *siendo a una cte.*

4.- $\int u^m\,du = \frac{u^{m+1}}{m+1}+C, \quad m \neq -1$

5.- $\int \frac{du}{u} = \ln |u| + C$

6.- $\int a^u\,du = \frac{a^u}{\ln a}+C, \quad a>0, a\neq 1$

7.- $\int e^u\,du = e^u + C$

8.- $\int \operatorname{sen} u\,du = -\cos u + C$

9.- $\int \cos u\,du = \operatorname{sen} u + C$

10.- $\int tag\,u\,du = \ln |\sec u| + C$

11.- $\int \cot u\,du = \ln |\operatorname{sen} u| + C$

12.- $\int \sec u\,du = \ln |\sec u + tag\,u| + C$

13.- $\int \frac{1}{\cos u}\,du = \ln \left|\frac{1+\operatorname{sen} u}{\cos u}\right| + C$

14.- $\int \csc u\,du = \ln |\csc u - \cot u| + C$

15.- $\int \sec^2 u\,du = \int \frac{1}{\cos^2 u}\,du = tag\,u + C$

16.- $\int \csc^2 u\,du = \int \frac{1}{\operatorname{sen}^2 u}\,du = -\cot u + C$

17.- $\int \sec u\,tag\,u\,du = \sec u + C$

18.- $\int \csc u \cot u\,du = -\csc u + C$

19.- $\int \frac{du}{\sqrt{a^2-u^2}} = \operatorname{arcsen}\frac{u}{a}+C$

20.- $\int \frac{du}{a^2+u^2} = \frac{1}{a}\, arctag\frac{u}{a}+C$

21.- $\int \frac{du}{u\sqrt{u^2-a^2}} = \frac{1}{a}\, arc\sec\frac{u}{a}+C$

22.- $\int \frac{du}{u^2-a^2} = \frac{1}{2a}\ln\left|\frac{u-a}{u+a}\right|+C$

23.- $\int \frac{du}{a^2-u^2} = \frac{1}{2a}\ln\left|\frac{a+u}{a-u}\right|+C$

24.- $\int \frac{du}{\sqrt{u^2+a^2}} = \ln\left(u+\sqrt{u^2+a^2}\right)+C$

25.- $\int \frac{du}{\sqrt{u^2-a^2}} = \ln\left|u+\sqrt{u^2-a^2}\right|+C$

26.- $\int \sqrt{a^2-u^2}\; du = \frac{1}{2}u\sqrt{a^2-u^2}+\frac{1}{2}a^2\operatorname{arcsen}\frac{u}{a}+C$

27.- $\int \sqrt{u^2+a^2}\; du = \frac{1}{2}u\sqrt{u^2+a^2}+\frac{1}{2}a^2\ln\left(u+\sqrt{u^2+a^2}\right)+C$

28.- $\int \sqrt{u^2-a^2}\; du = \frac{1}{2}u\sqrt{u^2-a^2}-\frac{1}{2}a^2\ln\left|u+\sqrt{u^2-a^2}\right|+C$