



**Nombre del alumno: Hernández Morales
Jazmín**

Nombre del profesor: Jiménez Ruiz Sergio

**Nombre del trabajo: Derivadas de las
funciones básicas**

Materia: Biomatemáticas

Grado: 2°B

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de junio del 2021

"DERIVADAS DE LAS FUNCIONES BASICAS"

La derivada es el resultado de un límite y representa la pendiente de la recta tangente a la gráfica de la función de un punto, la derivada de una función básica es la razón de cambio instantánea con la que varía el valor de dicha función matemática, según se modifique el valor de su variable independiente

$$F(x) = c$$

$$F(x) = cx$$

$$F(x) = x^n$$

$$F(x) = cx^n$$

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

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

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

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

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

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

Se obtiene la ~~buscada~~ fórmula

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

$$1) f(x) = -82x^{-17}$$

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

$$\text{Resultado: } (-82)(-17) = 1394x^{-18}$$

$$2) f(x) = x^{-\frac{5}{6}}$$

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

$$\text{Resultado: } -\frac{5}{6} x^{-\frac{11}{6}} \left(-\frac{5}{6} - \frac{5}{6} = -\frac{11}{6} \right)$$

$$3) f(x) = x^{-9}$$

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

$$\text{Resultado: } x^{-19} = -19x^{-20}$$

$$4) f(x) = x^{\frac{3}{8}}$$

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

$$\text{Resultado: } \frac{3}{8} x^{\frac{3}{8}-1} = \frac{3}{8} x^{-\frac{5}{8}}$$

$$5) f(x) = x^{5/2}$$

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

$$\text{Resultado: } x^{5/2} = \frac{5}{2} x^{5/2-2} = \frac{5}{2} x^{1/2}$$

$$6) f(x) = x^{25}$$

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

$$\text{Resultado: } 25x^{24}$$

$$7) f(x) = -33x^{-22}$$

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

$$\text{Resultado: } -726x^{-23}$$

$$8) f(x) = x^{3/4}$$

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

$$\text{Resultado: } \frac{3}{4} x^{-1/4}$$

$$9) f(x) = 9x^{-\frac{7}{9}}$$

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

$$\text{Resultado} = -\frac{10}{9} x^{-\frac{11}{9}}$$

$$10) f(x) = 39$$

$$\text{Formula} = \frac{d}{dx}$$

$$\text{Resultado} = 39 = 0$$

$$11) f(x) = 62$$

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

$$\text{Resultado} = 62 = 0$$

$$12) f(x) = -4x$$

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

$$\text{Resultado} = -4x = -4$$

$$13) f(x) = 39x$$

$$\frac{d}{dx} cx = c = -39$$

$$14) f(x) = -78$$

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

$$\text{Resultado} = -78 = 0$$

$$15) f(x) = -16x$$

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

$$\text{Resultado} = -16$$

$$16) f(x) = 4$$

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

$$\text{Resultado} = 0$$

$$17) f(x) = -64x$$

$$\frac{d}{dx} cx = c = -64$$

Bibliografía

DERIVADAS DE LAS FUNCIONES BASICAS . (s.f.). Obtenido de DERIVADAS :

http://objetos.unam.mx/matematicas/leccionesMatematicas/03/3_020/index.html