



PASIÓN POR EDUCAR

Nombre del alumno:

Nancy Paulina Arguello Espinosa

Nombre del profesor:

Dr. Sergio Jiménez Ruiz

Nombre del trabajo:

Control de lectura “Ejercicios de las funciones básicas”

Materia:

PASIÓN POR EDUCAR

Biomatemáticas

Grado:

2do Sem, Grupo “A” Medicina Humana

Ejercicios de las funciones básicas

La derivada de una función $f(x)$ es una función que mide la razón de cambio instantánea de f en x . Desde un punto de vista geométrico, la derivada es la función que asigna a cada punto en la gráfica de f , la pendiente de la recta tangente a la gráfica en dicho punto. Para obtener las derivadas de las funciones planteadas se sigue la fórmula correspondiente:

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

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

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

$$* \frac{d}{dx} cx^n = c \cdot n \cdot x^{n-1}$$

Para calcular la derivada de una función basta con sustituir y calcular el límite en la expresión para la derivada, sin embargo, en ocasiones esto puede generar confusión al momento de realizar el desarrollo de toda una expresión. La derivada, por lo tanto, representa cómo se modifica una función a medida que su entrada también registra alteraciones. En los casos de las funciones de valores reales de una única variable, la derivada representa, en un cierto punto, el valor de la pendiente de la recta tangente al gráfico de la función en dicho punto.

Ej:

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

$$\frac{d}{dx} cx^n = c \cdot n \cdot x^{n-1} \quad \frac{d}{dx} (-82x^{-17}) = 1394x^{-18}$$

$$* f(x) = x^{-5/6}$$

$$\frac{d}{dx} x^n = n \cdot x^{n-1} \quad \frac{d}{dx} (x^{-5/6}) = \frac{-5}{6} x^{-11/6}$$

$$* f(x) = x^{-19}$$

$$\frac{d}{dx} x^n = n \cdot x^{n-1} \quad \frac{d}{dx} (x^{-19}) = -19x^{-20}$$

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

$$\frac{d}{dx} x^n = n \cdot x^{n-1} \quad \frac{d}{dx} (x^{3/8}) = \frac{3}{8} x^{-5/8}$$

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

$$\frac{d}{dx} x^n = n \cdot x^{n-1} \quad \frac{d}{dx} (x^{5/2}) = \frac{5}{2} x^{3/2}$$

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

$$\frac{d}{dx} x^n = n \cdot x^{n-1} \quad \frac{d}{dx} (x^{25}) = 25 x^{24}$$

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

$$\frac{d}{dx} cx^n = c \cdot n \cdot x^{n-1} \quad \frac{d}{dx} (-33x^{-22}) = -726 x^{-23}$$

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

$$\frac{d}{dx} x^n = n \cdot x^{n-1} \quad \frac{d}{dx} (x^{3/4}) = \frac{3}{4} x^{-1/4}$$

$$* f(x) = 9x^{-2/9}$$

$$x = (x) *$$

$$\frac{d}{dx} cx^n = c \cdot n \cdot x^{n-1} \quad \frac{d}{dx} (9x^{-2/9}) = \frac{-18}{9} x^{-1/9}$$

$$* f(x) = 39$$

$$x = (x) *$$

$$\frac{d}{dx} c = 0 \quad \frac{d}{dx} (39) = 0$$

$$* f(x) = 62$$

$$x = (x) *$$

$$\frac{d}{dx} c = 0 \quad \frac{d}{dx} (62) = 0$$

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

$$x = (x) *$$

$$\frac{d}{dx} cx = c \quad \frac{d}{dx} (-4x) = -4$$

$$* f(x) = -39x$$

$$x = (x) *$$

$$\frac{d}{dx} cx = c \quad \frac{d}{dx} (-39x) = -39$$

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

$$\frac{d}{dx} c = 0 \quad \frac{d}{dx} (-78) = 0 \checkmark$$

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

$$\frac{d}{dx} cx = c \quad \frac{d}{dx} (-16x) = -16 \checkmark$$

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

$$\frac{d}{dx} cx = c \quad \frac{d}{dx} (-64x) = -64 \checkmark$$

$$* f(x) = 4$$

$$\frac{d}{dx} c = 0 \quad \frac{d}{dx} (4) = 0 \checkmark$$

Referencias

Derivadas de las funciones básicas. (s.f.). *Derivadas de constantes, funciones lineales y potencias de x*, pág. Dsponible en:
http://objetos.unam.mx/matematicas/leccionesMatematicas/03/3_020/index.html.