

Nom: \_\_\_\_\_

Curs: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

## Mesura de volums (I)

### Mesura i error

Quan fem un mesurament, obtenim un nombre que representa el valor d'una magnitud associada a un objecte o a un fenomen. Ara bé, aquest resultat mai no és exacte, ja que tots els mesuraments estan subjectes a **error**. Una font d'error és, per exemple, la precisió de l'instrument de mesura. A això cal afegir el que es coneix com a **error sistemàtic** de l'instrument causat per defectes de fabricació, variacions de la temperatura o la humitat, etc. Aquests errors no es poden eliminar totalment i, perquè incidisquen el mínim possible, es duen a terme uns quants mesuraments d'un mateix objecte amb instruments diferents.

Els mesuraments estan subjectes també a **errors experimentals**, que són conseqüència d'un mal calibratge de l'instrument de mesura o de les limitacions dels nostres sentits. Un exemple d'aquest darrer aspecte és l'error de **paral·laxi**.

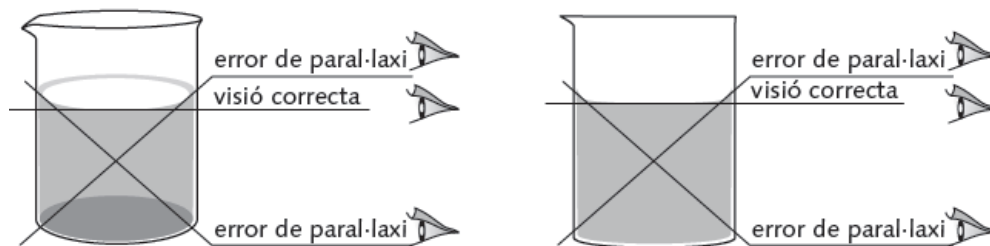
### Materials

- Un vas de precipitats.
- Una balança digital.
- Un matràs aforat.
- Una proveta.
- Una bureta.
- Aigua.
- Pipetes d'1 mL, 5 mL, 10 mL i 25 mL.
- Un sòlid irregular (tros de mineral).

### Procediment

1. Per a mesurar el volum d'un líquid, aboca'l en una proveta neta i eixuta, i llig directament l'altura a què arriba.

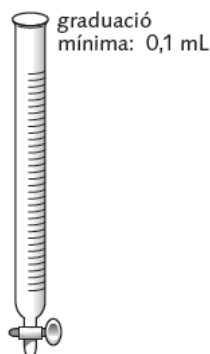
2. Per a evitar l'error de paral·laxi, ha de llegir-se el volum situant els ulls al mateix nivell a què arribat el líquid.



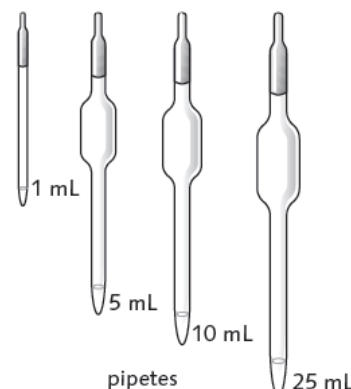
3. També es pot mesurar el volum d'un líquid utilitzant aquests recipients:



matràs aforat 100 mL



bureta 50 mL



pipetes 25 mL

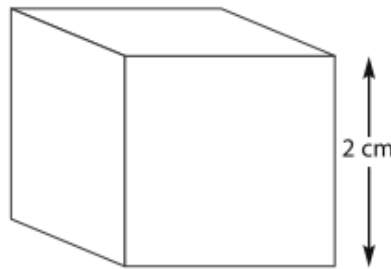
Nom: \_\_\_\_\_

Curs: \_\_\_\_\_

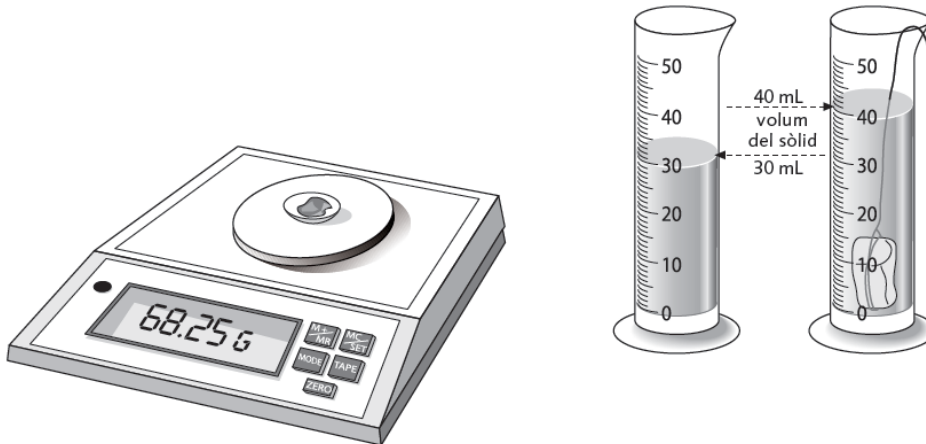
Data: \_\_\_\_\_

## Mesura de volums (II)

4 El volum d'un sòlid regular, com ara un cub de metall, es pot calcular a partir de les dimensions d'aquest. Així, esbrina el volum d'un cub de metall l'aresta del qual fa 2 cm.



5 El volum d'un sòlid irregular, com ara un tros de mineral, es mesura pel desplaçament d'un líquid en una proveta.



6 La balança ens permet calcular la massa del sòlid irregular i, una vegada coneguts el volum i la massa, podem calcular-ne la densitat.

### Activitats

1 Amb quin instrument mesuraries 25 cm<sup>3</sup> d'aigua? Amb quin mesuraries 1 cm<sup>3</sup> d'aigua?

2 Raona i dissenya un procediment que et permeta determinar el volum d'una gota d'aigua. (Per a fer-ho, fes servir un comptagotes.)

3 Quin és el volum del sòlid irregular que has utilitzat?

Nom: \_\_\_\_\_ Curs: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

## Mesura de volums (II)

4 Quina n'és la massa?

5 La densitat d'un cos és el quocient entre la massa i el volum que ocupa. Es pot expressar en  $\text{g/cm}^3$  o en  $\text{kg/m}^3$ . Calcula la densitat del sòlid irregular que has utilitzat.

6 Calcula la densitat del cub de metall de l'apartat 4, si la massa és 24 g.