



TRABAJO PRÁCTICO N°1 “Teoría del Error”

PARTE 2

1. Aplicar la Teoría de error a las siguientes mediciones:

a) Sea un rectángulo de lados $a = (3,2 \pm 0,1) \text{ cm}$ y $b = (10,0 \pm 0,5) \text{ cm}$.
Calcular el área del mismo con su error absoluto y relativo.

b) El perímetro de un triángulo con su error correspondiente sabiendo que sus lados miden $a = (3,2 \pm 0,1) \text{ cm}$, $b = (5,7 \pm 0,2) \text{ cm}$ y $c = (8,00 \pm 0,15) \text{ cm}$.

c) Se quiere determinar la densidad de un cuerpo cuya masa medida con una balanza de precisión es $m = (225,34 \pm 0,01) \text{ g}$ y el volumen también se mide obteniendo un valor de $V = (327,43 \pm 0,18) \text{ cm}^3$.
Calcular: El valor de la densidad, El error absoluto y relativo.

d) Calcular la intensidad de corriente que circula por una bombilla de $(60 \pm 4) \text{ W}$ de potencia, si posee una resistencia de $(8,2 \pm 0,5) \times 10^2 \Omega$.
Calcular el error: absoluto y relativo con que se ve afectada la medida.
(Potencia consumida por una bombilla $P = I^2 \cdot R$).

2. Medir el perímetro de un triángulo con su error correspondiente sabiendo que sus lados miden $a = (3,2 \pm 0,1) \text{ cm}$, $b = (5,7 \pm 0,2) \text{ cm}$ y $c = (8,00 \pm 0,15) \text{ cm}$. Usar las propiedades de los errores.

3. Se han medido los lados de un paralelepípedo rectangular y se obtuvieron los siguientes valores:

$$a = (10,15 \pm 0,05) \text{ cm} ; b = (3,35 \pm 0,05) \text{ cm} ; c = (1,45 \pm 0,01) \text{ cm}$$

Determinar:

- i- El área de la base (determinada por los lados a y b) del paralelepípedo con su error correspondiente.
- ii- El volumen del mismo con su error correspondiente.
- iii- Si la masa del paralelepípedo es $(87,52 \pm 0,01) \text{ g}$, determinar la densidad del mismo con su error.