

PREGUNTA N° 1

Método Directa

Método No Estadístico ($1 \leq N \leq 10$)

$S: N = 5$ (N : N° de datos)

$x = \bar{x} \pm \Delta x$

TOMANDO LA FORMULA DEL ERROR ABSOLUTO

PARA:

$\rightarrow N = 5$

\rightarrow MÉTODO NO ESTADÍSTICO

\rightarrow MÉTODO DIRECTA

$$\Delta x = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |x_i - \bar{x}| + E.I.$$

$$E.I. = \frac{\text{SENSIB}}{2} \quad \text{PARA INSTRUMENTO ANALÓGICO}$$

$$E.I. = \frac{0,1}{2} \rightarrow E.I. = 0,05 \text{ cm}$$

$$\Delta a = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 |a_i - \bar{a}| + E.I.$$

$$\Delta a = \frac{1}{5} \cdot 32,12 + 0,05 [\text{cm}]$$

$$\Delta a = 6,474 [\text{cm}]$$

$$\Delta L = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 |L_i - \bar{L}| + E.I.$$

$$\Delta L = \frac{1}{5} \cdot 65,92 + 0,05 [\text{cm}]$$

$$\Delta L = 13,234 [\text{cm}]$$

MAGNITUDES FÍSICO DEL ANCHO Y EL LARGO CON SU RESPECTIVO ERROR ABSOLUTO

$$L = \bar{L} \pm \Delta L$$

$$L = 16,48 \pm 13,234 [\text{cm}]$$

$$a = \bar{a} \pm \Delta a$$

$$a = 8,02 \pm 6,474 [\text{cm}]$$

PARA CALCULAR EL ÁREA DEL CELULAR ES UNA MEDIDA INDIRECTA ($1 \leq N \leq 10$) Y NO ESTADÍSTICA

$N = 5$

ÁREA DE LA PANTALLA

$$\begin{aligned} \bar{A} &= \bar{a} \cdot \bar{L} \\ \bar{A} &= 16,48 [\text{cm}] \cdot 8,02 [\text{cm}] \\ \bar{A} &= 132,17 [\text{cm}^2] \end{aligned}$$

como $f = \bar{f} \pm \Delta f$

y $\Delta f \rightarrow$ ERROR ABSOLUTO DE f $\Delta f = \sum_{i=1}^N \left| \frac{\partial f}{\partial x_i} \right| \Delta x_i$

EN ESTE CASO x_i SON DOS VARIABLES ANCHO Y LARGO

$$\therefore \Delta A = \left| \frac{\partial A}{\partial a} \right| \Delta a + \left| \frac{\partial A}{\partial L} \right| \Delta L$$

SE OBTIENE LA DERIVADA DE $A = aL$

$$\begin{aligned} A &= aL / \frac{\partial}{\partial L} & A &= aL / \frac{\partial}{\partial a} & f(x) &= ax \\ \Leftrightarrow \frac{\partial A}{\partial L} &= \bar{a} & \Leftrightarrow \frac{\partial A}{\partial a} &= \bar{L} & \frac{d}{dx} f(x) &= f'(x) \\ & & & & f'(x) &= a \end{aligned}$$

REEM

$$\Delta A = L \cdot \Delta a + a \Delta L$$

$$\Delta A = 16,48 [\text{cm}] \cdot 6,474 [\text{cm}] + 8,02 [\text{cm}] \cdot 13,234 [\text{cm}]$$

$$\Delta A = 106,691 [\text{cm}^2] + 106,136 [\text{cm}^2]$$

$$\Delta A = 212,83 [\text{cm}^2]$$

$$\therefore \text{si } A = \bar{A} \pm \Delta A$$

$$A = 132,17 [\text{cm}^2] \pm 212,83 [\text{cm}^2]$$

$$A = 132,17 \pm 212,83 [\text{cm}^2]$$

EL ÁREA DE LA PANTALLA DEL CELULAR ES DE $132,17 \pm 212,83 [\text{cm}^2]$