

Chapitre 1

Section de solides

Proposition | La section d'un cylindre droit par un plan parallèle à sa base est un cercle de même rayon que la base

Proposition | La section d'un cylindre droit par un plan perpendiculaire à sa base est un rectangle (dont une des dimensions est la hauteur du cylindre).

Exemple Figures

Proposition | La section d'un parallélépipède rectangle (ou pavé droit) par un plan parallèle à une face est un rectangle de mêmes dimensions que cette face.

Proposition | La section d'un pavé droit par un plan parallèle à une arête est un rectangle dont l'une des dimensions correspond à la longueur de cette arête.

Exemple Figures

Cas particulier : Cube

→ **Exercices** 5,6p199

→ **Exercices** 14p203

Chapitre 2

Agrandissements et réductions

Activité 5p196

Proposition | Lors d'un agrandissement ou d'une réduction de rapport k , les longueurs sont multipliées par k , les aires sont multipliées par k^2 et les volumes sont multipliés par k^3 .
→ **Exercices** 22p204, 23p204

Activité 7.1p197 (sans représentation) : section d'une pyramide et d'un cône.

Proposition | La section d'une pyramide ou d'un cône de révolution par un plan parallèle à la base est une réduction de la base.

→ **Exercices** 17p203, 27p204

→ **Exercice** (en DM) 38p206

Chapitre 3

Sphère

Activité 1.3p194 (observation d'un dessin en perspective)

Définition Sur une sphère de centre O , un cercle de centre O est appelé un grand cercle de la sphère.

→ **Exercice** 1p202, 4p202 (longueurs dans la sphère)

Activité 4p196 (section)

Proposition | La section d'une sphère (de centre O) par un plan est un cercle (de centre O'). Si O et O' sont des points distincts, (OO') est perpendiculaire au plan de section.

En général, on utilise le théorème de pythagore pour déterminer la distance OO' ou le rayon du cercle.

→ **Exercices** 13p203

Définition Une sphère de centre O et de rayon R est la surface contenant les points qui sont à la distance R de O .

Proposition | L'aire d'une sphère de rayon R est :

$$4 \times \pi \times R^2$$

Définition Une boule de rayon O et de rayon R est le solide contenant les points qui sont à une distance inférieure à R de O .

Proposition | Le volume d'une boule de rayon R est :

$$V = \frac{4}{3} \times \pi \times R^3$$

→ **Exercices** 1,2p198.