

Ejercicio – calculo i - Derivadas

Hallar la derivada de la función:


$$y = X^X$$

tutorias.co

Para calcular una derivada hay que identificar el tipo de función y luego simplemente seguir el conducto regular que dicte la fórmula para hallar dicha derivada.

ENTONCES:

“Siempre que te pregunten hallar la derivada de una función” ya sabes que para comenzar con la solución del ejercicio sencillamente debes IDENTIFICAR LA FUNCION A DERIVAR. ¿Por qué? Porque si sabes qué función es, sabrás que formula usar para calcular la derivada. No es lo mismo hallar la derivada de una función trigonométrica que hallar la derivada de una función trigonométrica inversa, exponencial, logarítmica, implícita u algebraica entre otras.

El presente ejercicio demanda hallar la derivada de una función potencia variable de una potencia.

Una buena técnica para resolver este tipo de funciones es aplicar logaritmo natural a ambos lados.

Veamos los pasos a seguir para resolver cualquier ejercicio de este tipo:

- Identificar el tipo de función
- Aplicar formula de derivada para dicha función
- Derivar

Solución ejercicio

$$y = x^x$$

Aplicando logaritmo natural a ambos lados

$$\ln y = \ln x^x$$

$$\ln y = x \ln x$$

$$\frac{y'}{y} = x \cdot \frac{1}{x} + \ln x \cdot 1$$

Cancelando x

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

$$y' = x^x (1 + \ln x)$$

☺