

Ahora veamos $d+c+b+d$

Sumas Parciales

2/2

$$d+c: 0,2849 \cdot 10^3 + 0,3244 \cdot 10^3$$

$$\begin{array}{r} 0,2849 \\ + 0,3244 \\ \hline 0,6093 \cdot 10^3 \end{array}$$

(*) No hubo Pérdida de cifras Significativas

$$(d+c)+b: 0,6093 \cdot 10^3 + 0,9123 \cdot 10^3$$

$$\begin{array}{r} 0,6093 \cdot 10^3 \\ + 0,9123 \cdot 10^3 \\ \hline 1,5216 \cdot 10^3 \end{array}$$

$$1,5216 \cdot 10^3 \cdot 10^{-1} = 0,1522 \cdot 10^4 \rightarrow \text{redondeo } 6 \geq 5$$

$$((d+c)+b)+d: 0,1522 \cdot 10^4 + 0,9222 \cdot 10^4$$

$$\begin{array}{r} 0,1522 \\ + 0,9222 \\ \hline 1,0744 \end{array}$$

$$1,0744 \cdot 10^4 \rightarrow 0,1074 \cdot 10^5 \rightarrow \text{redondeo } 4 < 5$$

$$d+c+b+d = 0,1074 \cdot 10^5 = x_{a2}$$

$$\text{valor real} = 0,107436 \cdot 10^5 = x_v$$

$$\text{Error relativo 1: } \frac{|x_v - x_{a1}|}{|x_v|} = \frac{|0,107436 \cdot 10^5 - 0,1070 \cdot 10^5|}{0,107436 \cdot 10^5} = 0,42\%$$

$$\text{Error relativo 2: } \frac{|x_v - x_{a2}|}{|x_v|} = 0,0335\% \rightarrow \text{mejor aproximación}$$

Se debe a que en las operaciones intermedias de mayor a menor se perdieron cifras significativas mientras que de menor a mayor no

Ejercicio 2

Suma de los términos



1/2

$$\overbrace{0,9222 \cdot 10^4}^a + \overbrace{0,9123 \cdot 10^3}^b + \overbrace{0,3244 \cdot 10^3}^c + \overbrace{0,2849 \cdot 10^3}^d :$$

$$0,9222 \cdot 10^4 + \underbrace{0,9123 \cdot 10^3}_{10} = 0,9222 \cdot 10^4 + 0,0912 \cdot 10^4$$

$$\begin{array}{r} 0,9222 \\ + \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,0912 \\ \hline 1,0134 \end{array}$$

$$1,0134 \cdot 10^4$$

$$= 0,1013 \cdot 10^5$$

Perdi 1 cifra significativa

→ redondeo, 0,1013

Ahora continuamos con $(a+b)+c$

$$= 0,1013 \cdot 10^5 + \underbrace{0,3244 \cdot 10^3 \cdot 10^2}_{10^2} = 0,1013 \cdot 10^5 + 0,0032 \cdot 10^5$$

$$\begin{array}{r} 0,1013 \\ + \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,0032 \\ \hline 0,1045 \end{array}$$

$$0,1045 \cdot 10^5$$

Perdi 2 cifras significativas

$$\text{Continuamos con } ((a+b)+c) + d : 0,1045 \cdot 10^5 + 0,2849 \cdot 10^3 \cdot 10^2 =$$

$$= 0,1045 \cdot 10^5 + 0,0028 \cdot 10^5$$

$$\begin{array}{r} 0,1045 \\ + \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,0028 \\ \hline 0,1073 \end{array}$$

$$0,1073 \cdot 10^5$$

Perdi 2 cifras significativas

$$a+b+c+d = 0,1073 \cdot 10^5$$

= 10730