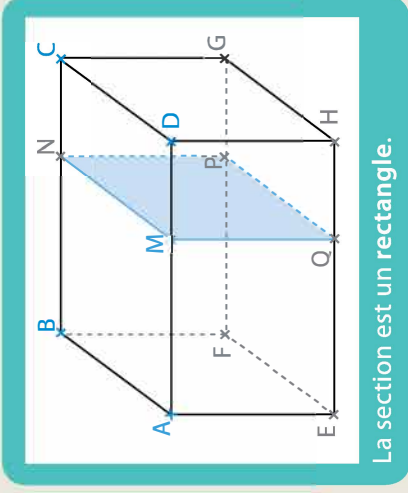




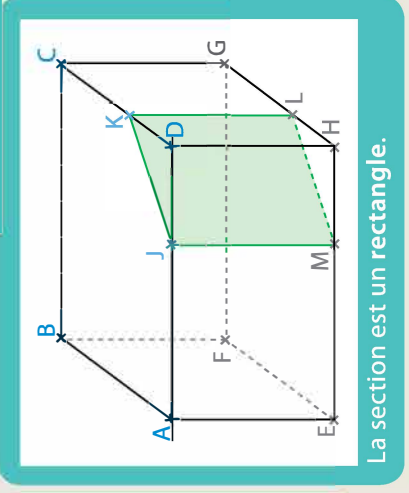
C'est la forme géométrique obtenue par la coupe d'un solide sans modifier l'orientation de la coupe.



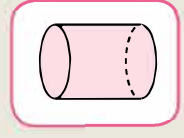
Par un plan parallèle à une face



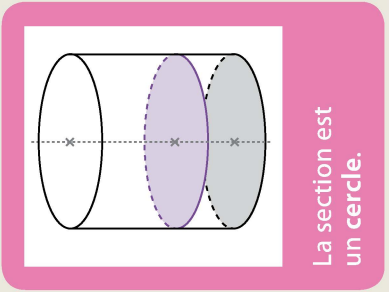
Par un plan parallèle à une arête



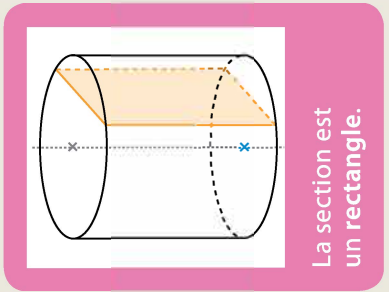
Section plane d'un solide



Par un plan perpendiculaire à son axe



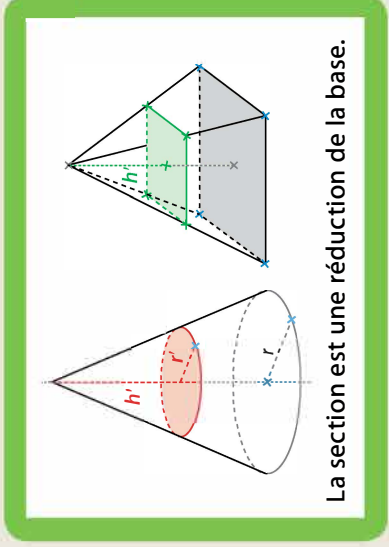
Par un plan parallèle à son axe



D'un cylindre

D'une pyramide ou d'un cône par un plan parallèle à sa base

Réduction



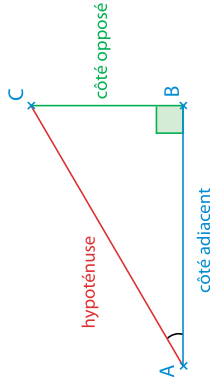
Le rapport de réduction :

$$k = \frac{\text{petite hauteur}}{\text{grande hauteur}}$$

aire de la section = $k^2 \times$ aire de la base
 volume du cône réduit = $k^3 \times$ volume du grand cône

On peut utiliser le théorème de Thalès.

Dans le triangle ABC rectangle en B,
 [AC] est l'**hypoténuse** du triangle.
 [AB] est le **côté adjacent** à l'angle CAB.
 [BC] est le **côté opposé** à l'angle CAB.



La trigonométrie établit des relations entre distances et mesures d'angles.

Domaines : astronomie, navigation maritime, navigation aérienne.

Utilisation : en 3^e, dans les triangles rectangles.

SOH → sin = opposé / hypoténuse
 CAH → cos = adjacent / hypoténuse
 TOA → tan = opposé / adjacent

Aide mnémotechnique

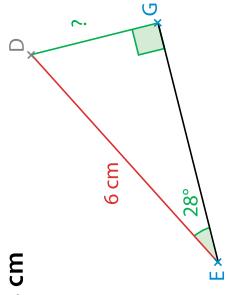
Qu'est-ce que c'est ?

Vocabulaire

Trigonométrie

Calculer une longueur

Dans le triangle DEG rectangle en G,
 $\sin(\widehat{DEG}) = \frac{DG}{DE}$, soit $\sin(28^\circ) = \frac{DG}{6}$
 et donc $DG = 6 \times \sin(28^\circ)$ cm
 $DG \approx 2,8$ cm



Calculer un angle

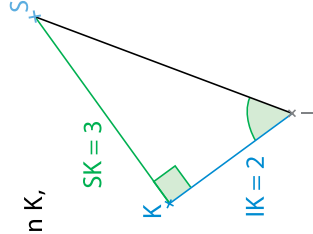
Dans le triangle KSI rectangle en K,

$$\tan(\widehat{KIS}) = \frac{SK}{IK}$$

$$\tan(\widehat{KIS}) = \frac{3}{2}$$

avec la touche \tan^{-1} de la calculatrice et donc $\tan^{-1}(3/2)$

$$\widehat{KIS} \approx 56^\circ$$



Formules

Dans le triangle ABC rectangle en B,

$$\cos(\widehat{CAB}) = \frac{AB}{AC} = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}}$$

$$\sin(\widehat{CAB}) = \frac{CB}{AC} = \frac{\text{côté opposé}}{\text{hypoténuse}}$$

$$\tan(\widehat{CAB}) = \frac{CB}{AB} = \frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}}$$

Cas particuliers

$$\cos(60^\circ) = \frac{1}{2}$$

$$\sin(30^\circ) = \frac{1}{2}$$

$$\tan(45^\circ) = 1$$

Propriétés

Pour tout angle aigu \hat{A} ,
 $0 \leq \cos(\hat{A}) \leq 1$
 $0 \leq \sin(\hat{A}) \leq 1$