

NOMBRE DEL PROFESOR:

Juan José Ojeda

NOMBRE DE LA ALUMNA:

Aurora Isabel Gómez Santis.

SEMESTRE:

6TO

BACHILLERATO:

Técnico en enfermería.

MATERIA:

Matemáticas aplicadas

FECHA DE ENTREGA:

04/Julio/2022

## INTRODUCCIÓN.

El método de integración por partes permite calcular la integral de un producto. Existen varios métodos de integración, consistiendo todos ellos en reducir la integral buscada a una integral conocida, como por ejemplo una de las de la tabla, o bien reducirla a una integral más sencilla.

## TRABAJO.

El método de integración por partes está basado en la derivada de un producto de funciones como se muestra a continuación

$$d(u \cdot v) = u \, dv + v \, du$$

por eso es que se usa para integrales que contienen dos funciones que se multiplican entre si.

$$\int d(u \cdot v) = \int u \, dv + \int v \, du$$

Se llama integración por partes porque la integral se divide en dos partes: en una el integrando es  $u$  y otra en la otra es  $v$ . La integral debe estar completa y sin alterar la operación dentro de ella. Consejos:

1.- La función correspondiente a  $dv$  debe ser la función más fácil de integrar, 2.- En  $u$  deben ir aquellas funciones que no tienen integral directa (funciones logarítmicas e inversas), luego se pueden considerar las funciones algebraicas puesto que la derivada es reductiva. Las funciones trigonométricas y exponenciales son más sencillas de trabajar.

El método de integración por partes consiste en descomponer la integral en producto de dos términos a los que llamaremos "u" y "dv"

Como es lógico, para que este método funcione, la nueva integral debe ser más fácil de resolver que la inicial, por tanto, al elegir las partes hemos de tener en cuenta que:

Lo que llame  $dv$ , hay que saberlo integrar.

Lo que llame  $u$ , tiene que quedar más simple una vez derivado.

Este método se utiliza cuando en una integral aparece el producto de un polinomio por una exponencial o una función trigonométrica, aunque puede utilizarse en otros muchos casos.

En ocasiones es necesario aplicar este método varias veces para resolver completamente la integral, pues puede que la nueva integral también haya que resolverla por partes.