**INSTITUCION EDUCATIVA LA SALLE DE CAMPOAMOR**

**GUIÍA-TALLER**

**GESTIÓN ACADÉMICA PEDAGÓGICA**

**Nº. 3 PERÍODO:4 AÑO: 2020**

**Grado: 11 ÁREA: Matemáticas. Asignatura: Matemáticas. Áreas Transversales: Tecnología, Lengua Castellana, Física**

**Elabora: Denys Palacios P**

TIEMPO: 3 Periodos de clase.

**COMPETENCIA: Resuelve problemas relacionados con la variación de funciones, a partir del concepto de la derivada, en situaciones teóricas y reales de su entorno académico social y global.**

**PROPÓSITO: Analizar cuantitativa como cualitativamente las razones de cambio promedio y cambio instantáneo.**

**TEMA: Derivada de una función.**

**DEFINICION:**

Sea , a partir de ella se puede definir otra función , llamada “derivada” de .

La derivada es el resultado de un límite y representa la pendiente de la recta tangente a la gráfica de la función en un punto. La definición de derivada es la siguiente:

Para toda x, siempre que el limite exista y se representa por:

 , entre otras.



Ejemplos

Calcula la derivada de las siguientes funciones.

**TOREMAS SOBRE DERIVADAS**

Aunque dada la ecuación de una función es posible obtener su respectiva función derivada utilizando la definición, para algunas funciones este procedimiento resulta sumamente tedioso. Surge entonces la necesidad de simplificar este proceso, lo cual puede lograrse al estudiar los teoremas sobre derivadas.

1. Teorema de una constante: la derivada de una constante es cero

Si

Ejemplos.

1. 0
2. Derivada de la función idéntica: la derivada de la función idéntica es 1.

Si

Ejemplos.

1. Derivada de una potencia: la derivada de una potencia es igual al exponente por la variable al exponente disminuido en uno

Si

Ejemplos.

Calcular la derivada de las siguientes funciones

1. Derivada de una suma: la derivada de una suma es igual a la suma de las derivadas.

Si

Ejemplos.

CIBERGRAFIA

<https://youtu.be/Dh7IquoMnqw>

<https://youtu.be/eaCqNBnQGKQ>

<https://youtu.be/E3M-kNDdDFo>

<https://youtu.be/4CuZ9LDlA84>

**PRACTICA**

Calcula la derivada de las siguientes funciones utilizando los teoremas sobre derivadas.