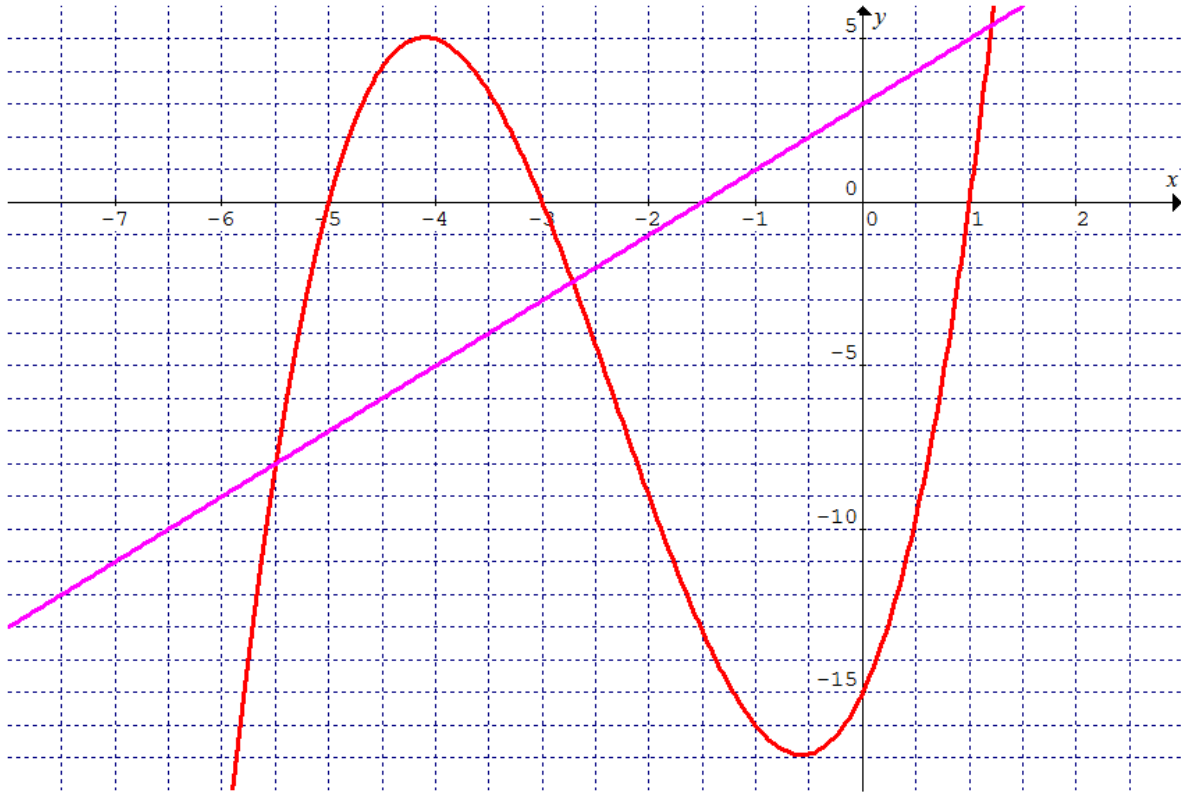


LA INTEGRAL DEFINIDA PRESENTACIÓN



Así como el concepto de la derivada proviene del problema geométrico de trazar una tangente a una curva, el problema histórico que conduce a la definición de la integral definida es el de calcular áreas.

Hasta este momento el alumno ha aprendido que partir de una función $f(x)$, ya sea ésta algebraica, trigonométrica, logarítmica o exponencial puede calcular la derivada y de ser necesario utilizarla para obtener pendientes, velocidades y en general razones de cambio.

También ha aprendido a calcular integrales indefinidas e inmediatas y aplicar algunos métodos de integración para calcular integrales no inmediatas.

En esta Unidad aprenderemos a calcular integrales definidas apoyándonos en el Teorema Fundamental del cálculo y estudiaremos algunos procedimientos que nos permitirán obtener áreas de superficies limitadas por curvas, para las cuales no son suficientes los conocimientos de la Geometría elemental.

PROPÓSITOS

Introducir el concepto de integral definida como una función-área para construir su significado.

Relacionar los conceptos de derivada e integral en la formulación del teorema Fundamental del Cálculo.



Sugerencias para quien imparte el curso

A lo largo del estudio de esta unidad recordaremos las fórmulas geométricas para calcular áreas, más adelante asociaremos el área bajo una curva con la solución a una situación dada, después utilizaremos el método de aproximación numérica para aproximar el área bajo una curva. Es importante realizar con los alumnos los ejemplos que se mencionan y revisar la solución de los que se proponen para resaltar el uso de la Integral Definida como una herramienta muy importante que proporciona el Cálculo Integral. Después es conveniente comparar ambos procedimientos.