

Precisión en una medida

Cuando realizamos una medida de una magnitud física, no podemos realizarla con una precisión absoluta; ni los instrumentos de medida ni la naturaleza de la realidad nos lo permiten. Damos las medidas con la precisión que nos parezca adecuada para el propósito en que se aplica.

Ejemplos

- ① Decimos que una persona mide 1,83 m, pero no decimos que mide 1,83167 m.
- ② Decimos que una carrera de 100 m se ha realizado en 9,93 s, pero no decimos que el tiempo realizado es 9,928935 s.
- ③ Decimos que un coche de fórmula 1 ha tardado en dar una vuelta a un circuito 1 min 32,127 s, pero no decimos que ha tardado 1 min 32,1271097 s.
- ④ Decimos que un país tiene 34 millones de habitantes, pero no decimos que tiene 34 045 127 habitantes.

Precisión en una respuesta

No tiene sentido dar en la respuesta a un ejercicio o a un problema una precisión mayor que la que tenían los datos iniciales, puesto que en la vida real no la vamos a utilizar. Sin embargo, sabemos que hay operaciones matemáticas que nos pueden dar muchas cifras o incluso infinitas.

Ejemplos

- ⑤ Si una persona tarda 40 segundos en correr 300 metros queremos saber cuánto tiempo tarda, de media, en recorrer un metro, la operación es
$$\frac{40}{300} = 0,1\bar{3}$$
. Pero no tiene sentido decir que tarda 0,133 333 333 s.
- ⑥ Si la longitud del lado de una mesa cuadrada es 1 m, podemos calcular la longitud de su diagonal usando el teorema de Pitágoras:
$$\sqrt{2} = 1,414 213 562\dots$$
 pero no tiene sentido decir que mide 1,414 213 562 m.
- ⑦ Si una bolsa de caramelos tiene 512 caramelos y todos juntos tienen una masa de 35 g, podemos calcular la media de la masa de los caramelos:
$$\frac{35}{512} = 0,068359375$$
. Pero no tiene sentido decir que es 0,068 359 375 g.

Precisión en los cálculos intermedios

Aunque ni las medidas iniciales ni las respuestas finales pueden tener más de una determinada precisión, los cálculos intermedios que hagamos deben tener la máxima precisión que nos permitan nuestros instrumentos de cálculo, para evitar en lo posible la propagación de errores.

A partir de este nivel ya utilizaremos la calculadora científica, así que hay que aprender a usarla correctamente; como dice un conocido superhéroe,

un gran poder conlleva una gran responsabilidad

