



Institución Educativa Miguel de Cervantes Saavedra

Guía de aprendizaje N.6

Matemáticas

Jornada: Sabatina

Ciclo: VI

Docente: Juan Camilo Arias

Meta de aprendizaje: estudia, reconone y aplica el concepto de la derivada de funciones.

Nota: en la siguiente guía encontrara los temas que se trataran en esta unidad, una explicación y algunos enlaces a videos donde se encuentran ejemplos, posteriormente el estudiante debe realizar los ejercicios propuestos y enviar las evidencias en la fecha indicada.

Saberes previos

La **derivada de una función** matemática es la razón o velocidad de cambio de una función en un determinado punto. Es decir, **qué** tan rápido **se** está produciendo una variación. Desde una perspectiva geométrica, la **derivada de una función** es la pendiente de la recta tangente al punto donde **se** ubica x .

Conoce

La **derivada** te permite conocer lo sensible que es al cambio una variable con respecto a otra. ... Matemáticamente, la **derivada** de una función en un punto es la pendiente de la recta tangente a dicha recta en dicho punto. Físicamente, miden la rapidez con la que cambia una variable con respecto a otra.

Observa el siguiente video: <https://www.youtube.com/watch?v=nTY64wRlcZA>

La derivada de un producto

Aún no hemos dicho cual es la regla para derivar un producto de funciones, la regla para la derivada de un producto es $(fg)' = fg' + f'g$. En español esto se interpreta como "la derivada de un producto de dos funciones es la primera, por la derivada de la segunda, más la segunda por la derivada de la primera".

$$f(x) = (4x + 1)(10x^2 - 5)$$
$$f'(x) = 20x(4x + 1) + 4(10x^2 - 5)$$

Actividades de aprendizaje

1. Halla la derivada de las siguientes funciones teniendo en cuenta la explicación dada en clase y según la guía de aprendizaje:

- a. $f(x) = (x^2 - 1)(x^3 + 3x)$
- b. $f(x) = (5x^2 - 3)(x^2 + x + 4)$
- c. $f(x) = 3^{2x^2} \cdot \sqrt{x}$
- d. $f(x) = 5x^2 \cdot (x^3 + 4x - 6)$
- e. $f(x) = (4x^2 + 1)(6x^3 - 7)$

Valoración	Las actividades pueden ser enviadas digitalmente por medio de la plataforma sinapsis o correo institucional juan.arias@migueldecervantessaavedra.edu.co Fecha de entrega de actividades: 30 de Octubre: Inicio de actividades 15 de Noviembre: Entrega de evidencias.
-------------------	---