



EudUMH (mat)

3.6

Estudia un dia a la
Universitat
Miguel Hernández

Estudia un día en la
Universidad
Miguel Hernández

DEPARTAMENT D'ESTADÍSTICA,
MATEMÀTIQUES I INFORMÀTICA

Adreça: Avda. Universitat, s/n. - ELX - 03202
Telèfon: 96 6658777 Fax: 96 6658715

DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA,
MATEMÁTICAS E INFORMÁTICA

Dirección: Avda. Universidad, s/n. - ELCHE - 03202
Teléfono: 96 6658777 Fax: 96 6658715

3.6 Anàlisi:
Càlcul d'àrees
de regions
planes

3.6 Análisis: Cálculo
de áreas de regiones
planas

Integrals definides. Regla de Barrow. Càlcul
d'àrees de regions planes.

Integrales definidas. Regla de Barrow.
Cálculo de áreas de regiones planas.

Objectiu:

6. Aplicar el càlcul d'integrals a la mesura
d'àrees de regions limitades per rectes i
corbes senzilles que siguen fàcilment
representables.

Objetivo:

6. Aplicar el cálculo de integrales a la medida
de áreas de regiones limitadas por rectas y
curvas sencillas que sean fácilmente
representables.

Es pretén interpretar i aplicar a situacions del
món natural, geomètric i tecnològic, la
informació subministrada per l'estudi analític
de les funcions.

Se pretende interpretar y aplicar a
situaciones del mundo natural, geométrico y
tecnológico, la información suministrada por
el estudio analítico de las funciones.

Índex de continguts

Exemple: Calcula les integrals ...
Exercici 1: Troba l'àrea de la regió ...
Exercici 2: Una fulla exòtica en forma de ...
Exercici 3: Calcular l'àrea del recinte...
Exercici 4: Explica utilitzant un gràfic ...
Exercici 5: En un plànol, el traçat d'una ...
Exercici 6: Donades les corbes ...

Consideracions

L'exemple desenvolupa amb molta cura com utilitzem el programa informàtic per resoldre el problema.

Autors

Roland
Antonio M.
Jesús

Índice de contenidos

Ejemplo: Calcula las integrales ...
Ejercicio 1: Halla el área de la región...
Ejercicio 2: Una hoja exótica en forma de...
Ejercicio 3: Calcular el área del recinto ...
Ejercicio 4: Explicar mediante un gráfico ...
Ejercicio 5: En un plano, el trazado de una ...
Ejercicio 6: Dadas las curvas ...

Consideraciones

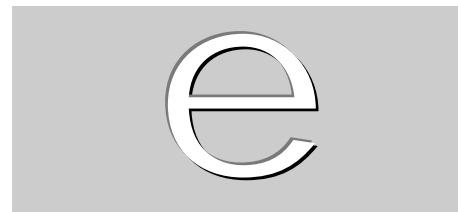
El ejemplo desarrolla con detalle como utilizamos el programa informático para resolver el problema.

Autores


Calvo Calabuig
García Barberá
Molina Núñez

Calcula les integrals


Calcula las integrales ...

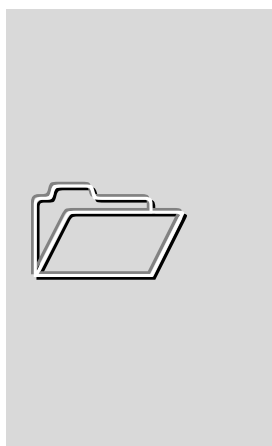


Desenvolupem un exemple utilitzant el programa de càlcul simbòlic

 Derive 5. En la resolució de l'exemple apareixen les icones del programa que haurem d'utilitzar al llarg de la pràctica.

Desarrollamos un ejemplo utilizando el programa de cálculo simbólico

 Derive 5. En la resolución del ejemplo aparecen los iconos del programa que tendremos que utilizar a lo largo de la práctica.



Calcula les integrals següents:

$$(a) \int \frac{3x^3 + 2 - x}{3x} dx =$$

$$(b) \int \ln(x) dx$$

Calcula l'àrea limitada per cadascuna de les funcions anteriors l'eix OX i les rectes $x=0,5$ i $x=2$.

Calcula las siguientes integrales:

$$(a) \int \frac{3x^3 + 2 - x}{3x} dx =$$

$$(b) \int \ln(x) dx$$

Calcula el área limitada por cada una de las funciones anteriores el eje OX y las rectas $x=0,5$ y $x=2$.

Pas a pas

Calcularem la integral indefinida.

Representarem gràficament la funció.

Ombrejarem les àrees que volem mesurar.

Aplicarem el mètode de Barrow per calcular la integral definida. Calcularem la integral definida per comparar els resultats.

Ombrejarem les àrees que volem mesurar i veurem si la integral definida és correcta com a mesura de l'àrea.

Paso a paso

Calcularemos la integral indefinida.

Representaremos gráficamente la función.

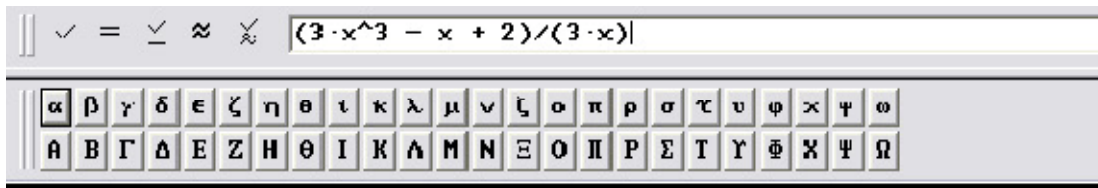
Sombreadremos las áreas que queremos medir.

Aplicaremos el método de Barrow para calcular la integral definida. Calcularemos directamente la integral definida para comparar los resultados.

Sombreadremos las áreas que queremos medir y veremos si la integral definida es correcta como medida del área.

Introduïm la funció en la barra d'expressions.

Introducimos la función en la barra de expresiones.



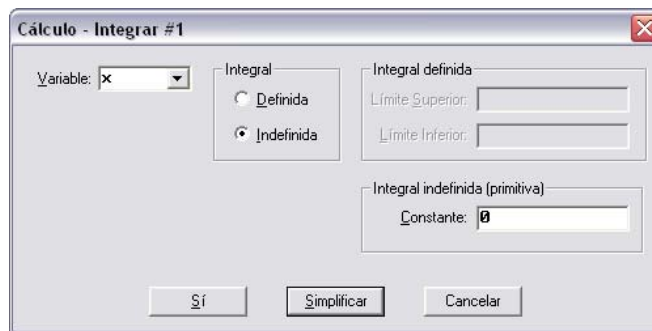
Polsem **Enter ↵** i veiem

Pulsamos **Enter ↵** y vemos

#1:
$$\frac{3 \cdot x^3 - x + 2}{3 \cdot x}$$

Calculem la integral amb **∫** (l'expressió anterior ha d'estar seleccionada).

Calculamos la integral con **∫** (la expresión anterior ha de estar seleccionada).



Polsem **Simplificar** i veiem

Pulsamos **Simplificar** y vemos

#2:
$$\int \frac{3 \cdot x^3 - x + 2}{3 \cdot x} dx$$

#3:
$$\frac{2 \cdot \text{LN}(x)}{3} + \frac{x \cdot (x^2 - 1)}{3}$$

Seleccionem la funció original i passem a la finestra gràfica 2-D polsant **🔄**.

Seleccionamos la función original y pasamos a la ventana gráfica 2-D pulsando **🔄**.

Dibuixem la seua gràfica polsant de nou **🔄**.

Dibujamos su gráfica pulsando de nuevo **🔄**.