Aplicaciones de integrales

Texto

Descripción generada automáticamente

0,12dt=0,12 +C

La función de ingreso total IT(t)= 0,12 +C .Esta función es la primitiva o antiderivada

Aplico la propiedad del integral de una potencia

dx= para todo n ≠-1

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

Al integrar vamos a obtener la primitiva que se va a llamar función de costo total

=28,3 q+C esta es la primitiva o la función original ,en este caso la función representa a la función de costos totales.En este caso en particular es una función que tiene un componente variable (28,3 q) y un factor fijo que esta representado por la constante de integración

C=Constante de integración

Casos especiales para integrar

Imagen que contiene Texto

Descripción generada automáticamente

En este caso el problema se puede resolver como

+C

Cuando aparezca la función exponencial ya sea acompañada de una constante o sola en un integral ,existe una propiedad que nos indica que se resuelve de la siguiente manera

=+C

Un dibujo de una persona

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Paso 1 vamos a transformar a la raíz en una potencia

dt=== +C=2+C (PRIMITIVA )

Transformar la raíz en un exponente, y luego preguntarse si el exponente es distinto de x=-1 APLICO REGLA DE LA POTENCIA

Esquemático

Descripción generada automáticamente con confianza media

dx= dx= dx= +C= +C

Propiedad Número 5

El integral de un producto

Carta

Descripción generada automáticamente con confianza media

Ejemplos

Texto

Descripción generada automáticamente con confianza media

El primer paso a realizar es realizar el algebra

dy= dy

Segundo paso aplica las reglas de integración conocidas

dy==+c1+ +c2=+c1+

C= es la constante de integración que reúne =c1+c2

Imagen que contiene Diagrama

Descripción generada automáticamente

dx===+c1+5+c2-3x+c3]= 1/6[5]

= =+c1+5+c2=este es el resultado del integral ,que es la antiderivada

F(X)= +5+C

C=c1+c2

Esta regla no se aplica cuando tengo la siguiente expresión

=[5+c1]\*[

[5+c1]\*[ 2 +c2+x+c3]=+55+5c3+c1 2 +c1\*c2+c1\*x+c1\*c3

(a+b)\*(c+d)

Propiedad de la potencia para integración (regla del exponente)

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Ejemplos

Gráfico, Gráfico de cajas y bigotes

Descripción generada automáticamente



Ejemplo 1 para aplicar la regla de la potencia ,cuando la función a integrar esta elevada a un exponente

= =+C=+C

u=(x+1)

du= u’dx=1\*dx

=+C=+C

U=

du=dx

Caso cuando debo realizar un ajuste para aplicar la regla de la potencia

Imagen que contiene Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

dx= dx

u=

du=2x \*dx

en situaciones como esta: en las cuales para aplicar la regla falta para obtener una constante ,se realiza el siguiente ajuste se multiplica y divide al integral por el termino constante que falta y luego se integra

dx= dx= dx = +C=+C

A/B= A\*1/B

Imagen que contiene Gráfico

Descripción generada automáticamente

Imagen que contiene Texto

Descripción generada automáticamente

Gráfico

Descripción generada automáticamente

Caso cuando no se aplica la regla de la potencia

Texto

Descripción generada automáticamente