

1.- Cinco alumnos han medido la altura de uno de sus compañeros y han obtenido las siguientes medidas: 164 cm, 162 cm, 164 cm, 163 cm, 163 cm. Halla el error absoluto y relativo de la primera medida.

2.- Al medir la longitud de un campo de fútbol de 101,56 m se ha obtenido un valor de 102 m; al medir el espesor de un libro de 3,24 cm se han medido 32 mm. ¿Cuál de las dos medidas tiene mayor calidad? Determina el error relativo de cada una de ellas.

3.- En una carrera de 100 metros lisos, hay 5 cronometradores. Los tiempos que han medido para el vencedor de la carrera han sido los siguientes: 10'45 s, 10'62 s; 10'71 s, 10'52 s, 10'71 s. ¿Cuál será el tiempo oficial del ganador?

4.- Un amperímetro marca $(1,18 \pm 0,01)$ A. Interpreta el resultado de esa medida.

5.- Expresa en notación científica los siguientes números e indica el nº de cifras significativas de cada uno de ellos.

a) 103.483 =

b) 0,010030 =

c) 0'000 80137 =

d) 0,000 7010 =

e) 456,1=

Redondea expresando los resultados con 3 cifras significativas.

6.- Las medidas de tiempo de un recorrido efectuadas por diferentes alumnos son: 3,01 s; 3,11 s; 3,20 s; 3,15 s. Calcula el error absoluto y relativo de la medición.

7.- Un alumno quiere determinar el volumen de gas desprendido, para ello realiza la experiencia cuatro veces. Los resultados obtenidos son: 100,0 cm³; 98,0 cm³; 101,0 cm³; 97,0 cm³. Determinar el error absoluto y relativo de la medida 101,0 cm³

8.- Calcular el error absoluto, si al medir 10,2537 g de una sustancia se obtiene un valor de 10,2100 g.

9.- Al medir una mesa con una cinta métrica de 1mm de resolución se obtiene un resultado de 115,2 cm. Calcular el error absoluto y el error relativo cometido.

10.- En un circuito cerrado de velocidad se desea determinar el tiempo que tarda un automóvil en pasar de 0 a 100 km/h a máxima potencia. Previamente se asume que la experiencia tendrá errores experimentales difíciles de eliminar, tales como: tiempo de reacción del conductor, respuestas específicas del motor, tiempo atmosférico (humedad, viento), etc. Para intentar reducirlas se ha repetido la experiencia cinco veces, dando como resultado los siguientes tiempos: 11,2 s; 10,9 s; 11,1 s; 11,0 s; 10,8 s. a) ¿Qué cifra debes poner como tiempo que tarda el vehículo en pasar de cero a 100 km/h? b) ¿Cuál es el error absoluto de cada medida? c) ¿Cuál es el error relativo porcentual de cada medida? d) ¿Cuál es el valor del error absoluto y relativo de toda la medición?

11.- Los datos de la tabla se refieren a un material por determinar. Representa en una gráfica la masa frente al volumen. ¿Cómo es esa gráfica?

masa(g)	240	120	60	360	24	480
volumen(cm ³)	100	50	25	150	10	200

12.-Aproxima a dos cifras significativas y calcula error absoluto y relativo.

Valor real	Valor aproximado	Error absoluto	% Error relativo
2'3148			
9847562			
47568			
56698456			

13.-Aproxima al orden de unidades indicado y calcula los errores cometidos.

- a) Aproxima a las centésimas: 3,1589032
- b) A las unidades de millar: 48.564
- c) A las centenas de millar: 89.456.321
- d) A las milésimas: 0,0256987

RECUERDA

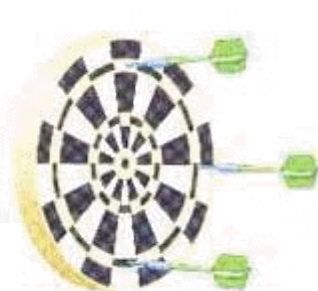
La exactitud es lo cerca que el resultado de una medición está del **valor verdadero**.
 La precisión es lo cerca que los valores medidos están **unos de otros**.



Precisión y exactitud



Precisión sin exactitud



Ni precisión ni exactitud

Así que si estás jugando al fútbol y siempre le das al poste izquierdo en lugar de marcar gol, ¡entonces **no eres** exacto, pero **eres** preciso!

