

Mi Universidad

SUPERNOTA

Nombre del Alumno: Paulo Fernando Navarro Aguilar

Nombre del tema: Integrales definidas e indefinidas

Parcial: I

Nombre de la Materia: Matemáticas aplicada

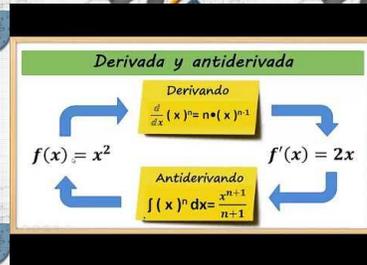
Nombre del profesor: Darling dolli guzmán Sánchez

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: 6

INTEGRALES DEFINIDAS E INDEFINIDAS

La antiderivada es la relación inversa de la derivada.

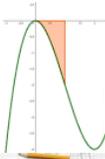


Una suma de Riemann es una aproximación del área bajo la curva, al dividirla en varias formas simples tales como rectángulos o trapecios.

Resolver integral con sumas de Riemann

$$\int_0^1 (x^3 - 3x^2) dx$$

$$A = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x$$



La integral indefinida es el conjunto de las infinitas primitivas que puede tener una función.

INTEGRAL INDEFINIDA

INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO INTEGRAL

$f(x) = F'(x)$ $F'(x) = f(x)$

$\int f(x) dx = F(x) + c$

CÁLCULO INTEGRAL

una integral definida se refiere a un intervalo específico de una integral

El método de sustitución esencialmente revierte la regla de la cadena para derivadas. En otras palabras, nos ayuda a integrar composiciones de funciones.

$$\int \frac{x^2}{\sqrt{1+2x}} dx = \int \frac{(t^3-1)^2}{2t} \cdot \frac{3t^2}{2} dt$$

$$= \frac{3}{2} \int \left(\frac{t^6 - 2t^3 + 1}{4} \right) \cdot t dt$$

$$= \frac{3}{8} \int (t^7 - 2t^4 + t) dt$$

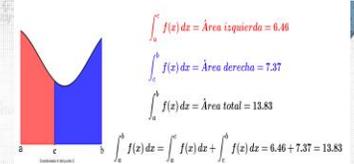
El área bajo la curva representa la probabilidad de que el resultado del ensayo para un caso positivo elegido aleatoriamente supere el resultado para un caso negativo elegido aleatoriamente.

ÁREA BAJO LA CURVA

Ejemplo 1

Calcular el área bajo la curva $y = x+1$ en el intervalo $[1,4]$

PROPIEDADES DE LA INTEGRAL DEFINIDA



El teorema fundamental del calculo establece que si podemos encontrar una antiderivada para el integrando, entonces podemos evaluar la integral definida evaluando la antiderivada en los puntos extremos del intervalo y restando.