



**Nombre del alumno: Nadia Jazmin  
Albores Perez**

**Nombre del profesor: Dr. Sergio  
Jimenez Ruiz**

**Nombre del trabajo:**

**biomatemáticas**

**Materia: Biomatemáticas I**

**Grado: 2do MEDICINA HUMANA**

Comité de Domínguez Chiapas a 09 de junio de 2021

Derivadas de las funciones  
elementales

Derivadas por fórmulas constantes,  
funciones lineales y potencias de  
 $x$ .

objetivas

Obtener por fórmula la derivada  
de funciones del tipo

$$\left[ \begin{array}{l} f(x) = c \quad \text{cuando } c \text{ es una constante} \\ f(x) = cx \end{array} \right.$$

$$\left[ \begin{array}{l} f(x) = x^n \quad \text{Para } n \text{ entero o racional} \\ f(x) = cx^n \end{array} \right.$$

Para encontrar la derivada de una  
función como

$$f(x) = 31x^2$$

Se utiliza una fórmula que se obtiene  
a partir de la definición con  
el límite

En este caso, la fórmula es

$$\frac{d}{dx} cx^n = cnx^{n-1}$$

procedimiento

Para obtener las derivadas de las funciones planteadas se sigue la fórmula correspondiente (las fórmulas se muestran a continuación).

$$\frac{d}{dx} c = 0$$

$$\frac{d}{dx} cx = c$$

$$\frac{d}{dx} x^n = nx^{n-1}$$

$$\frac{d}{dx} cx^n = cnx^{n-1}$$

Justificación

Obten la fórmula de la derivada de  $\frac{d}{dx} cx$  a partir de la definición con límite

La derivada de una función se expresa

$$\frac{d}{dx}(f) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

Sustituyendo

$$\frac{d}{dx} cx = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{c(x+h) - cx}{h}$$

$$\frac{d}{dx} cx = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{cx + ch - cx}{h}$$

reduciendo términos semejantes en el numerador

$$\frac{d}{dx} cx = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{ch}{h}$$

eliminando la literal h

Al resolver el límite  $\frac{d}{dx} cx = \lim_{h \rightarrow 0} c$   
obtenemos la fórmula buscada

$$\frac{d}{dx} cx = c$$

## BIBLIOGRAFIA

(ramos, s.f.)

### Bibliografía

ramos, o. f. (s.f.). *unam.mx*. Obtenido de objetos.unam.mx:

[http://objetos.unam.mx/matematicas/leccionesMatematicas/03/3\\_020/index.htm](http://objetos.unam.mx/matematicas/leccionesMatematicas/03/3_020/index.htm)

|