

Tema:

Evaluación de Funciones.

Ing. Edgar Noé Fragoso Castro

Enero Junio 2021

Tema:

La evaluación de la función.

Resumen:

La función matemática es un tema importante en el pensamiento cognitivo de los estudiantes de secundaria, porque es el tema más importante para la introducción al cálculo.

Palabras clave:

Matemáticas, Función, Cognición, Evaluación, Thikn Matemático.

Topic:

The Function evaluation.

Abstract:

The Mathematics Function are important topic in the cognitive thinking of high school students, because is the most important topic for calculus introduction.

Keywords:

Mathematics, Function, Cognition, Evaluation, Mathematic Thikn.

OBJETIVO.

Comprender la razón de cambio entre dos variables relacionadas a través del concepto de límite y de derivada para el análisis gráfico y variacional de situaciones hipotéticas y reales que faciliten al estudiante la toma de decisiones en sus diferentes contextos con el apoyo de las TIC's.

EVALUACIÓN DE FUNCIONES.

En esta ocasión vamos a centrarnos en evaluar el valor que toma la función, de acuerdo al valor de la variable independiente, es decir, X.

Recuerda que en una función, tenemos siempre una variable independiente (X), y una variable dependiente (Y).

$$y = f(x)$$

*Dónde y es la variable dependiente, y
 x es la variable independiente*

Si se tiene una función definida por un modelo matemático y se quiere determinar el valor de la función en un valor “ x ” del dominio de la función entonces se tiene que evaluar el modelo que define la función en el número determinado.

La evaluación de funciones nos posibilita determinar el valor de una función en un punto determinado se realiza con muchísima frecuencia, no sólo en valores numéricos sino también en expresiones algebraicas,

Ejemplo:

Dada la función:

$$y = \frac{1}{4 - 5x}$$

Evaluar y determinar su valor para:

$$f\left(\frac{1}{5}\right)$$

$$f\left(\frac{1}{5}\right) = \frac{1}{4 - 5\left(\frac{1}{5}\right)} = \frac{1}{4 - 1} = \frac{1}{3}$$

Ejemplo

Dada la función:

$$y = \frac{1}{x + 1}$$

Determinar y evaluar

$$f(x - 1)$$

$$f(x - 1) = \frac{1}{(x - 1) + 1} = \frac{1}{x - 1 + 1} = \frac{1}{x}$$

EJEMPLO.

Dada la función:

$$y = 2x - x^2$$

Determinar y evaluar:

$$\frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

$$f(x+h) = 2(x+h) - (x+h)^2$$

$$f(x+h) = 2x + 2h - x^2 - 2xh - h^2$$

$$f(x+h) - f(x) = 2x + 2h - x^2 - 2xh - h^2 - 2x + x^2$$

$$f(x+h) - f(x) = 2h - 2xh - h^2 = h(2 - 2x - h)$$

$$\frac{f(x+h) - f(x)}{h} = \frac{h(2 - 2x - h)}{h} = 2 - 2x - h$$

$$\frac{f(x+h) - f(x)}{h} = 2 - 2x - h$$

CONCLUSIÓN:

Evaluar una función es determinar el valor de la variable independiente “x” para así hallar un valor de la variable dependiente.

BIBLIOGRAFÍA.

Baldor, Aurelio. *Álgebra*. México : Patria, 2017.

CONAMAT. *Matemáticas simplificadas*. México: Pearson, 2009.

Granville, William Anthony. *Cálculo Diferencial e Integral*. México, 2009.



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Ing. Edgar Noé Fragoso Castro
efragoso@uaeh.edu.mx