

## ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR 1

### Tema: Funciones (Valor 5%)

En este tema vamos a hacer un estudio preliminar de las funciones de una variable real y el importante concepto de derivada. Comenzaremos recordando las funciones básicas, para luego introducir la derivada y considerar algunas de sus aplicaciones.

### Actividad 1. Graficacion de funciones

#### Funciones lineales

<https://www.youtube.com/watch?v=AoZpzAoC1Qg>

#### Funciones cuadráticas

[https://www.youtube.com/watch?v=gnAdna\\_tLK0](https://www.youtube.com/watch?v=gnAdna_tLK0)

<https://www.youtube.com/watch?v=6JQw45YO3Fs>

#### Funciones cúbicas

<https://www.youtube.com/watch?v=Zm6TC4QGw7A>

#### Funciones exponenciales

<https://www.youtube.com/watch?v=RaVDfS0NDq4>

Una vez visto los tutoriales procederán a resolver los siguientes ejercicios, recuerda agregar a tu trabajo las **operaciones o procedimientos** respectivos.

### EJERCICIOS

#### Función Lineal

$$f(x) = 5x + 2$$

#### Función cuadrática

$$f(x) = x^2 + 2x - 3$$

#### Función cúbica

$$f(x) = x^3 + 3 \text{ ----- Dar valores de } -2 \text{ a } 2, \text{ es decir, } (-2, -1, 0, 1, 2)$$

#### Función exponencial

$$f(x) = 2^x - 3 \text{ ----- Dar valores de } -3 \text{ a } 3, \text{ es decir, } (-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3)$$

**NOTA:** Poner atención a la forma que va adquiriendo la gráfica en cada tipo de función dado que no son iguales.

## Actividad 2. Operaciones con funciones

Como punto de partida se sugiere ver el siguiente tutorial donde se explica paso a paso la forma de obtener sumas, restas, multiplicaciones y divisiones dado dos funciones. El enlace es el siguiente:

<https://www.youtube.com/watch?v=jP1mSfUqpxw>

Una vez visto el tutorial procederán a resolver los siguientes ejercicios, recuerda agregar a tu trabajo las **operaciones o procedimientos** respectivos.

### EJERCICIO

Dadas las siguientes funciones, realiza lo que se indica:

$$f(x) = 4x + 3$$

$$g(x) = 3x - 7$$

Determinar:

$$(f + g)(x) =$$

$$(f - g)(x) =$$

$$(f \cdot g)(x) =$$

$$(f / g)(x) =$$

Una vez realizadas ambas actividades, se adjuntará todo en un solo archivo a **PLATAFORMA** en formato PDF, con su nombre y carrera en el orden en el que se muestran los ejercicios. Puedes hacerlos en tu libreta, tomarles fotos y adjuntar en un archivo de Word, finalmente convierte a PDF y envíalo.