**PLAN DE MEJORAMIENTO - CURSO 1103**

**Explicación**: Para encontrar el área bajo la curva descrita por una función en un intervalo , se construyen *n* rectángulos con bases de longitud y alturas con , y cuando la base de los rectángulos tiende a cero. , lo cual lleva a describir la integral de la funcion definida en el intervalo ,
, esta integral representa el area bajo la funcion y si la funcion es por ejemplo de velocidades, la integral representa entonces la posición del objeto para determinado intervalo de tiempo.

1. Completar la siguiente tabla, indicando, en la grafica el área de la función que se busca, en el segundo cuadro la escritura en términos de sumatoria de dicha área y en el tercer cuadro la escritura de la misma área en términos de la integral junto a la información sobre que se obtiene con la integral.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Grafica Función |  |  |
|  | Intervalo  |  |
| ¿Qué se obtiene?  |
|  | Intervalo  |  |
| ¿Qué se obtiene? |

**explicación:** Si se tiene f(x), que es la función de posición de un objeto, y esta se deriva , se obtienen la función f´(x), que es la función de velocidades del objeto, por lo cual, si partimos de la función f´(x) de velocidades, y deseamos llegar a la función f(x) de posición, es necesario revertir el proceso de derivar, es decir que se debe antiderivar para conseguir la función de posición a partir de la función de velocidades, y ya que como vimos en el punto anterior, cuando se tiene una función de velocidades y se desea llegar a la función de posición se realiza un proceso de integración, es posible observar como en algunos casos la integral es entonces el mismo proceso de antiderivar. Por lo cual si , su derivada es , y su integral es

1. integrar mediante antiderivacion

**Tener en cuenta las siguientes propiedades de la integral de una función**

* Integral de una constante por una función
* la integral de la suma o diferencia de una función con respecto a la misma variable
1. integrar

|  |
| --- |
| **Método de sustitución.**Ejemplo: La función , representa las velocidades de Daniel a través del tiempo. Determina cuanto se ha desplazado hasta los primeros 6 segundos.**Pasos:**1. Se hace el cambio de variable y se determina el valor de dx
*
1. Se escribe la integral en términos de u y du
2. Soluciona la integral inmediata como antiderivacion.
 |

1. Resolver las siguientes integrales mediante el método de sustitución