



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación

TRABAJO REALIZADO PARA EL CURSO
DE FORMACIÓN PARA EL
PROFESORADO EN FASE DE
PRÁCTICAS 2021-2022

GUILLERMO JULIÁ MOLINA

Infografías de integrales 2ºBach



Identifica integrales

Lo más complicado es averiguar qué tipo de integral es.
¡Si sigues estos pasos siempre sabrás qué hacer!



REGLA DE LOS ALPES

Para integrales por partes



1

ARCO...

Elegiremos como función "u" la que sea de tipo arcoseno, arcocoseno o arcotangente. Lo restante se tomará como "dv".



2

LOGARITMO

Elegiremos como función "u" la que sea de tipo logarítmico. Lo restante se tomará como "dv".



3

POTENCIA

Elegiremos como función "u" la que sea de tipo potencial. Lo restante se tomará como "dv". A veces no es necesario tomar hasta el grado máximo.



4

EXPONENCIAL

Elegiremos como función "u" la que sea de tipo exponencial. Lo restante se tomará como "dv".



5

SENO, COSENO, ...

Elegiremos como función "u" la que sea de tipo seno, coseno, etc. Lo restante se tomará como "dv".



"Un día vi una vaca vestida de uniforme"

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

$$u = f(x)$$

$$du = f'(x)dx$$

$$dv = g(x)dx$$

$$v = \int g(x)dx = G(x)$$

Cambio de variable

Recopilación de los cambios más usuales

$$t = f(x)$$
$$dt = f'(x) dx$$

APARECE

Funciones exponenciales

Funciones logarítmicas y potencial

Función arco... y potencial

Función potencial y raíz cuadrada de:

1. $a^2 - b^2 x^2$
2. $a^2 + b^2 x^2$
3. $b^2 x^2 - a^2$

CAMBIO

$$t = a^x$$

En particular:

$$t = e^x$$

$$t = \ln(x)$$

$$t = \arcsen(x)$$
$$t = \arccos(x)$$
$$t = \arctg(x)$$

1. $x = \frac{a}{b} \sen(t)$
 2. $x = \frac{a}{b} tg(t)$
 3. $x = \frac{a}{b} \sec(t)$
- La raíz desaparecerá con una identidad trigonométrica

¡Cuidado!

Cuando la integral sea definida no te olvides de cambiar los límites de integración al hacer el cambio de variable.

Y observa...

Es bastante frecuente que al sustituir "dx" por el correspondiente "dt" aparezca parte de la función que necesitas en la propia integral. Esto será más sencillo que despejar "x" en función de "t" para sustituir.

Comprueba que lo has entendido

Accede al Quizziz con el siguiente enlace



<https://quizizz.com/admin/quiz/61cb0f60353538001daaba40>

¡Gracias por tu atención!

Trabajo realizado con Canva y Quizizz

Canva

QUIZIZZ