

PRÁCTICA 4: ÁREA ENTRE CURVAS

Alumnos _____ Fecha _____ Calificación _____

Objetivo:

A través de la siguiente práctica, se pretende que el alumno identifique gráficamente el área entre curvas sin necesidad de realizar cálculos analíticos.

Recursos:

- Computadora de laboratorio.
- Software Geogebra con vista gráfica, vista algebraica y plano cartesiano habilitados.
- Lápiz y/o pluma.

Introducción:

Antes de realizar tu práctica, responde las siguientes preguntas con ideas o conocimientos que tengas:

¿Cuáles son los elementos que debe tener la integral definida para poder obtener un área específica?

¿Cuál es el Teorema que permite obtener y un área bajo la curva?

Desarrollo:

Sigue las siguientes instrucciones para desarrollar la siguiente práctica.

1. En la parte de *Entrada* de Geogebra escribe la función $f(x) = x^2$ y la función $h(x) = 2x$
2. Utiliza la herramienta *Intersección* y selecciona las gráficas de las funciones anteriores para determinar los puntos A y B en donde se intersectan dichas funciones.

¿Cuál es la coordenada del punto A y B? _____

3. Ahora que ya localizaste las intersecciones, en la parte de *Entrada* de Geogebra escribe el siguiente comando:

`Integral(<Función>, <Extremo inferior del intervalo>, <Extremo superior del intervalo>, <Evaluar o no (true/false)>`

`IntegralEntre(<Función>, <Función>, <Extremo inferior del intervalo>, <Extremo superior del intervalo>)`

`IntegralEntre(<Función>, <Función>, <Extremo inferior del intervalo>, <Extremo superior del intervalo>, <Evalua`

Donde tendrás que colocar lo siguiente en los espacios indicados:

<Función>: $f(x)$

<Función>: $h(x)$

<Extremo inferior del intervalo>: $x(A)$

<Extremo superior del intervalo>: $x(B)$



4. ¿Cuál fue en área comprendida entre las curvas? _____

PRÁCTICA 4: ÁREA ENTRE CURVAS

5. Ahora que conoces un nuevo comando para determinar área entre curvas, calcula usando el software las siguientes áreas, en el espacio indicado, esboza tu grafica e indica los límites de integración y sombrea el área que estas determinando.

Funciones	Límites de integración usados	Grafica
$f(x) = e^x$ $j(x) = 5x^2$		
$g(x) = x^3 + 5x^2 + 4x - 1$ $i(x) = -x + 1$ *NOTA: Calcula ambas áreas y súmalas al final		
$d(x) = -x$ $u(x) = -x^3$ *NOTA: Calcula ambas áreas y súmalas al final		

PRÁCTICA 4: ÁREA ENTRE CURVAS

Cierre:

Realiza una reflexión acerca de esta actividad y señala que cosas mejorarías en esta práctica.
