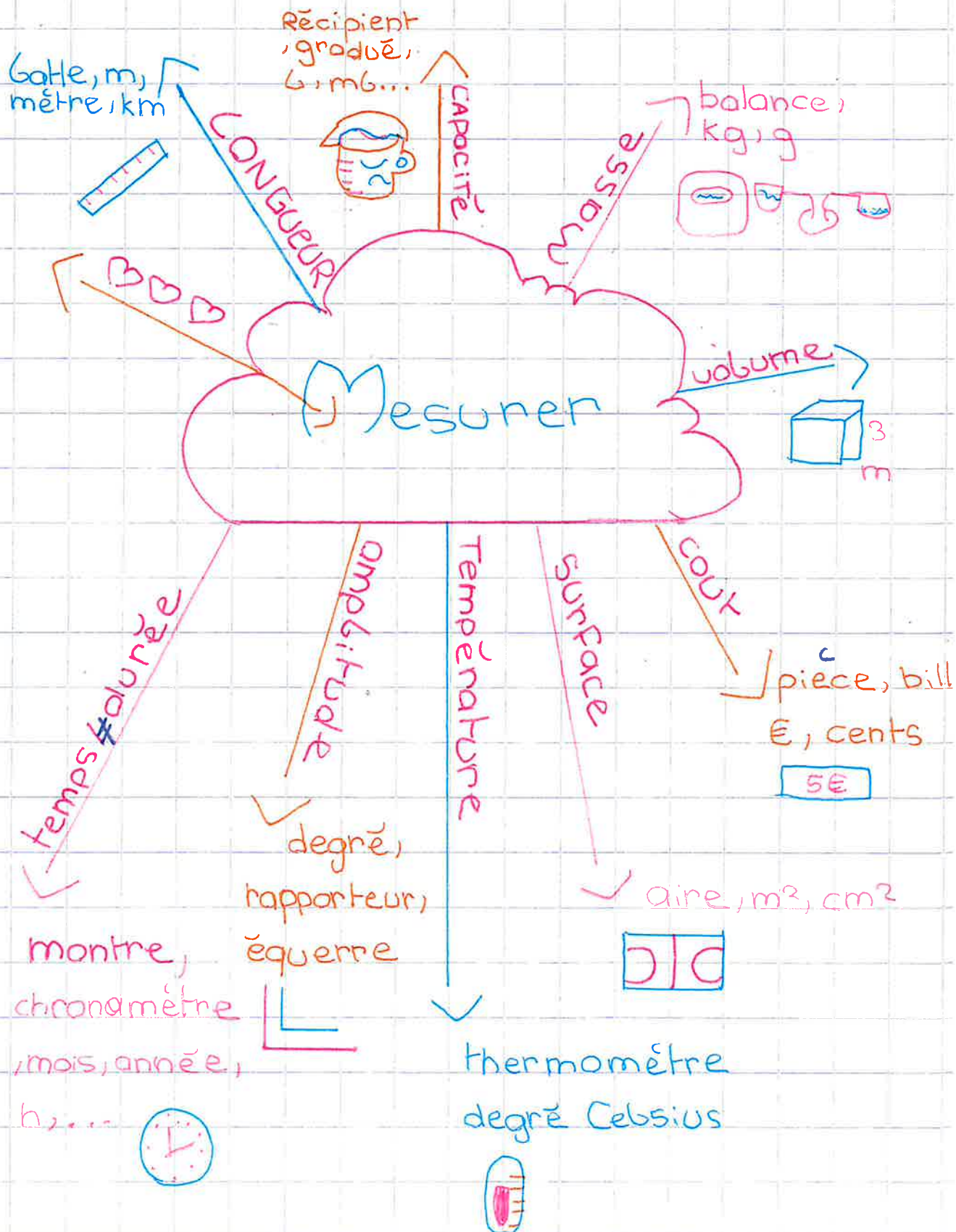


3.

Les différentes grandeurs



4.

Comment bien utiliser

L'ABAQUE ??

1. Comment placer les nombres dans l'abaque ?

① Repère le dernier chiffre du nombre (les 0)

$$1260 \text{ g} \quad 336 \quad + \quad 654,98 \text{ m}$$

② Place le chiffre souligné dans l'U utilisée.

③ Place les autres chiffres pour former le nombre

m ³	hg	dag	G	dg	cg	mg
		3	3			
km	hm	dam	M	dm	cm	mm
	6	5	4	9	8	
kg	hg	dag	G	dg	cg	mg
1	2	6	0			

2. Comment faire une conversion ?

① 150 ? ? ? ? ? fait compléter par des 0.

② Je lis le nombre obtenu : 15 000 cm.

km	hm	dam	M	dm	cm	mm
	1	5	0	0	0	

① 150 ? ? ? ? ? en hm. On place la virgule à d. des hm











② Je lis le nombre obtenu : 1,50 hm = 1,5 hm

km	hm	dam	M	dm	cm	mm

5. Se créer des images Mentales

Les abaques des grandeurs








Les masses

t	q	10 kg	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
tonne	quintal		kilogramme	hectogramme	décagramme	gramme	décigramme	centigramme	milligramme
									

Les longueurs

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
kilomètre	hectomètre	décamètre	mètre	décimètre	centimètre	millimètre
la foire			la table du tableau			

Les capacités

kl = m ³	hl	dal	l	dl	cl	ml
kilolitre	hectolitre	décalitre	litre	décilitre	centilitre	millilitre
 3 places = 300l 6 places = 1500l						

Les mesures d'aire et d'agraires

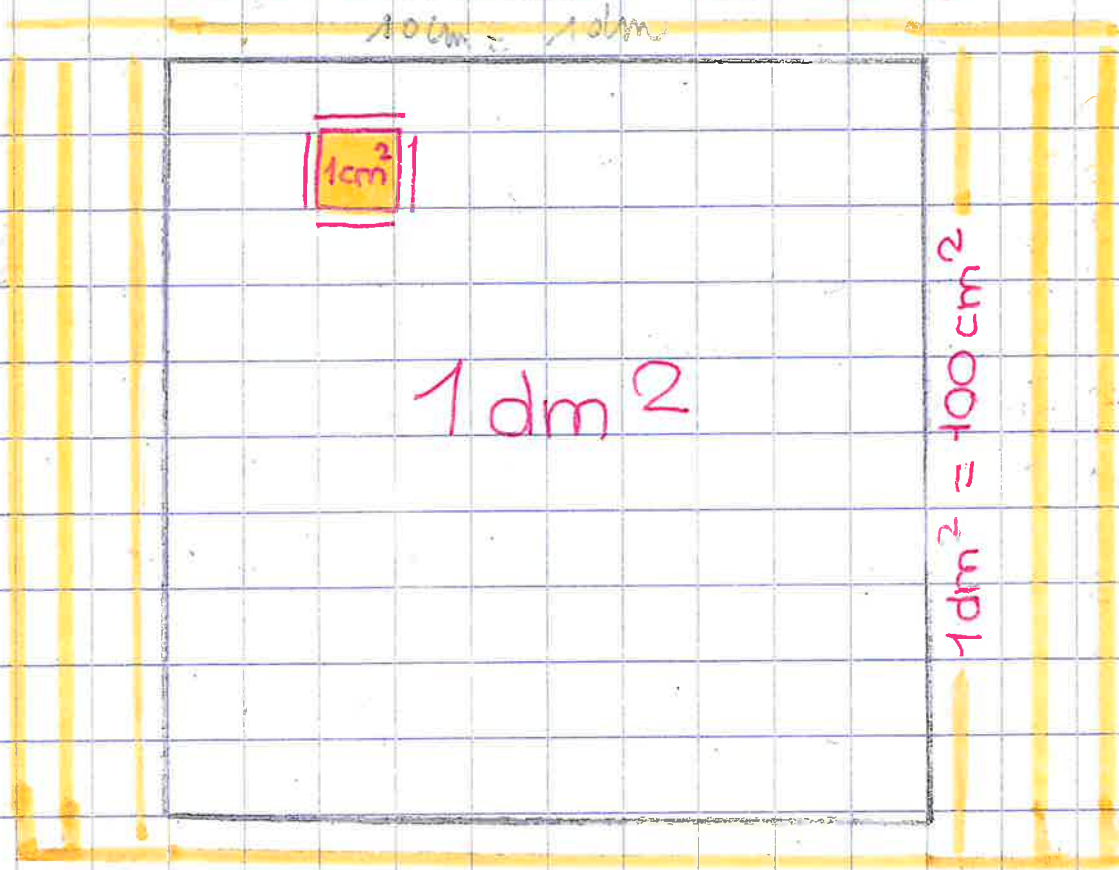
km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²
	ha	a	ca		
		100			

L'abaque des volumes

m ³	dm ³	cm ³
le	de	ce
he	da	li

6.

Les mesures agraires



Sur un panneau 1m² (1ca : centiare),
on peut cogger 100 dm²,



Dans la cour, on a tracé 100m² = 1dam²
Cela s'appelle un are (a)

Les unités de temps

jour - heure - minute -
seconde

Autres unités :

1 semaine = 7 jours

1 mois = 28, 29, 30 ou 31
jours

1 an = 365 ou 366 jours

1 décennie = 10 ans

1 siècle = 100 ans

Convertir des durées

1 jour = 24 heures

1 heure = 60 minutes

1 minute = 60 secondes

Il faut transformer tout
dans la même unité.

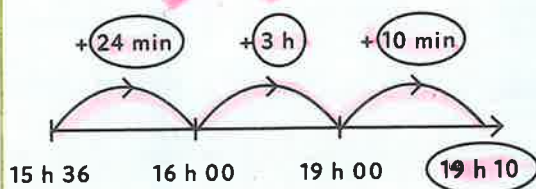
Exemple :

$2 \text{ h } 24 = 120 \text{ min} + 24 \text{ min} =$
 144 min

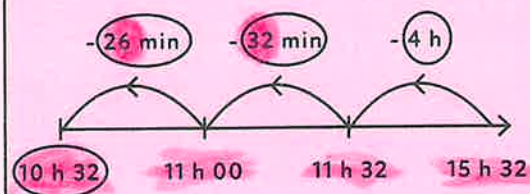
**CONVERTIR ET
CALCULER LES
DURÉES**

Additions de durées

$$15 \text{ h } 36 + 3 \text{ h } 34 = ?$$

**Soustractions de durées**

$$15 \text{ h } 32 - 4 \text{ h } 58 = ?$$



Je m'aide d'une ligne du temps

Les mesures de volume

Nous avons fabriqué un cube. d'un cm d'ar. 1cm

d'un dm d'ar. 1dm

d'un m d'ar. 1m

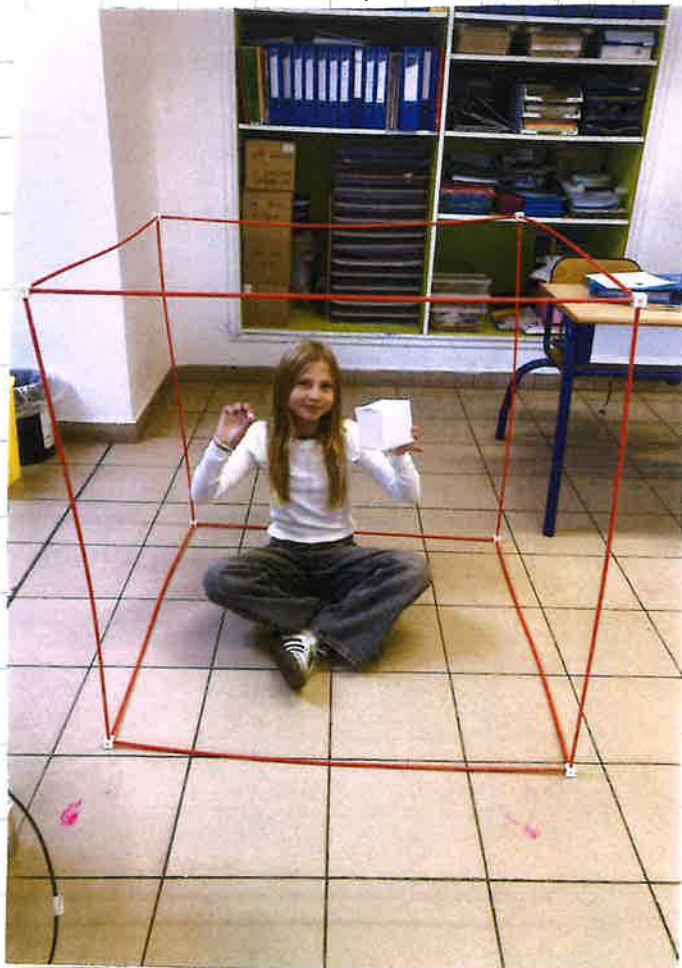
Le volume d'un objet est la mesure de la place qu'il occupe dans l'espace.

1cm³ occupe 1000 fois moins d'espace qu'1 dm³ \rightarrow 1000 cm³ = 1 dm³

1m³ occupe 1000 fois plus d'espace qu'1 dm³

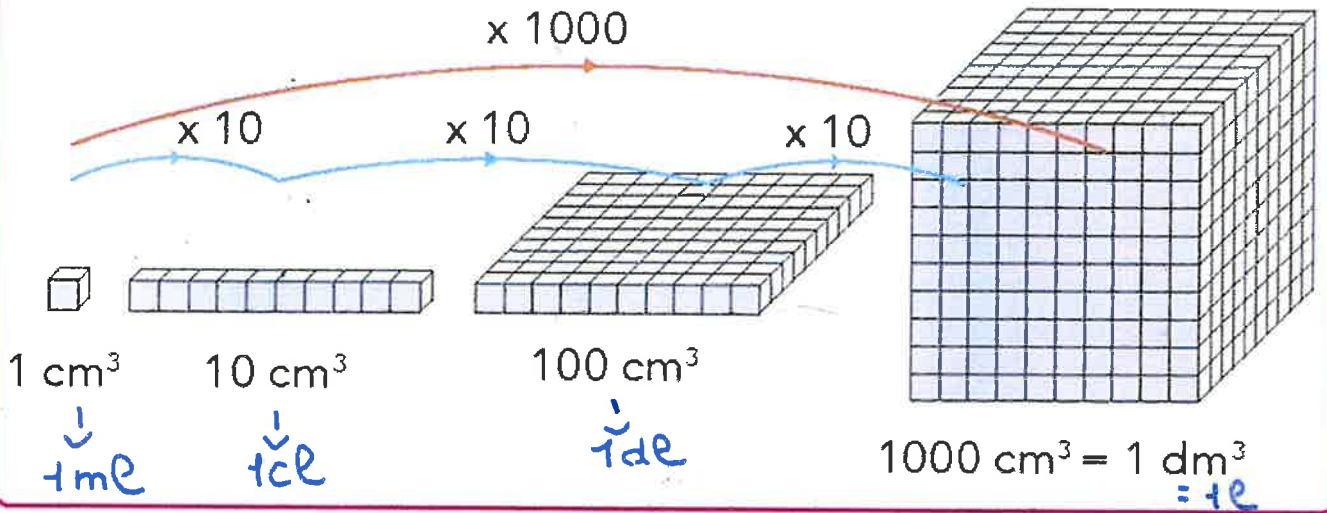
$$\rightarrow \underline{1000 \text{ dm}^3} = \underline{1 \text{ m}^3}$$

$$\rightarrow 1 \text{ dm}^3 = 0,001 \text{ m}^3$$



2. Lien volume / capacité

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3 = 1\,000\,000 \text{ cm}^3 = 1\,000\,000\,000 \text{ mm}^3$$



m^3	dm^3	cm^3
	ke	he
	idal	l de
	ce	me
	1	0 0 0

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ l}$$

Les Fractions

nombre décimal

0,1

un dixième

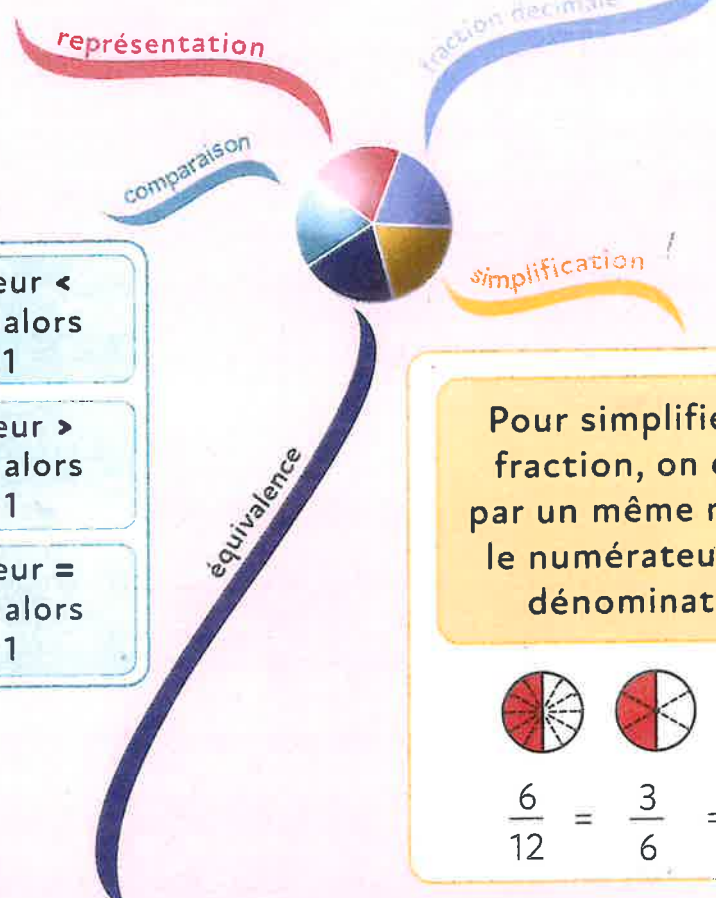
10 %

pourcentage

Une fraction décimale est une fraction dont le dénominateur est 10, 100, 1000...

$$\frac{7}{10} \rightarrow \text{numérateur}$$

$$\frac{7}{10} \rightarrow \text{dénominateur}$$



- Si le numérateur < dénominateur alors fraction < 1
- Si le numérateur > dénominateur alors fraction > 1
- Si le numérateur = dénominateur alors fraction = 1

Pour simplifier une fraction, on divise par un même nombre le numérateur et le dénominateur.

$$\frac{6}{12} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

Pour trouver une fraction qui a la même valeur qu'une autre, on divise ou multiplie le numérateur et le dénominateur par un même nombre.

$$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{12}{15} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$$


29. Périmètre - Aire - Volume

• Le périmètre c'est une longueur

↳ 1 dimension

↳ cm, m, km, ...

• L'aire c'est une surface

↳ 2 dimensions

↳ cm², m², ...

↳ are, ha, ...

• Le volume c'est l'espace occupé

↳ 3 dimensions



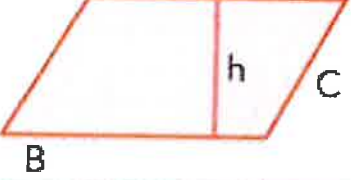
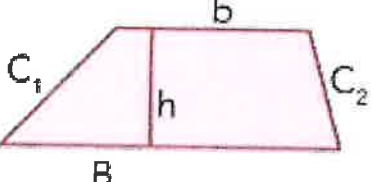
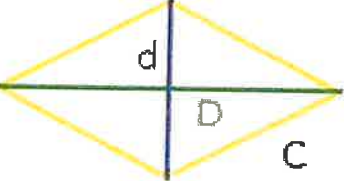
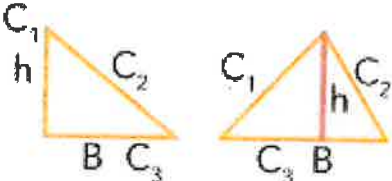
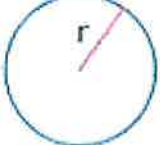
↳ cm³, m³, ...

30. Formules aire et périmètre

Toujours chercher
des \perp

← surface

↑ contour

Figure	Aire	Périmètre
	$C \times C = C^2$	$4 \times C$
	$L \times l$	$2 \times (L + l)$
	$B \times h$	$2 \times (B + C)$
	$\frac{(B + b) \times h}{2}$	$B + b + C_1 + C_2$
	$\frac{D \times d}{2}$	$4 \times C$
	$\frac{B \times h}{2}$	$C_1 + C_2 + C_3$
	$\pi \times r \times r$ $\pi \times r^2$	$\pi \times (r + r)$ $\pi \times D$ $\pi \times 2 \times r$

Pour les polygones : si on a oublié la formule, on peut toujours additionner tous les côtés.

Aire

périmètre

Carré



$$P = 4 \times C$$

$$A = C \times C = C^2$$

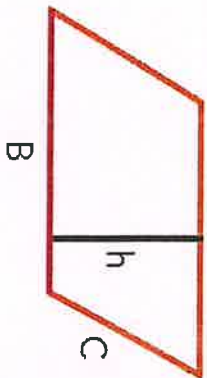
Rectangle



$$P = 2 \times (L + l)$$

$$A = L \times l$$

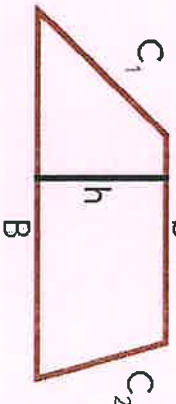
Parallélogramme



$$P = 2 \times (B + C)$$

$$A = B \times h$$

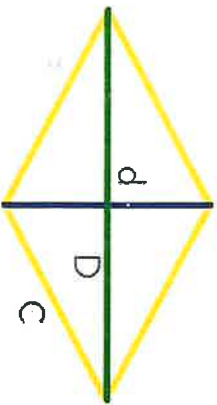
Trapeze



$$P = B + b + C_1 + C_2$$

$$A = \frac{(B + b) \times h}{2}$$

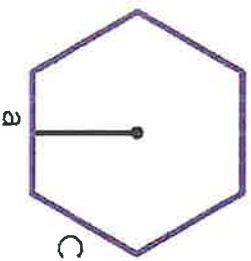
Losange



$$P = 4 \times C$$

$$A = \frac{D \times d}{2}$$

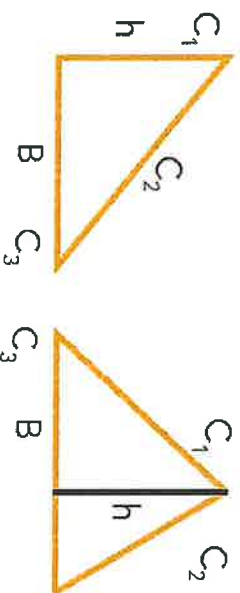
Polygone régulier



$$P = C \times \text{nombre de côtés}$$

$$A = \frac{P \times \text{apothème}}{2}$$

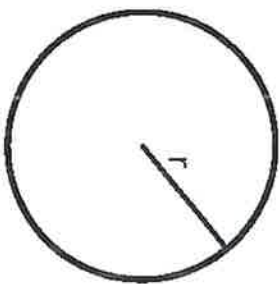
Triangle



$$P = C_1 + C_2 + C_3$$

$$A = \frac{B \times h}{2}$$

Disque



$$P = \pi \times D$$

$$\pi \times (r + r)$$

$$\pi \times 2 \times r$$

$$A = \pi \times r \times r$$

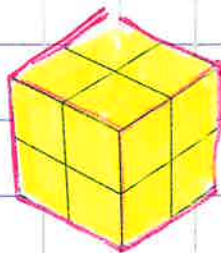
$$\pi \times r^2$$

31. Le volume du cube et du parallélépipède rectangle

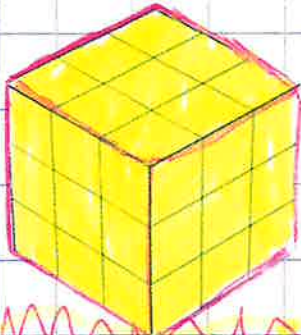
1 cube d'1cm d'arête a un volume de 1cm^3



1 cube de 2cm d'arête a un volume de 8cm^3



1 cube de 3cm d'arête a un volume de 27cm^3



Pour trouver le volume d'un cube, on multiplie

L. l. H.



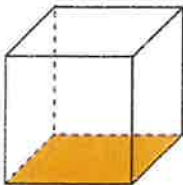
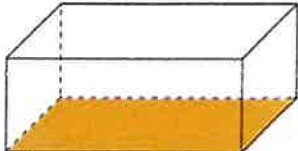
C. C.

C. = C^3 (coté du cube)



cm cm

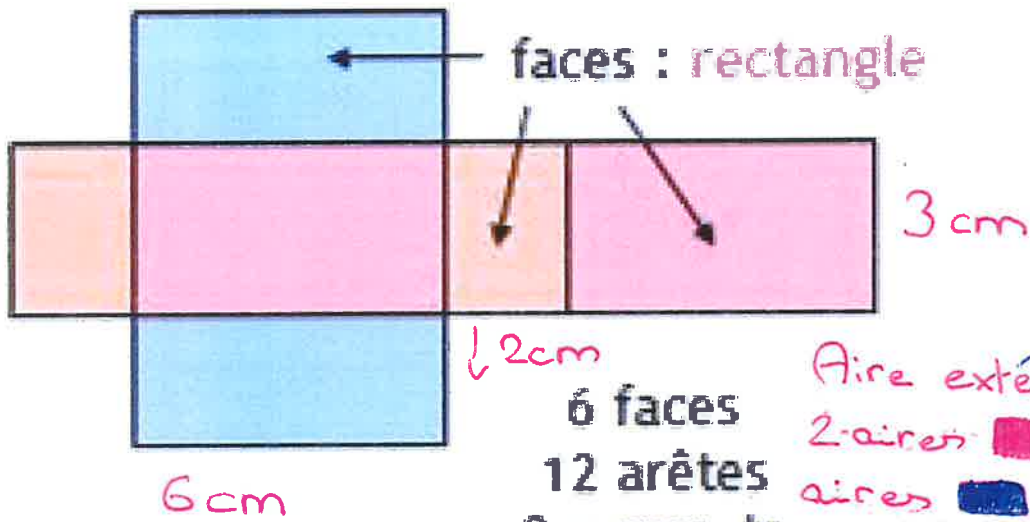
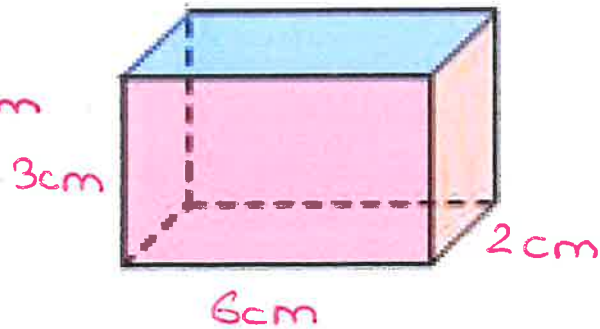
cm = cm^3

Nom	Solide	Volume
Cube		$C \times C \times C$
Parallélépipède rectangle		$V = L \times l \times H$




32. Le dev. et l'aire extérieure du p. rectangle

Volume : aire de la base \cdot H

$$= 6\text{cm} \cdot 2\text{cm} \cdot 3\text{cm} \\ = 36\text{cm}^3$$

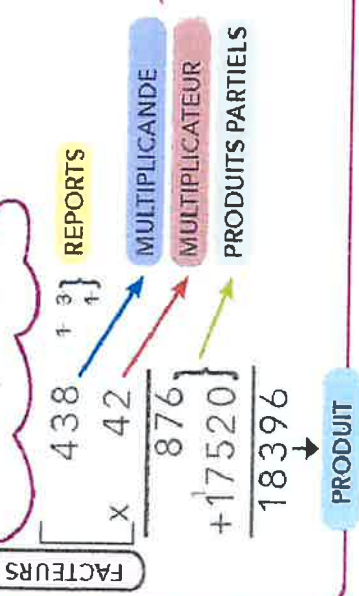


6 faces
12 arêtes
8 sommets

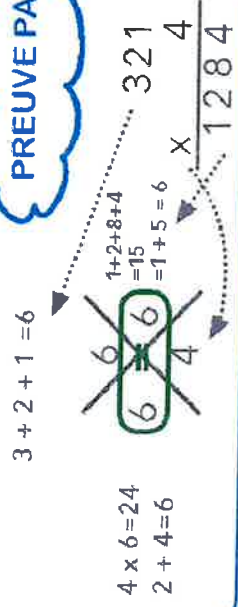
Aire extérieure:
2 aires  + 2 aires  + 2 aires 

$$\begin{aligned} &= 2 \cdot (6\text{cm} \cdot 3\text{cm}) + 2 \cdot (6\text{cm} \cdot 2\text{cm}) + 2 \cdot (2\text{cm} \cdot 3\text{cm}) \\ &= 36\text{cm}^2 + 24\text{cm}^2 + 12\text{cm}^2 \\ &= 72\text{cm}^2 \end{aligned}$$

VOCABULAIRE



PREUVE PAR 9

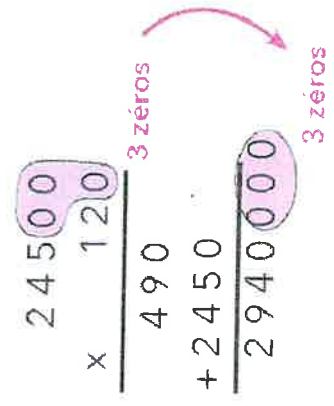


Multiplications

CAS PARTICULIERS

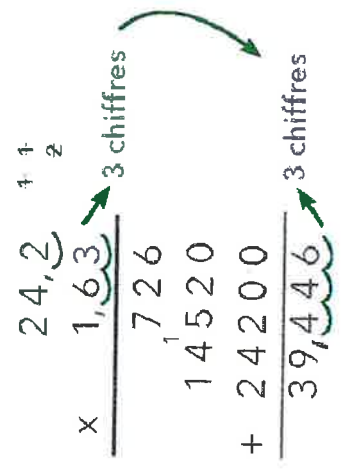
AVEC DES ZÉROS en fin de facteurs

ON IGNORE LES ZÉROS



AVEC DES NOMBRES DÉCIMAUX

ON IGNORE LA (LES) VIRGULE(S)



TECHNIQUE

