

Unités de volume

L'unité de base des unités de mesure de volume est le mètre cube (abréviation : m^3).

Toutes les autres unités de mesure de volumes sont basées sur le mètre cube.

Ces unités sont :

- le kilomètre cube (abréviation : km^3) qui vaut mètres cubes.
- l'hectomètre cube (abréviation : hm^3) qui vaut mètres cubes.
- le décamètre cube (abréviation : dam^3) qui vaut mètres cubes.
- le mètre cube (abréviation : m^3).
- le décimètre cube (abréviation : dm^3) qui vaut mètres cubes.
- le centimètre cube (abréviation : cm^3) qui vaut mètres cubes.
- le millimètre cube (abréviation : mm^3) qui vaut mètres cubes.

Il est possible de s'aider d'un tableau pour effectuer des transformations d'unités de mesure de volumes.

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
u	u	u	u	u	u	u

exemples

$$34,5 \, dm^3 = \dots\dots\dots m^3 \qquad 0,246 \, m^3 = \dots\dots\dots cm^3$$

Le passage d'une unité dite de capacité à une unité dite de volume ou vice-versa se fait via la relation fondamentale suivante : **$1 \, dm^3 = 1 \, l$**

Il est donc primordial pour ces transformations de procéder en 3 temps :

1. Je transforme la donnée en l ou en dm^3 .
2. J'utilise la relation fondamentale.
3. Je transforme la donnée dans l'unité demandée

exemples

Transforme $34,5 \, hm^3$ en cl, puis 25 hl en dam^3

$$34,5 \, hm^3 = 34'500'000'000 \, dm^3 = 34'500'000'000 \, l = 3'450'000'000'000 \, cl$$

$$25 \, hl = 2500 \, l = 2500 \, dm^3 = 0,0025 \, dam^3$$

Exercice 1

Construis un cube de 1 cm^3 et un cube 1 dm^3 .

Exercice 2

Effectue les transformations de volume suivantes :

- | | | |
|---|--|---|
| 1) $4,22 \text{ dm}^3$ en cm^3 | 2) $0,4 \text{ m}^3$ en dm^3 | 3) $0,00007 \text{ m}^3$ en cm^3 |
| 4) $3,22 \text{ mm}^3$ en cm^3 | 5) $52'380 \text{ dm}^3$ en dam^3 | 6) $127,6 \text{ m}^3$ en dm^3 |

Exercice 3

Effectue les transformations de volume suivantes :

- | | | |
|---|--|---|
| 1) $0,02 \text{ cm}^3$ en mm^3 | 2) 400 dm^3 en m^3 | 3) $4,03 \text{ m}^3$ en cm^3 |
| 4) $2507,2 \text{ mm}^3$ en cm^3 | 5) $0,00003 \text{ dm}^3$ en mm^3 | 6) $1'000'000 \text{ mm}^3$ en m^3 |

Exercice 4

Effectue les transformations de volume suivantes :

- | | | |
|---|--|--|
| 1) $2'900'000'000 \text{ cm}^3$ en dam^3 | 2) $0,000'481 \text{ m}^3$ en dam^3 | 3) $0,000'000'000'027 \text{ hm}^3$ en dm^3 |
| 4) $5'500'000 \text{ cm}^3$ en m^3 | 5) $98'260 \text{ dm}^3$ en hm^3 | 6) $0,0774 \text{ dam}^3$ en mm^3 |

Exercice 5

Effectue les transformations de volume suivantes :

- | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) 7 hl en cm^3 | 2) 3 dl en cm^3 | 3) 400 hl en m^3 |
| 4) 500 cm^3 en dl | 5) 4 m^3 en dal | 6) $0,034 \text{ m}^3$ en cl |

Exercice 6

Effectue les transformations de volume suivantes :

- | | | |
|--|--|---------------------------------------|
| 1) $43'000 \text{ ml}$ en m^3 | 2) $0,0012 \text{ dm}^3$ en ml | 3) 150 ml en mm^3 |
| 4) 443 cm^3 en l | 5) $30'000 \text{ mm}^3$ en dal | 6) $39,8 \text{ dl}$ en cm^3 |