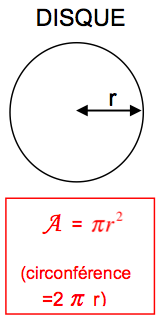
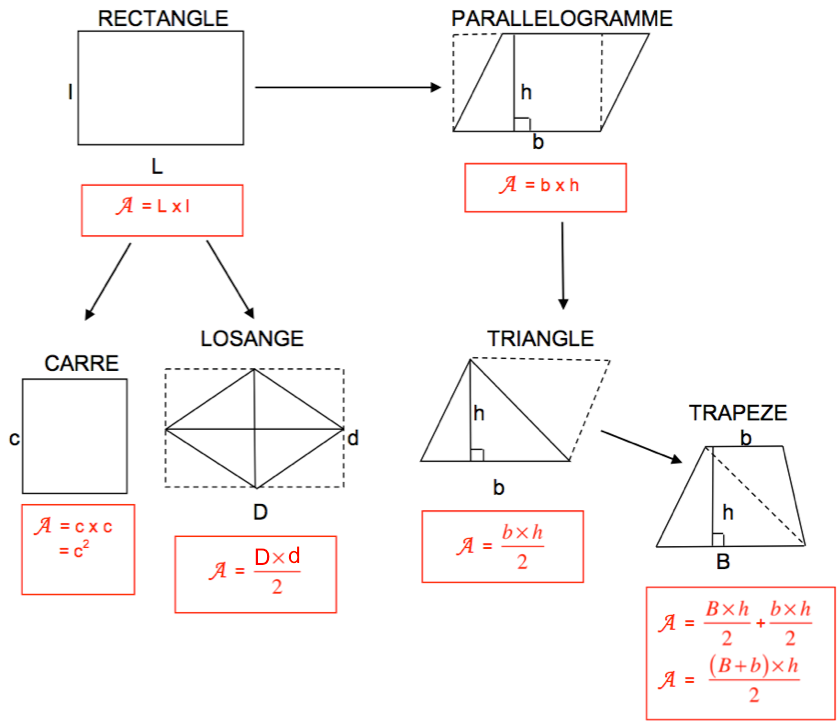
ESPACE - Chapitre 2/2

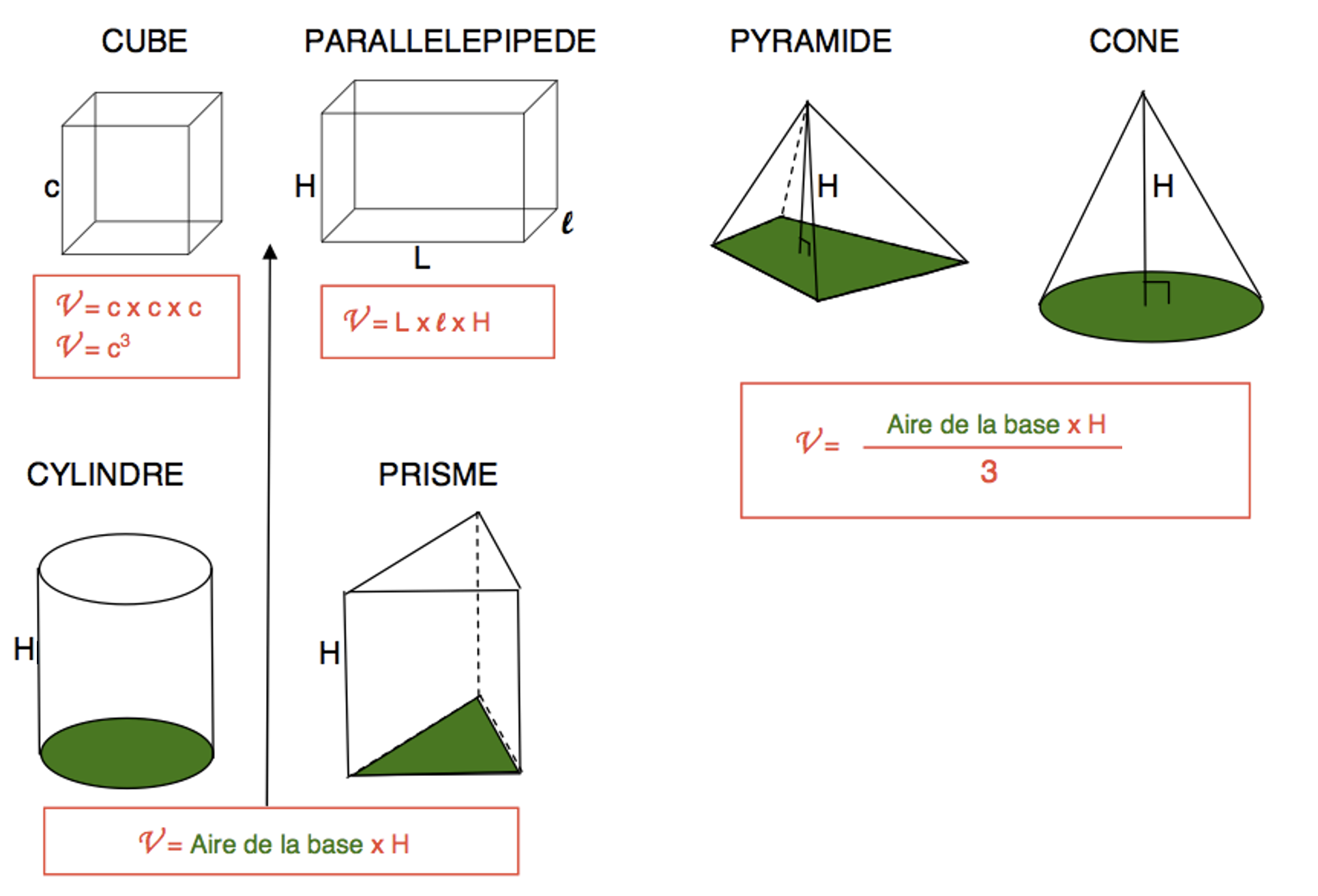
 **Tout le cours en vidéo :** [**https://youtu.be/2FH1GM2Nuk4**](https://youtu.be/2FH1GM2Nuk4)

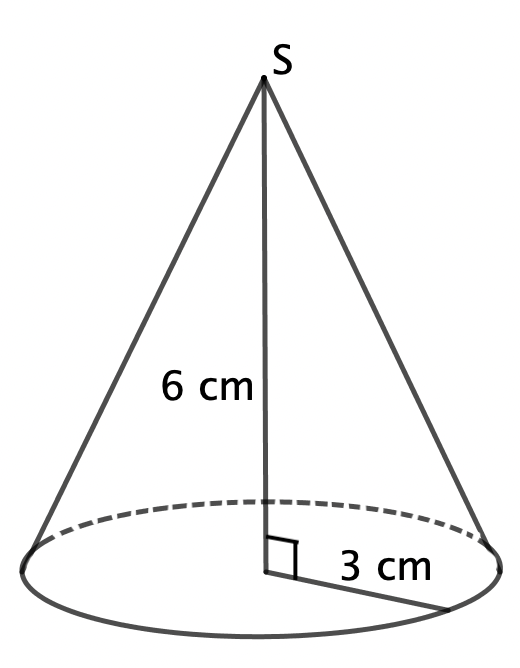
**Partie 1 : Calculs de volumes**

1) Rappels : formules d’aires



2) Formules de volumes





Méthode : Calculer le volume d’un cône

 **Vidéo** [**https://youtu.be/RzIJ5Fq2fiU**](https://youtu.be/RzIJ5Fq2fiU)

 **Vidéo** [**https://youtu.be/kMssaNRPXz8**](https://youtu.be/kMssaNRPXz8)

Calculer le volume du cône ci-contre.

**Correction**

**● Calcul de l’aire de la base :**

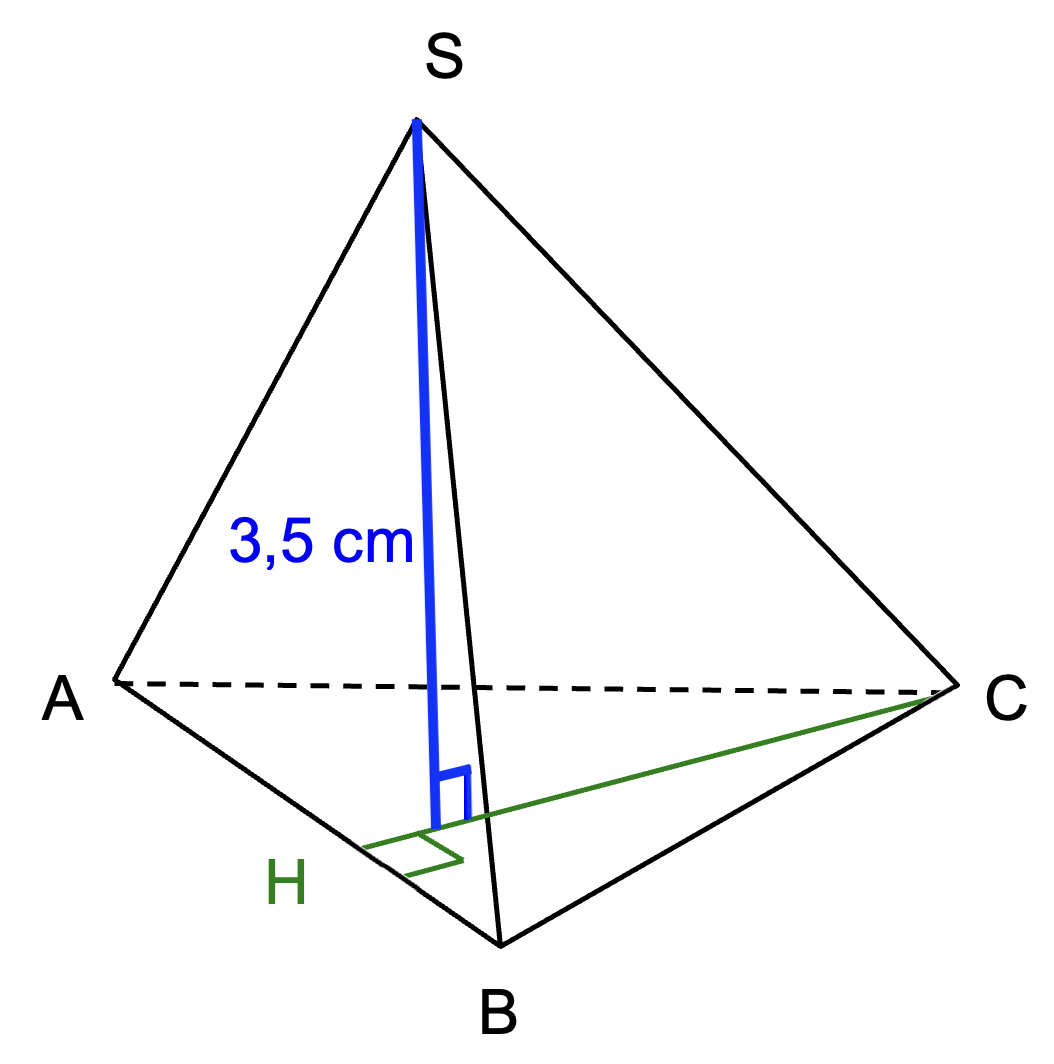
La base est un disque de rayon .

**● Calcul du volume du cône :**

Le cône a pour hauteur .

Méthode : Calculer le volume d’une pyramide

 **Vidéo** [**https://youtu.be/KKon\_cIVd9k**](https://youtu.be/KKon_cIVd9k)



et .

La hauteur de la pyramide est de

Calculer son volume. Donner une valeur approchée au centième de .

**Correction**

**● Calcul de l’aire de la base :**

La base est un triangle de hauteur .

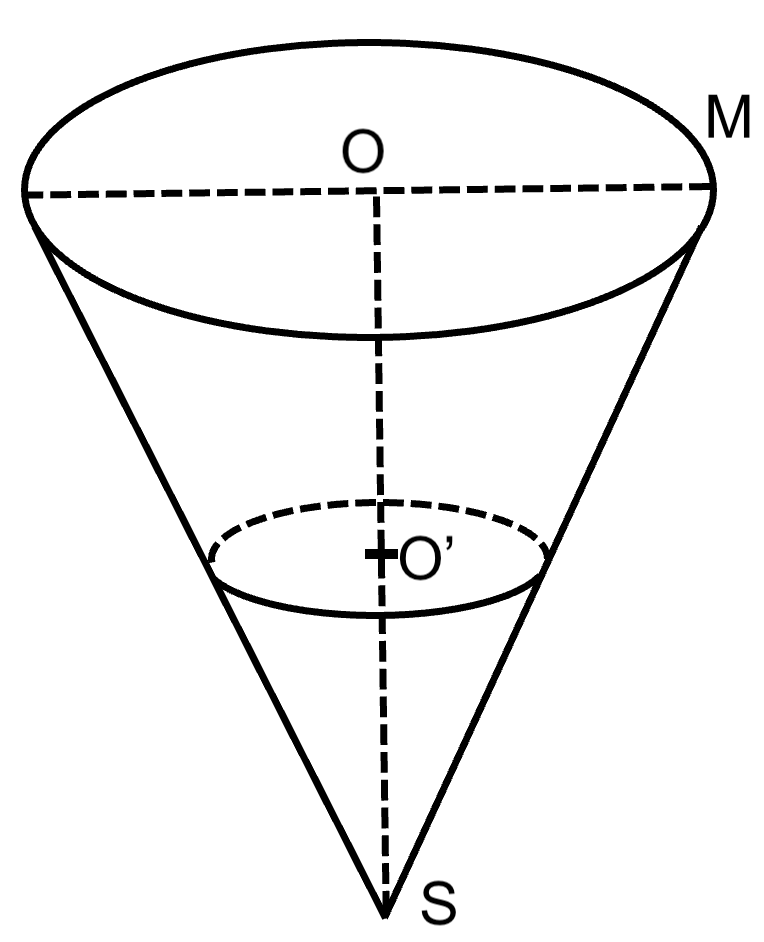
**● Calcul du volume de la pyramide :**

La pyramide a pour hauteur .

**Partie 2 : Agrandissement et réduction**

Propriétés :

Par un agrandissement ou une réduction de rapport ,

- les longueurs sont multipliées par ,

- les aires sont multipliées par ,

- les volumes sont multipliés par .

Méthode : Appliquer un agrandissement ou une réduction

 **Vidéo** [**https://youtu.be/YBwMKghrSOE**](https://youtu.be/YBwMKghrSOE)

Le récipient représenté ci-contre, de forme conique, a pour dimensions

et .

a) Calculer, en , le volume de ce récipient.  
Donner la valeur exacte puis une valeur approchée au dixième de .

b) On remplit d'eau le récipient jusqu'au point tel que .

Le cône formé par l'eau est une réduction du cône initial. Calculer le coefficient de réduction.

c) Déduire une valeur approchée du volume d'eau.

**Correction**

a) **● Calcul de l’aire de la base :**

La base est un disque de rayon .

*.*

**● Calcul du volume du récipient :**

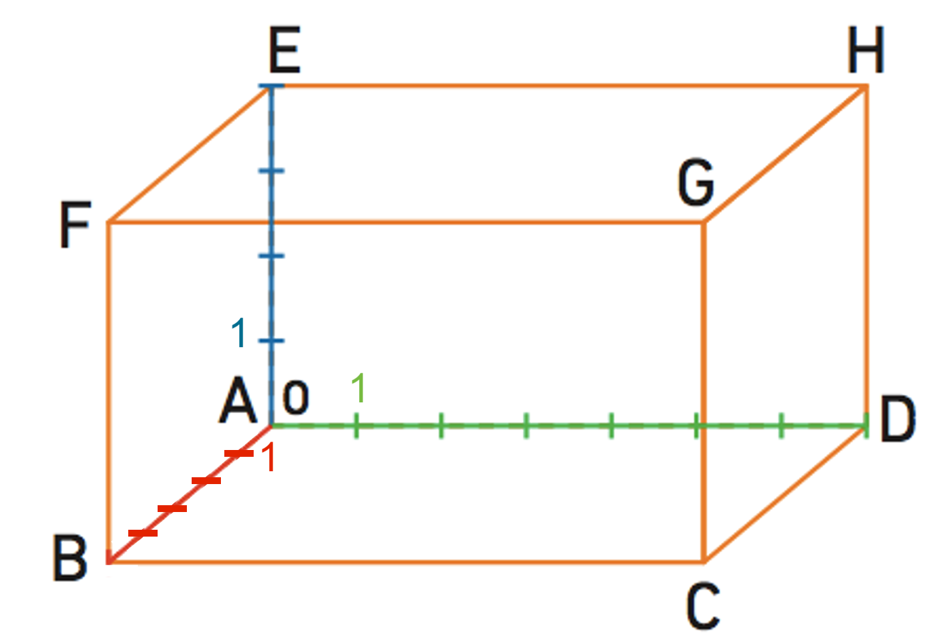
Le récipient de forme conique a pour hauteur .

b) Le coefficient de réduction est le rapport de deux longueurs qui se correspondent sur les deux solides. On prend ici les hauteurs et des deux solides.

c) Pour une réduction de rapport , les volumes sont multipliés par .

Ainsi, le volume du petit cône correspondant à l’eau dans le récipient est égal à :

**Partie 3 : Repérage dans l’espace**



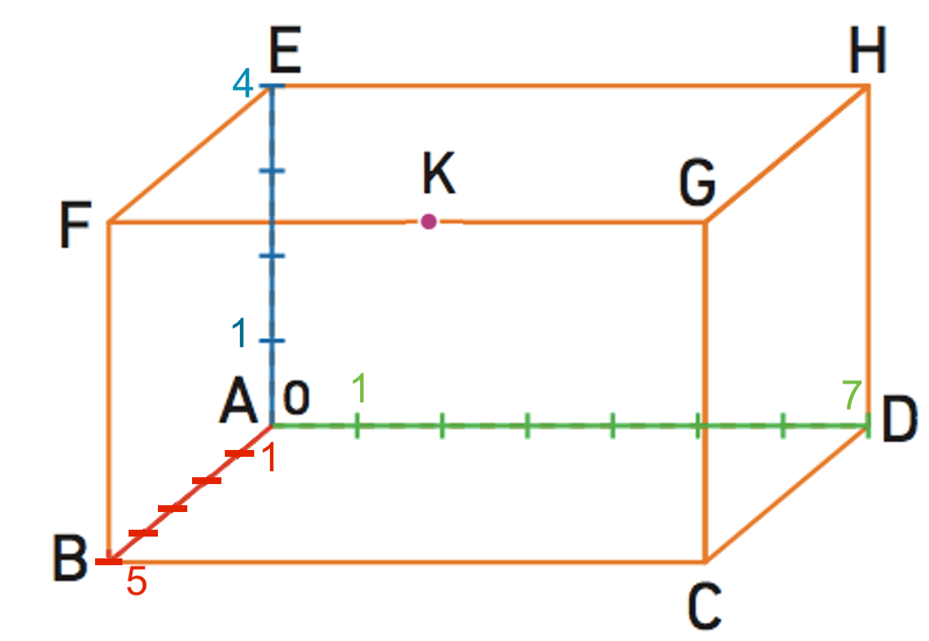
1) Repère de l’espace

Un parallélépipède peut définir un repère de l’espace.

Il faut choisir une origine (ici le point A) et trois axes gradués passant par A :

abscisse – ordonnée – altitude

Méthode : Se repérer sur le parallélépipède rectangle



 **Vidéo** [**https://youtu.be/PvCndyPcEng**](https://youtu.be/PvCndyPcEng)

On donne le repère de l’espace représenté ci-contre défini à partir du parallélépipède ABCDEFGH.

Donner l’abscisse, l’ordonnée et l’altitude des sommets du parallélépipède ainsi que du milieu K du segment [FG].

**Correction**

Pour chaque point, on note dans l’ordre entre parenthèses l’abscisse, l’ordonnée et l’altitude.

A(0 ; 0 ; 0) E(0 ; 0 ; 4) K(5 ; 3,5 ; 4)

B(5 ; 0 ; 0) F(5 ; 0 ; 4)

C(5 ; 7 ; 0) G(5 ; 7 ; 4)

D(0 ; 7 ; 0) H(0 ; 7 ; 4)



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[*www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales*](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)