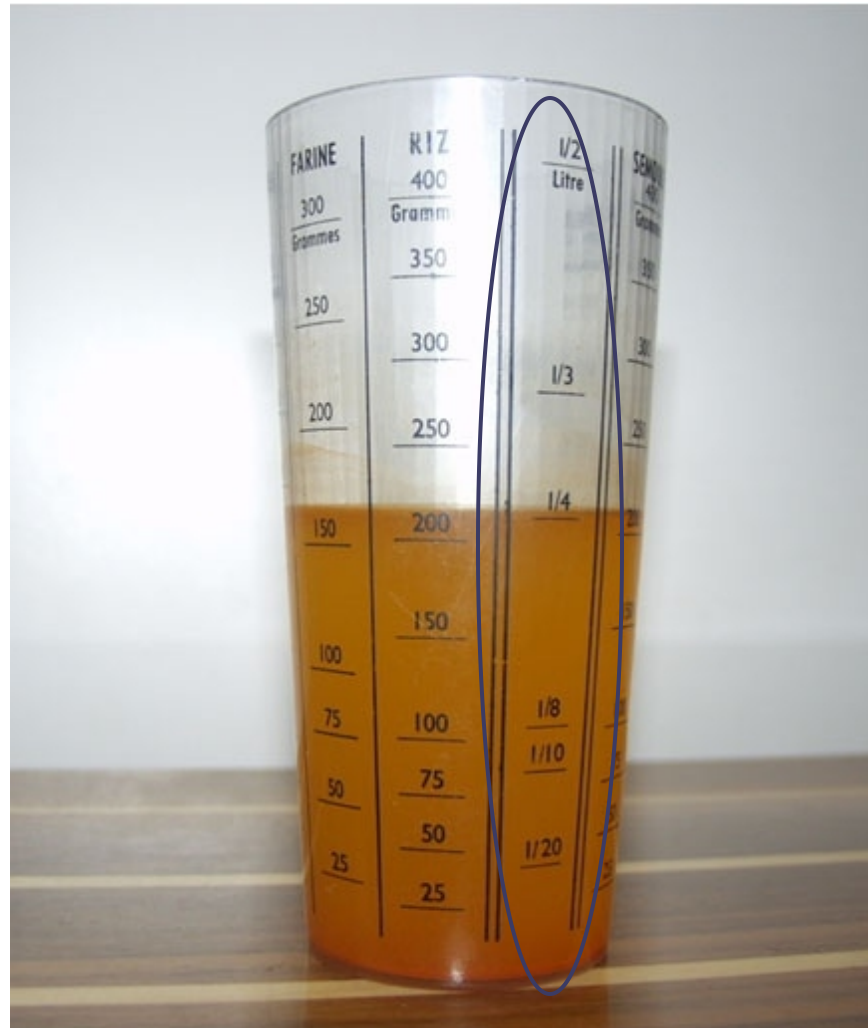


Mesure du volume des liquides et des solides

Une verre pour mesurer le volume d'un liquide



Récipients gradués

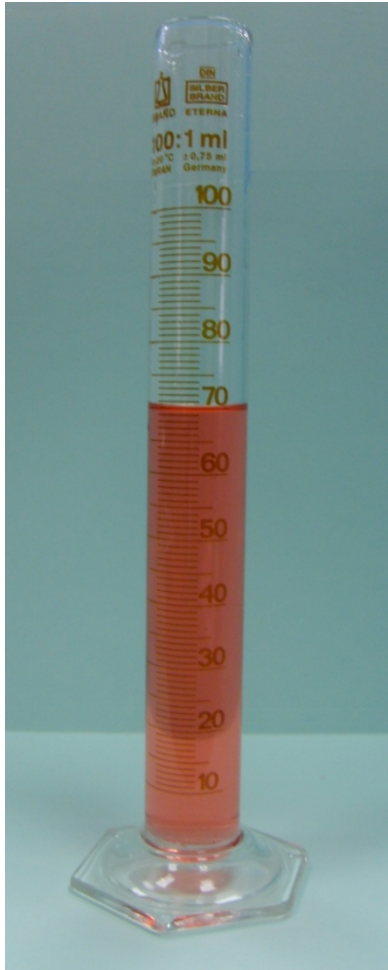


I-Notion de volume

1- définition

- ✓ Le volume représente l'espace occupé par une substance. Son symbole : **V**
- ✓ l'unité de volume du système international est **le mètre cube** : **m³** ,
l'unité usuelle est **le litre** : **L**

$$(1 \text{ dm}^3 = 1\text{L}); (1 \text{ cm}^3 = 1\text{mL})$$



2- Conversion d'une unité à l'autre

Multiples de litre

Sous multiples de litre

1 mL	1 cL	1 dL	1 L	1 daL	1 hL	1 kL
1 cm ³			1 dm ³			1 m ³

II- mesure du volume d'un liquide

1- instrument de mesure.

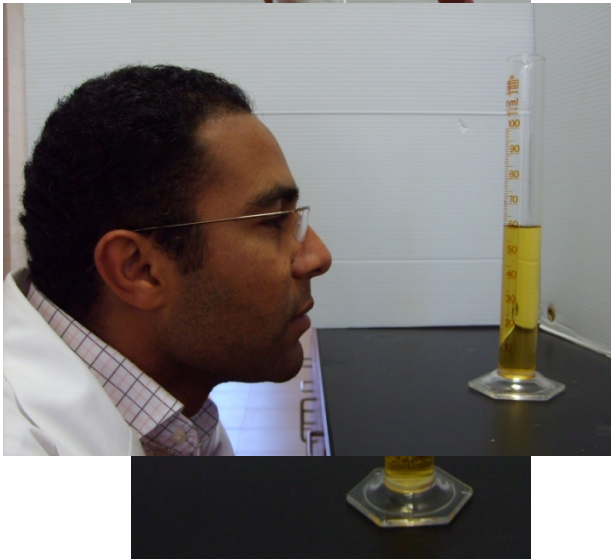


Pour mesurer le volume d'un liquide il suffit d'utiliser de récipient comportant des graduations comme : **l'éprouvette graduée.**

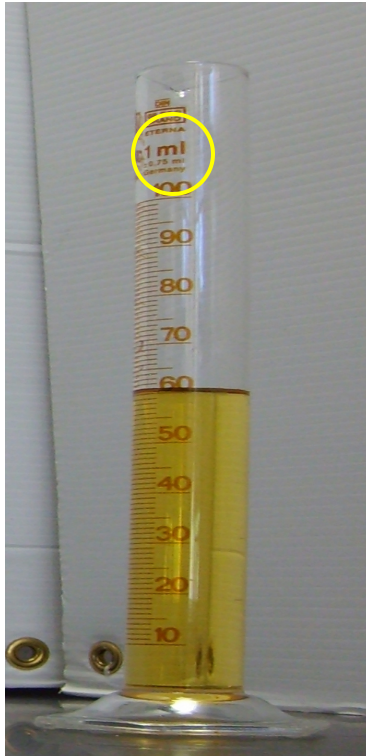
2-Mesurer avec une éprouvette graduée



1- je verse le liquide dans l'éprouvette graduée



2- je pose l'éprouvette sur la table

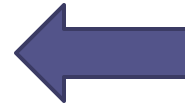
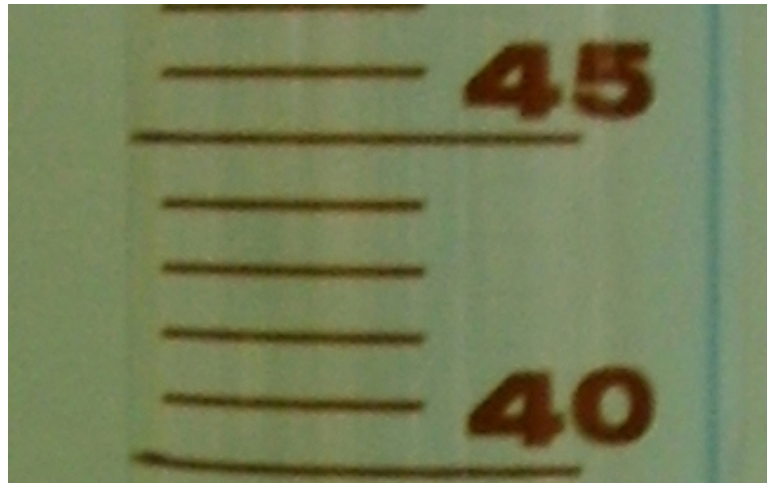


3- je repère sur l'éprouvette:
+ l'unité de mesure et le volume maximal

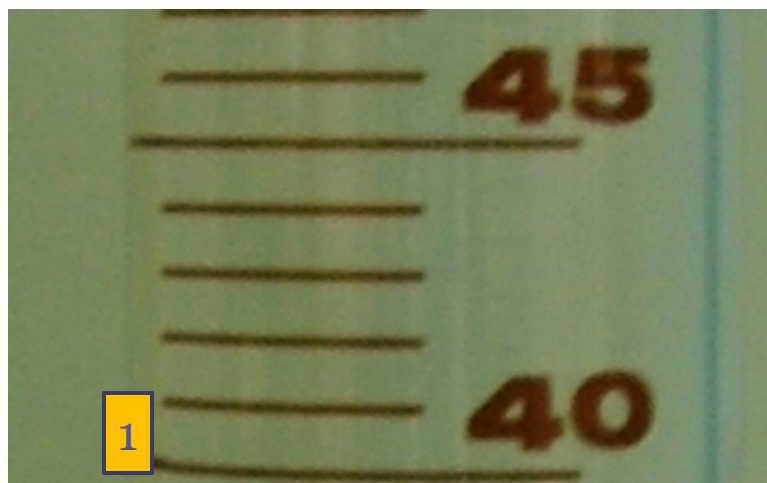
4-je détermine le volume compris
entre deux traits de graduation

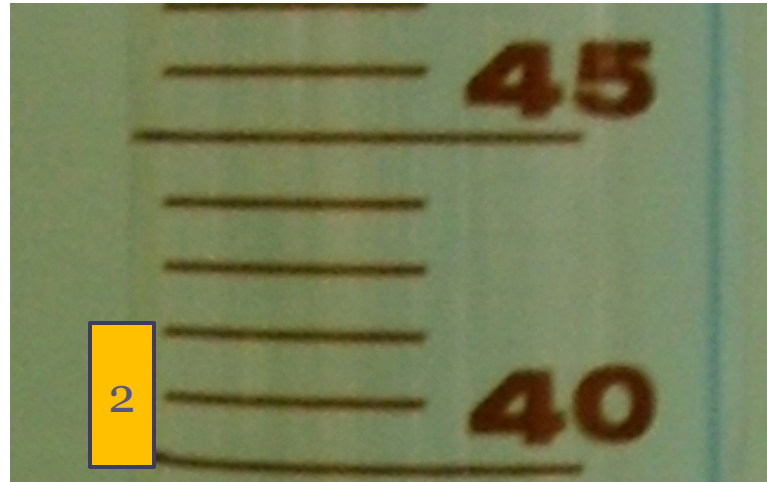
$$10\text{ml} \div 10 = 1 \text{ ml}$$

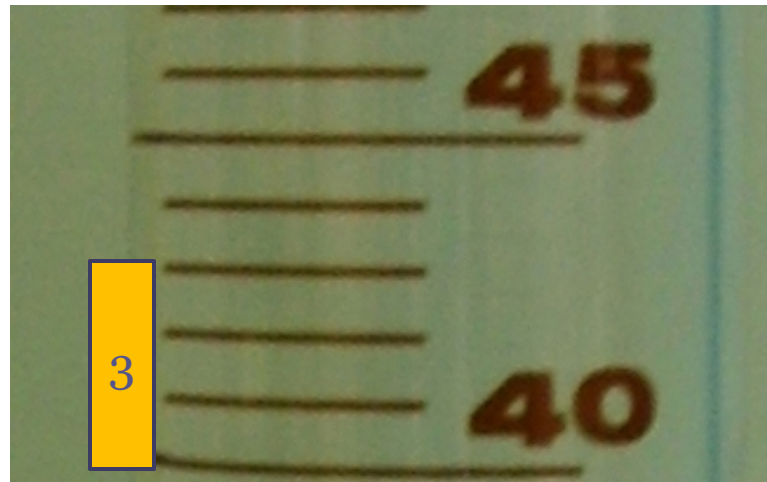
Exemple

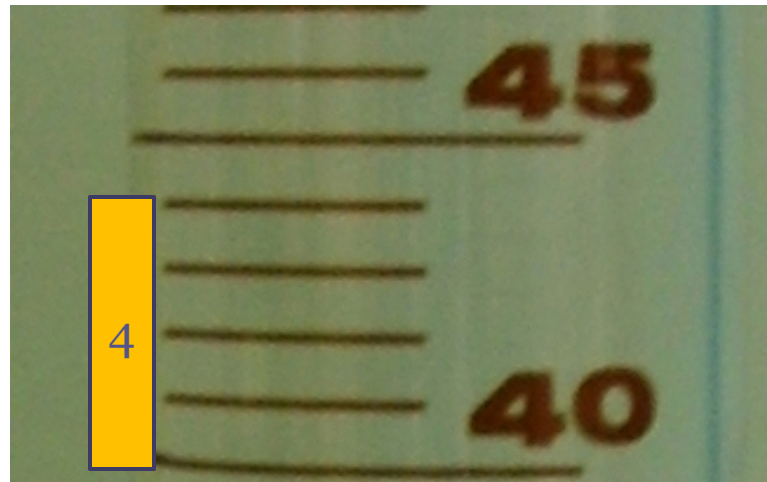


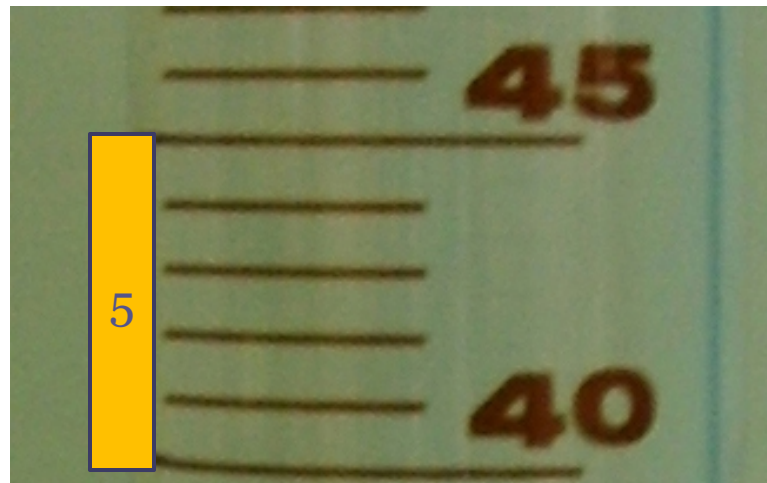
Nombre des divisions entre 40 et 45











Le volume correspondant à une division
Nombre des divisions entre 40 et 45 est 5 div

$$\frac{45 - 40}{5} = 1 \text{ ml}$$

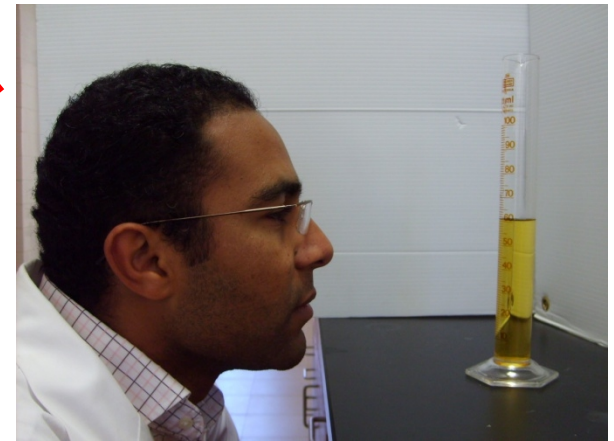
5- je positionne mes yeux avec la surface libre du liquide.



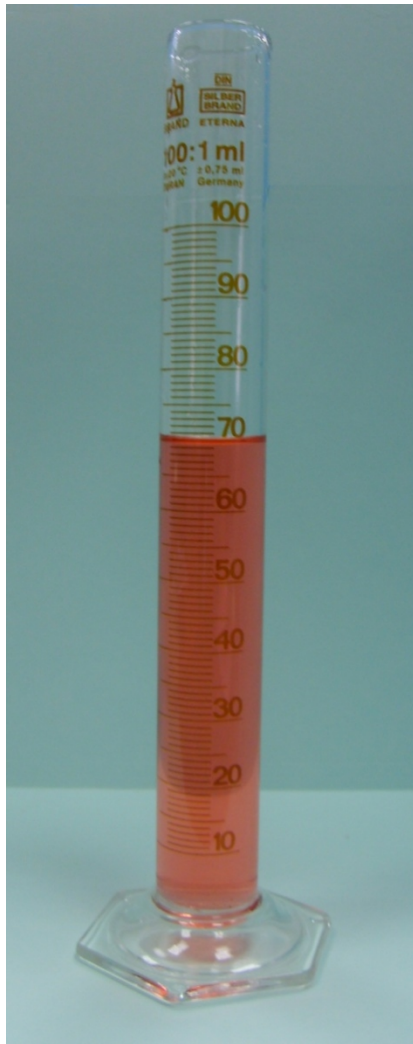
faux



faux



vrai

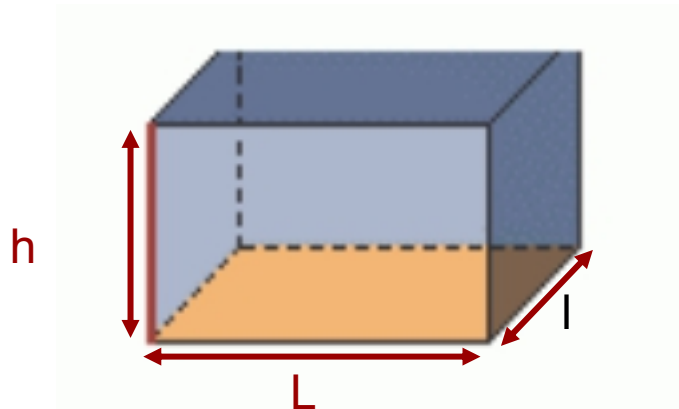


6- je lis le volume du
liquide: $V = 69 \text{ ml}$

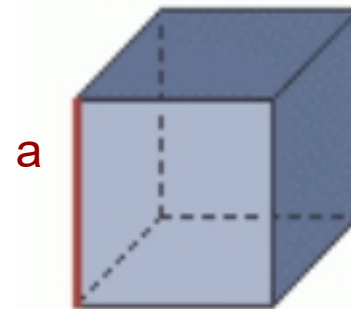
III- mesure du volume d'un solide

1- solide de forme géométrie simple

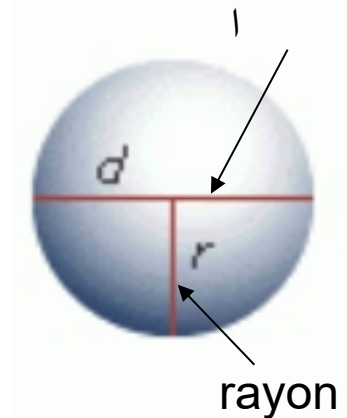
Les formules mathématiques



$$V = L \times l \times h$$



$$V = a \times a \times a$$



$$V = \frac{4}{3} \pi r \times r \times r$$

2- solide de forme géométrie quelconque

1- Le volume V_1 du liquide dans l'éprouvette graduée est:

$$V_1 = 300 \text{ ml}$$

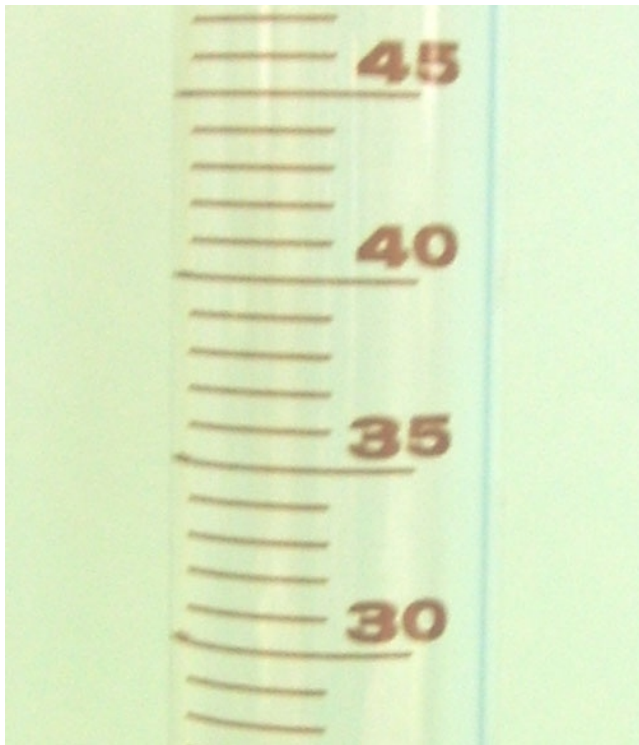
2- Le volume V_2 du liquide et du solide:

$$V_2 = 355 \text{ ml}$$

3- On déduit le volume V du solide est :

$$V = V_2 - V_1 = 55 \text{ ml}$$

ex1



Quel est le volume correspondant à une division

Ex 2

Quel est le volume correspondant à une division

