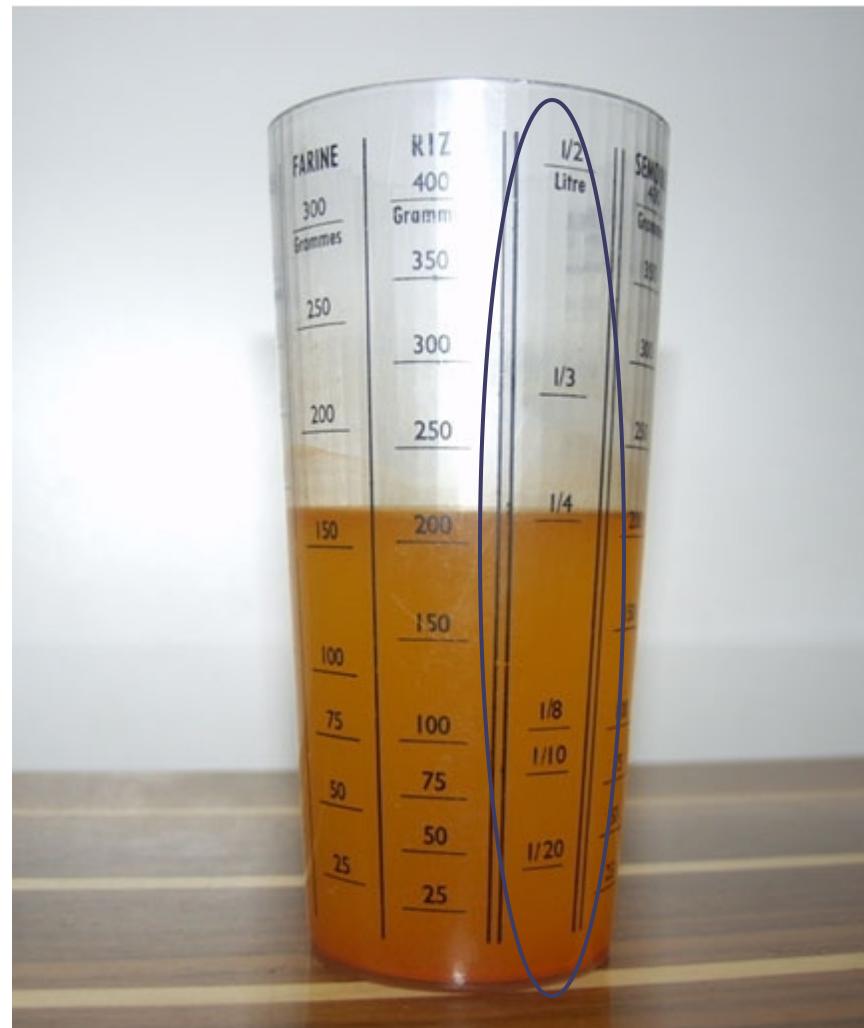
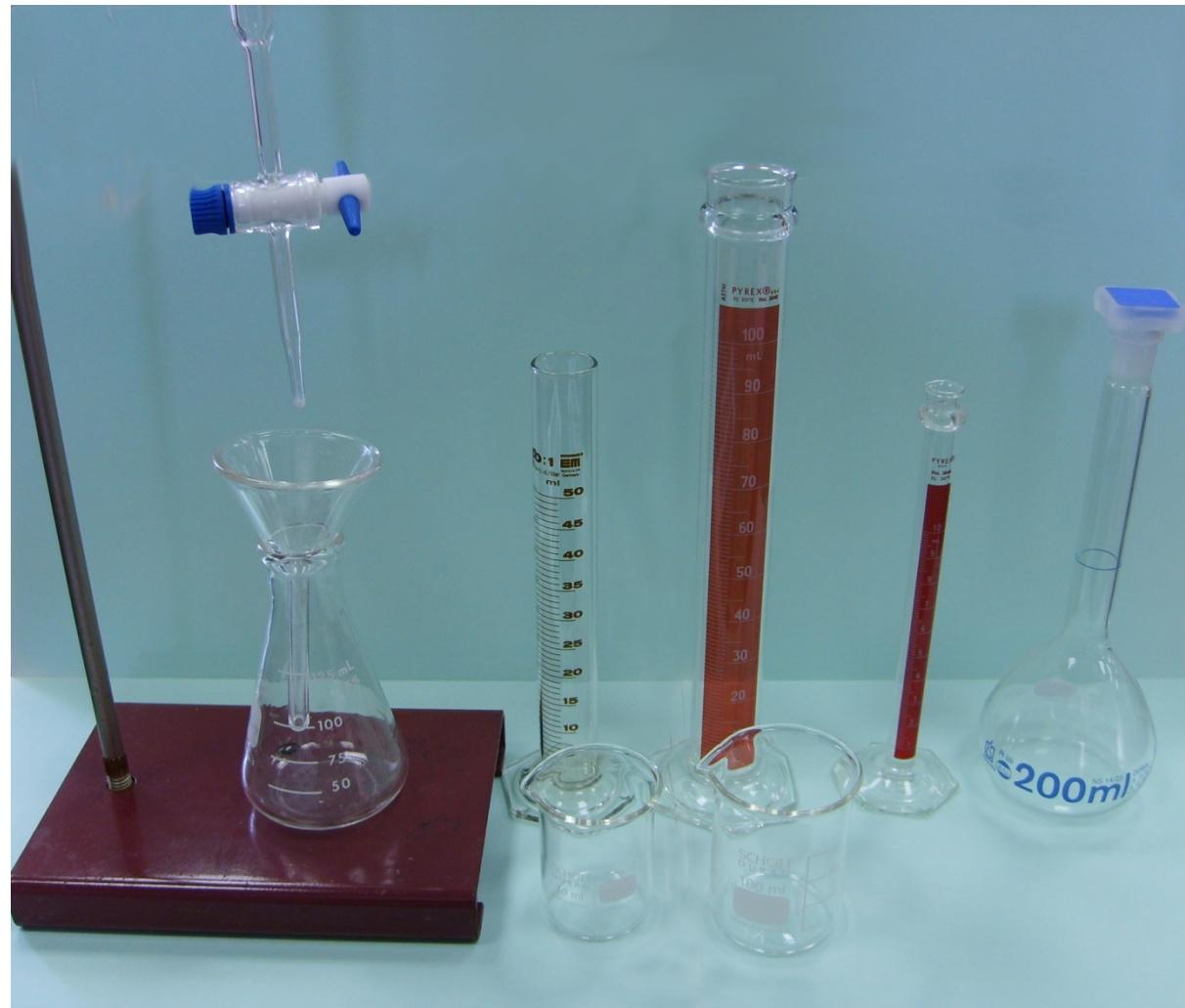


# Mesure du volume des liquides et des solides

Une verre pour mesurer le volume d'un liquide



## Récipients graduées

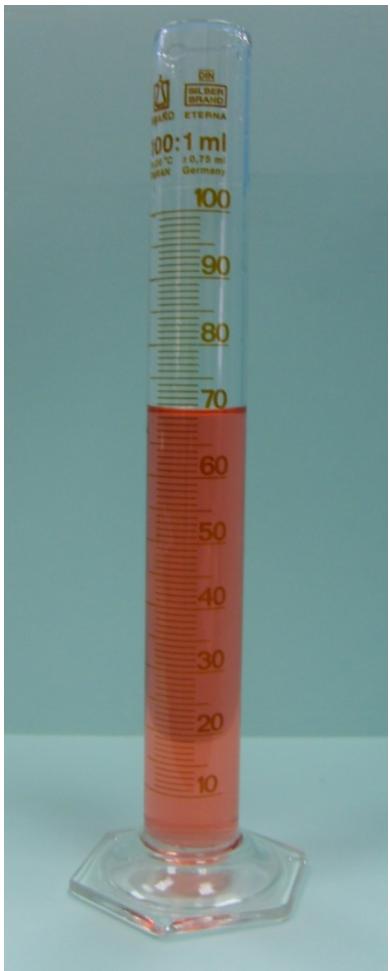


# I-Notion de volume

## 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** :  **$m^3$**  ,  
l'unité usuelle est **le litre** : **L**

(1 dm = 1L); (1 cm = 1mL)



## 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 $\text{cm}^3$			1 $\text{dm}^3$			1 $\text{m}^3$

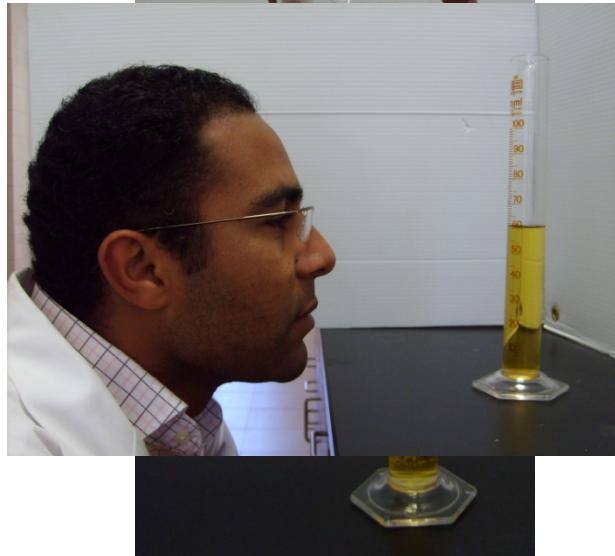
## II- mesure du volume d'un liquide

### 1- instrument de mesure.



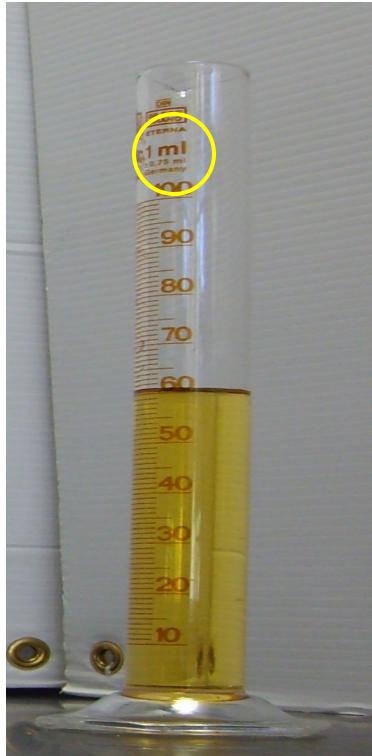
Pour mesurer le volume d'un liquide il suffit d'utiliser de récipient comportant des graduations comme : l'éprouvette graduée.

## 2-Mesurer avec une éprouvette graduée



1- je verse le liquide dans l'éprouvette graduée

2- je pose l'éprouvette sur la table

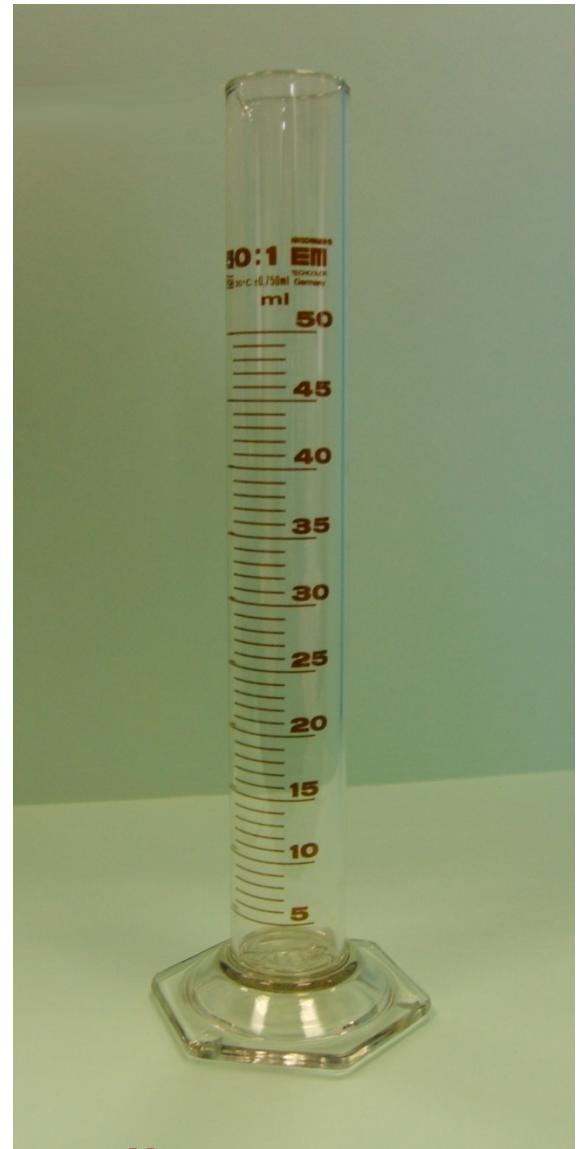
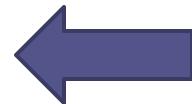
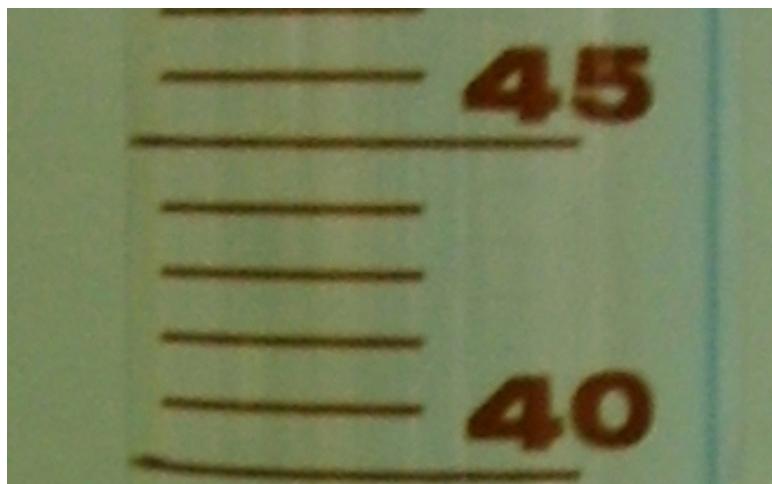


3- je repère sur l'éprouvette:  
+ l'unité de mesure et le volume maximal

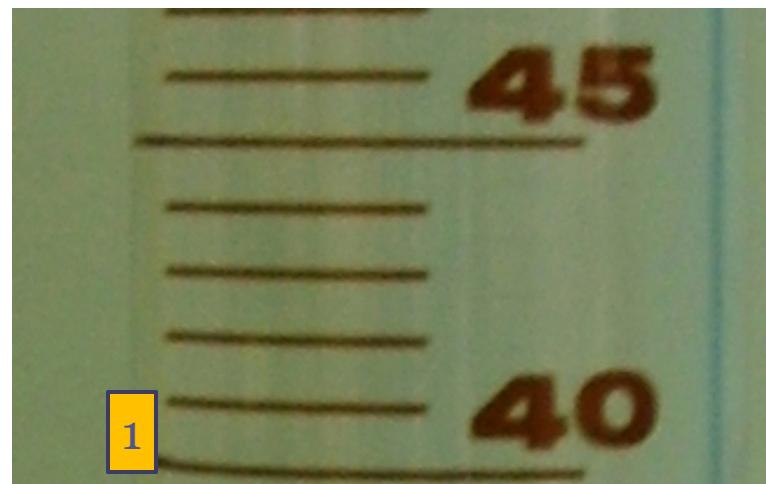
4-je détermine le volume compris  
entre deux traits de graduation

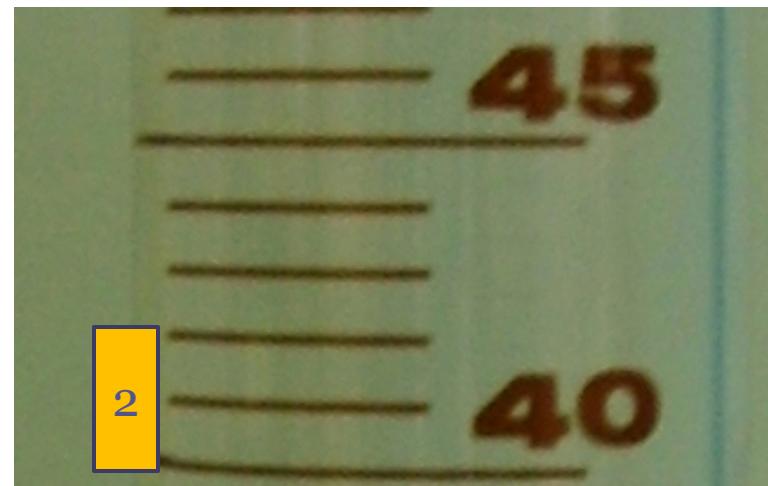
$$10\text{ml} \div 10 = 1\text{ ml}$$

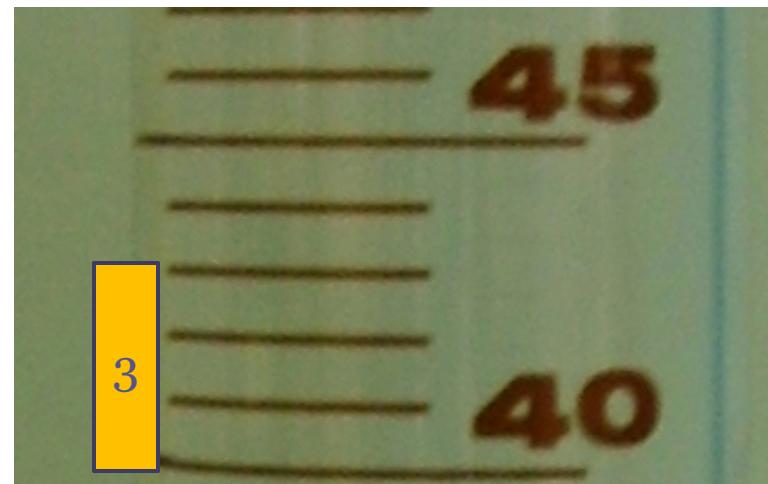
## Exemple

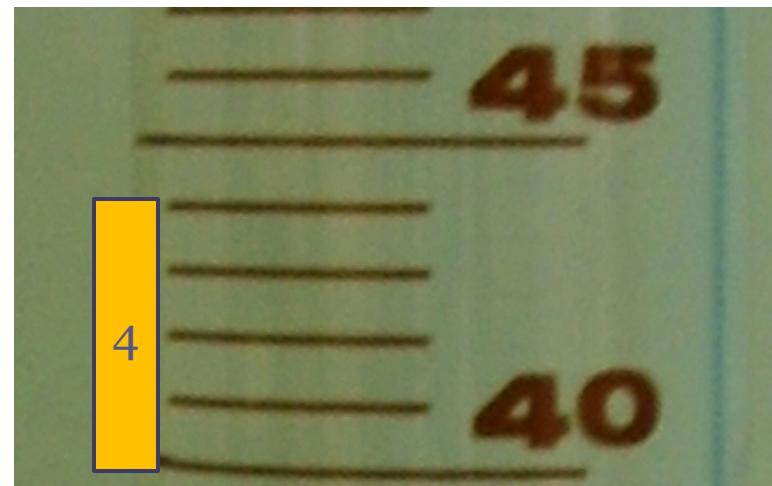


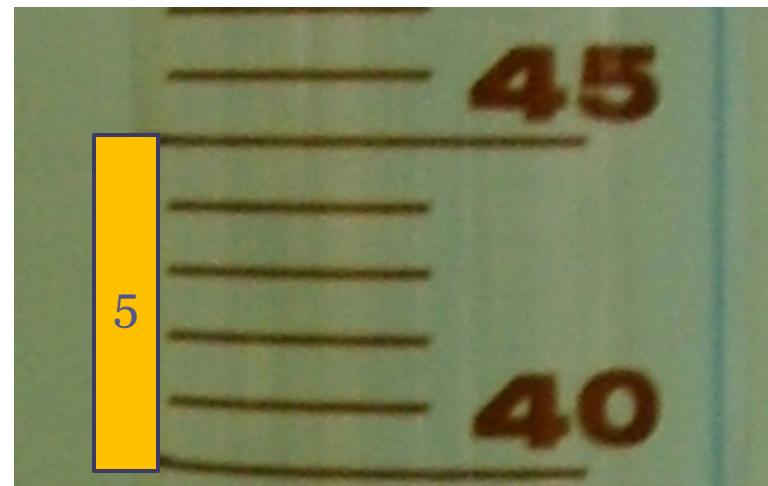
## Nombre des divisions entre 40 et 45











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

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

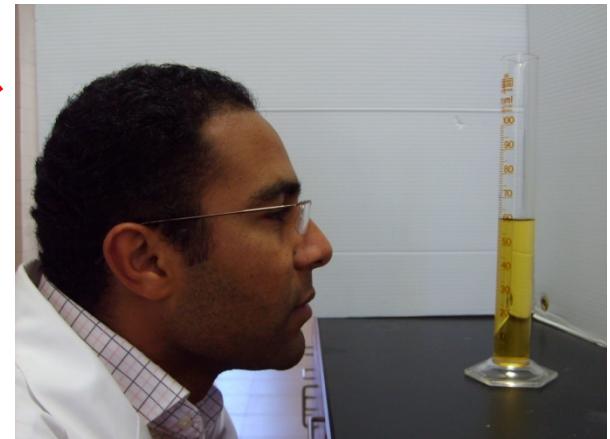
5- je positionne mes yeux avec la surface libre du liquide.



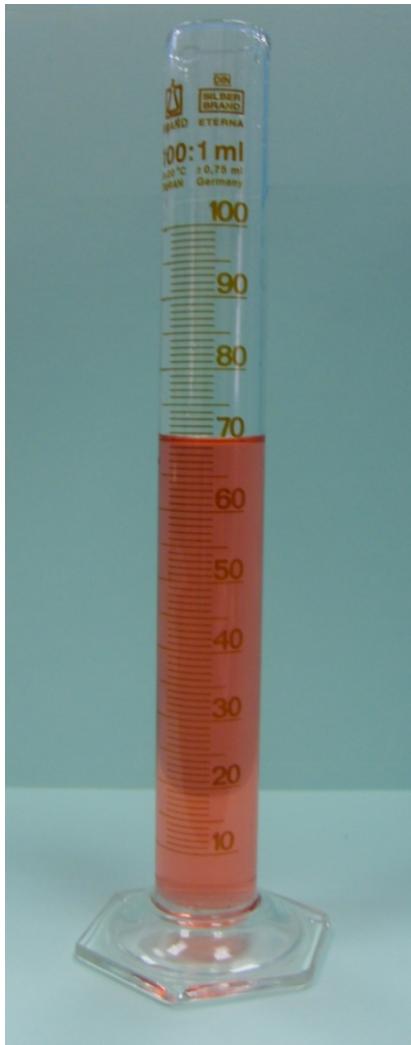
faux



faux



vrai

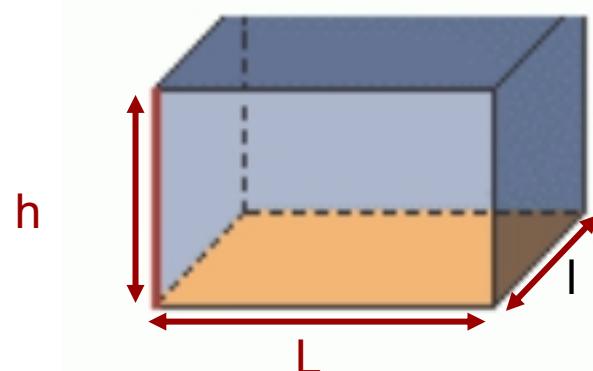


6- je lis le volume du liquide:  
 $V = 69 \text{ ml}$

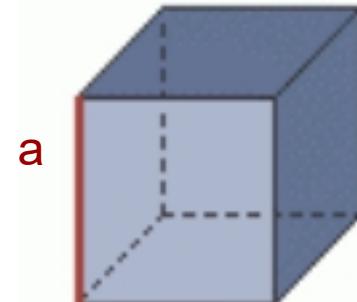
## III- mesure du volume d'un solide

### 1- solide de forme géométrie simple

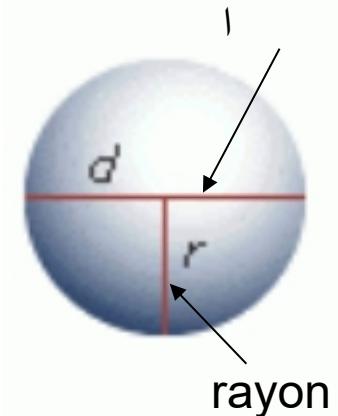
Les formules mathématiques



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



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



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

## 2- solide de forme géométrie quelconque

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

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

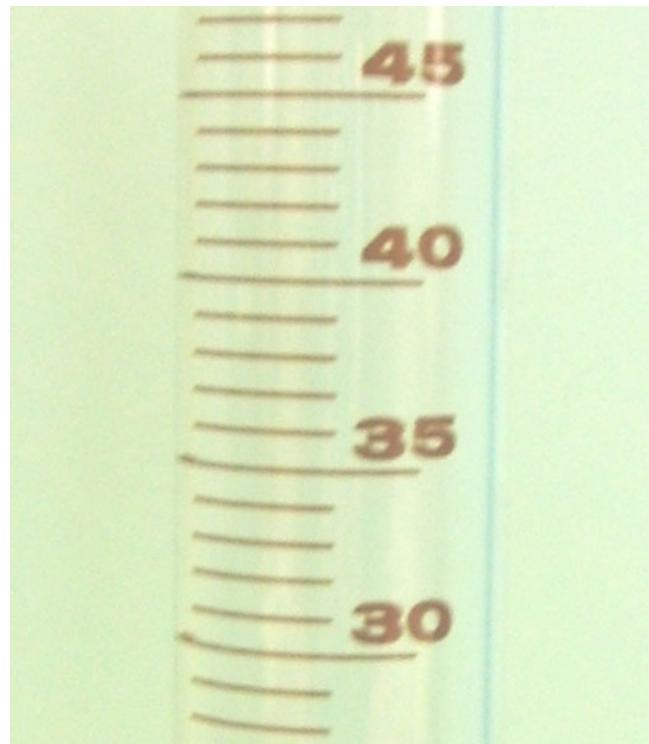
2- Le volume  $V_2$  du liquide et du solide:

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

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

