

Resolución TP4:

Ejercicio 11-a

Usando la expresión $e^{0.02} \cos(0.01)$. Aplicar diferenciales para calcular en forma aproximada el valor de $f(x, y)$, $P = (x_0, y_0)$ con los incrementos Δx e Δy .

Herramientas:

- Teorema de Cauchy: Si f es de clase C^1 en un U entonces es diferenciable en U .
- La expresión está dada por $f(x + \Delta x, y + \Delta y)$

Podemos suponer para y :

$$e^{0.02} \cos(0.01) \rightarrow 0.01 = y + \Delta y \rightarrow \begin{cases} y = 0 \\ \Delta y = 0.01 \end{cases}$$

Podemos suponer para x :

$$e^{0.02} \cos(0.01) \rightarrow 0.02 = x + \Delta x \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ \Delta x = 0.02 \end{cases}$$

En resumen :

$$f(x + \Delta x, y + \Delta y) = e^{x+\Delta x} \cos(y + \Delta y)$$

$$f(x, y) = e^x \cos(y)$$