

CH XVI Solides de l'espace

I) Représenter des solides et calculer leur volume

Définitions	Vidéo	Perspective cavalière	Patron	Volume
Parallélépipède rectangle (ou pavé droit)				
Solide composé de six faces rectangulaires. Cas particulier : le cube			$V = \text{Longueur} \times \text{largeur} \times \text{hauteur}$ $= L \times \ell \times h$	
Cylindre de révolution				
Solide composé : <ul style="list-style-type: none"> de deux faces parallèles et superposables en forme de disque : les bases ; d'une surface latérale. 			$V = \text{Aire de la base} \times \text{hauteur}$ $= \pi r^2 h$	
Pyramide				
Solide composé : <ul style="list-style-type: none"> d'un sommet S ; d'une base polygonale ne contenant pas S ; de faces latérales triangulaires de sommet S. 			$V = \frac{1}{3} \text{Aire de la base} \times \text{hauteur}$	
Cône de révolution				
Solide composé : <ul style="list-style-type: none"> d'une base en forme de disque ; d'un sommet S situé sur la perpendiculaire à la base passant par son centre ; d'une surface latérale. 			$V = \frac{1}{3} \text{Aire de la base} \times \text{hauteur}$ $= \frac{1}{3} \pi r^2 h$	

II) se repérer dans l'espace (en lien avec le parallélépipède rectangle)

Définition

Tout point M d'un parallélépipède rectangle peut être repéré à partir d'un sommet et des arêtes partant de ce sommet. Un point M est repéré par trois nombres, appelés les **coordonnées de M** : x_M est son **abscisse**, y_M est son **ordonnée** et z_M est sa **cote** (ou altitude). On note $M(x_M; y_M; z_M)$.

Exemple

Dans le repère tracé ci-contre :

- D est l'origine du repère ;
- la droite (Dx) est l'axe des abscisses ;
- la droite (Dy) est l'axe des ordonnées ;
- la droite (Dz) est l'axe des cotes.

Coordonnées de quelques points :

D(0 ; 0 ; 0) A(2 ; 0 ; 0) C(0 ; 3 ; 0)
 H(0 ; 0 ; 3) B(2 ; 3 ; 0) F(2 ; 3 ; 3)