

Géométrie dans l'espace



On classe les solides en deux catégories :

Mes cours en vidéos :



1. perspective



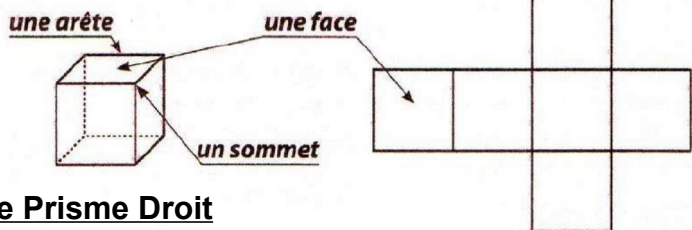
2. patron



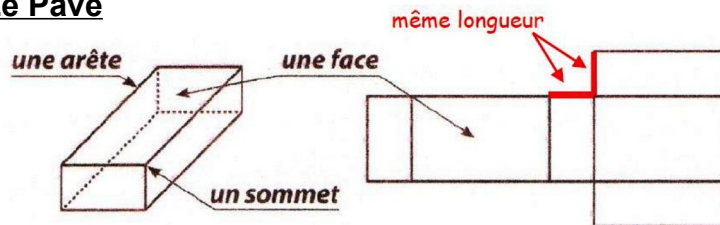
3. Calculer le volume

Les POLYÈDRES : leurs faces sont des polygones.

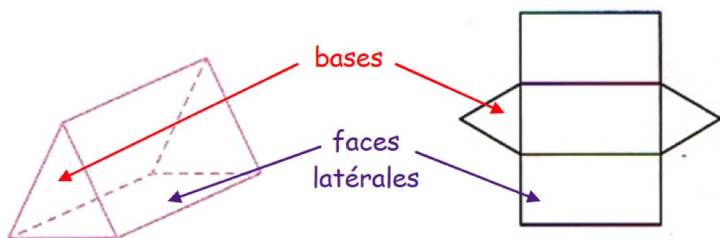
Le Cube



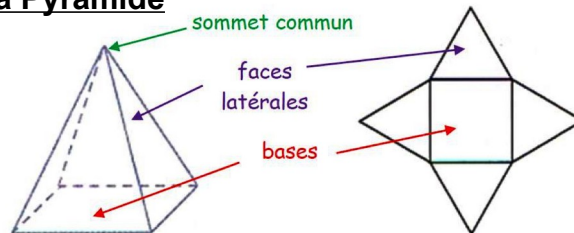
Le Pavé



Le Prisme Droit



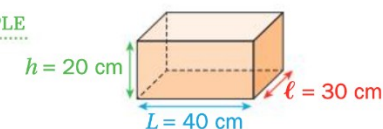
La Pyramide



Calculer le volume d'un pavé

$$V = \text{longueur } (L) \times \text{largeur } (\ell) \times \text{hauteur } (h)$$

EXEMPLE



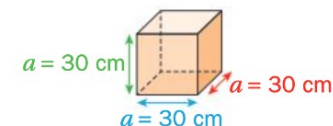
$$V = 40 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 24\,000 \text{ cm}^3$$

Calculer le volume d'un cube

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

où a est la longueur de l'arête du cube.

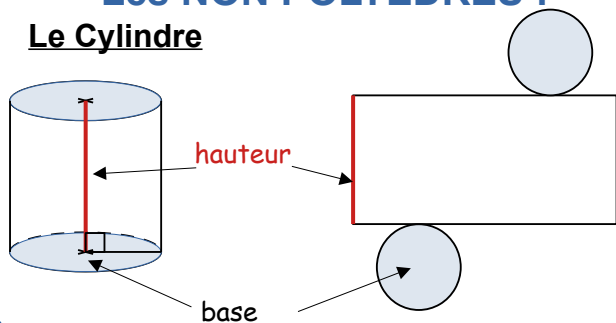
EXEMPLE



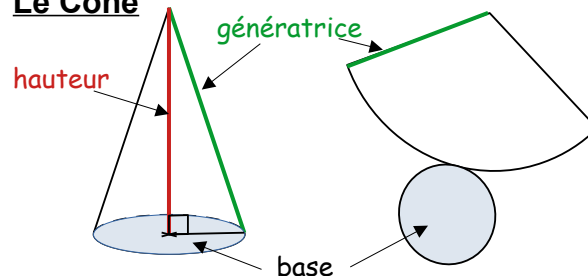
$$V = 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} = 27\,000 \text{ cm}^3$$

Les NON POLYÈDRES :

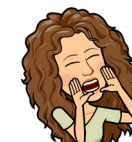
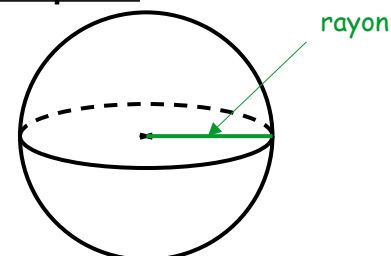
Le Cylindre



Le Cône



La Sphère



N'OUBLIE PAS !!!

Pour calculer un volume, toutes les longueurs doivent être exprimées dans la même unité !!!



Je vérifie que j'ai compris et je teste mes connaissances



Réponse A Réponse B Réponse C

1. Le prisme ci-contre a :		8 faces et 12 sommets	4 faces et 13 arêtes	8 faces et 18 arêtes
2. Quelle représentation est celle d'un pavé droit en perspective cavalière ?				
3. Un pavé droit peut avoir pour patron :				
4. Si on se place sur la gauche de la composition ci-dessous, quelle vue a-t-on ?				
5. Le volume d'un pavé droit de longueur 5 m, de largeur 2 dm et de hauteur 30 cm vaut :		30 000 cm ³	3 dm ³	0,3 m ³

Ex 1 : Autour de la composition ci-contre, on a indiqué la position de cinq observateurs.

a. Associer chaque position à sa vue, parmi les propositions ci-dessous.

①

②

③

④

⑤

b. De combien de cubes est faite la composition ?

Ex 2 : Calculer le volume des pavés droits suivants :

a.

b.

Ex 3 : Vrai ou Faux

On considère le pavé droit ci-contre dessiné en perspective.

a. La face OEIC est un rectangle.

b. $MV = CI$

c. La face EIFV est au premier plan.

Réponses :
 QCM : 1. A et C 2. B 3. A et B 4. B 5. C
 Exercices : Ex 1 : a. 1-A 2-D 3-C 4-B 5-E
 Ex 2 : a. $10 \times 6 \times 5 = 300 \text{ cm}^3$ b. $4 \times 5 \times 7 = 140 \text{ cm}^3$
 Ex 3 : a. Vrai b. Vrai c. Faux