

# Practica aula Tema 1

jueves, 10 de febrero de 2022 13:54

- Entra en el campus virtual y resuelve el cuestionario de manera detallada en papel.
- Fotografía todos los folios con la resolución de los ejercicios de manera que toda la información sea legible, es decir, no realices una foto borrosa.
- Entrega en la tarea de Teams como te enseñe en la presentación del curso que tienes colgada en el campus virtual de la asignatura.
- Cuando des la tarea por finalizada (consideres que la foto es de suficiente calidad y se ha subido correctamente) pincha en el botón entregar (sino, no sabré que la has entregado y en consecuencia no la corregiré). Tienes para subir la tarea hasta 10 minutos después de haber finalizado la clase.

## INSERTA A PARTIR DE AQUÍ LAS IMÁGENES DEL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1. a)  $\frac{182 - 31.91}{1321} = \frac{10.1}{1321} = \frac{10.1 \cdot 10^{-3}}{1321} = 3.125 \cdot 10^{-3} \rightarrow 0.3125\%$ . *Numeros*

b)  $\frac{131.9 - 321}{131.91} = \frac{10.1}{131.91} = \frac{10.1 \cdot 10^{-3}}{131.91} = 3.1348 \cdot 10^{-3} \rightarrow 0.3135\%$ .

c)  $\frac{10.0032 - 0.003191}{10.00321} = \frac{9.999999}{10.00321} = \frac{1 \cdot 10^{-5}}{10.00321} = \frac{1 \cdot 10^{-5}}{10.0032} = 3.125 \cdot 10^{-3} \rightarrow 0.3125\%$ .

d)  $\frac{13200 - 31901}{132001} = \frac{110}{132001} = \frac{1}{132001} = \frac{1}{320} = 3.125 \cdot 10^{-3} \rightarrow 0.3125\%$ .

e)  $\frac{13190 - 32001}{131901} = \frac{110}{31901} = \frac{1}{319} = 3.1348 \cdot 10^{-3} \rightarrow 0.3135\%$ .

Están marcados los errores absolutos con 'cachis', los errores relativos multiplicador y los porcentajes a la derecha de los relativos.

2.  $\frac{|x - 3.9|}{|x|} \leq 5 \cdot 10^{-4}$

Si  $x < 0$ :  $|x - 3.9| \leq -5 \cdot 10^{-4} x$

$$\frac{5 \cdot 10^{-4} x}{|x|} \leq x - 3.9 \leq -5 \cdot 10^{-4} x \\ \frac{5 \cdot 10^{-4} x}{|x|} \neq -5 \cdot 10^{-4} x \quad \#$$

Si  $x > 0$ :  $|x - 3.9| \leq 5 \cdot 10^{-4} x$

$$x - 3.9 \leq 5 \cdot 10^{-4} x \\ x \geq \frac{3.9}{1 - 5 \cdot 10^{-4}} ; x \in [3.8981, 3.902]$$

3.  $x = 0.0036756634 \Rightarrow 0.36756634 \cdot 10^{-2}$

$$\begin{aligned}4 \text{ digits} &\Rightarrow 0.3676 \cdot 10^{-2} \Rightarrow 0.003676 \\5 \text{ digits} &\Rightarrow 0.36757 \cdot 10^{-2} \Rightarrow 0.0036757 \\6 \text{ digits} &\Rightarrow 0.367566 \cdot 10^{-2} \Rightarrow 0.00367566 \\7 \text{ digits} &\Rightarrow 0.3675663 \cdot 10^{-2} \Rightarrow 0.003675663\end{aligned}$$

4.  $p(x) = 0.86 - 2x^2 + x^3, x = 1.86, k = -3$   
 $p(1.86) = 0.375656$

$$\begin{aligned}p(1.86) &= 0.86 - 2(1.86)^2 + (1.86)^3 \\p(1.86) &= 0.86 - 2(3.4596) + (3.4596) \cdot (1.86) \\p(1.86) &= 0.86 - 2(3.46) + (3.46 \cdot 1.86) \\p(1.86) &= 0.86 - 6.92 + 6.4356 \\p(1.86) &= 0.86 - 0.92 + 0.44 = 1.3 - 0.92 = \underline{\underline{1.28}} - 0.9 = \\&= \underline{\underline{0.38}}\end{aligned}$$

$$\delta_x = \frac{10.375656 - 0.381}{10.375656} = \frac{\boxed{4.344 \cdot 10^3}}{0.375656} = 0.011564 \rightarrow 1.1564\%$$

5.  $m = \left( \frac{(a+b)}{2} \right)^k = \left( \frac{(81.0185 + 81.0186)}{2} \right)^k = \left( \frac{162.0374}{2} \right)^k =$   
 $= \left( \frac{162.037}{2} \right)^k = (81.0185)^k = 81.0185$

(2)

$$f(x) = x - \sqrt{x^2 - 0.417}, k = 3$$

$$f(3) = \left( 3 - \sqrt{(3^2) - 0.417} \right)^k$$

$$f(3) = \left( 3 - \sqrt{9 - 0.417} \right)^k$$

$$f(3) = \left( 3 - \sqrt{8.58} \right)^k$$

$$f(3) = (3 - 2.93)^k = \boxed{0.07} \checkmark$$

✓✓✓

$$\delta_x = \frac{10.070324250024 - 0.71}{10.070324250024} = \frac{3.2425002 \cdot 10^{-4}}{0.070324250024} =$$
  
 $= 4.610785325$

$$f(x) = \frac{0.417}{x + \sqrt{x^2 - 0.417}}$$

$$f(3) = \left( \frac{0.417}{(3 + \sqrt{9 - 0.417})} \right)^k = \left( \frac{0.417}{(3 + \sqrt{8.58})} \right)^k =$$

$$= \left( \frac{0.417}{5.93} \right) = 0.0703$$

$$S_x = \frac{10.070324250024 - 0.0703}{10.070324250024} = \frac{\boxed{2.425002 \cdot 10^{-5}}}{0.070324250024} =$$

$$= 0.344731547 \cdot 10^{-3} \rightarrow 0.03447\%$$