



Géométrie plane

Fiche méthode : Calcul de longueurs et d'angles

Calculer une longueur...



Pour calculer une longueur d'une figure géométrique, on commence par tracer la figure et la coder afin de reconnaître une configuration du cours.

Les configurations à reconnaître :

- Dans un triangle rectangle : On peut utiliser le théorème de Pythagore.
- Dans un triangle rectangle avec des angles connus : on peut utiliser la trigonométrie.
- Dans un triangle coupé par une droite parallèle à un côté : on peut utiliser le théorème de Thalès
- Dans des figures classiques (triangles, carrés, rectangles, etc..) où on connaît l'aire : on peut utiliser les formules d'aires pour retrouver des longueurs.
- De même pour des figures de l'espace avec les formules de volumes.
- Avec les symétries : les longueurs sont conservées.
- Avec les rotations : les longueurs sont conservées.

Calculer des angles ...



Pour calculer une mesure d'un angle d'une figure géométrique, on commence par tracer la figure et la coder afin de reconnaître une configuration du cours.

Les configurations à reconnaître :

- Dans un triangle rectangle : on peut utiliser la trigonométrie.
- Dans un triangle la somme des angles vaut 180° .
- Dans un cercle : les propriétés sur les angles inscrits qui interceptent le même arc. La relation entre les angles inscrits et les angles au centre qui interceptent le même arc.
- Avec des droites parallèles : les angles alternes-internes, les angles correspondants.
- Avec des droites sécantes : les angles opposés par le sommet.
- Avec les symétries : les angles sont conservés.
- Avec les rotations : les angles sont conservés.

Calculer des aires et des volumes ...



Pour calculer une aire ou un volume d'une figure géométrique, on commence par reconnaître la figure, pour l'associer à la bonne formule et on repère les éléments nécessaires au calcul de la formule.

Les configurations à reconnaître :

- Dans un triangle : repérer une base et sa hauteur (il y a 3 possibilités).
- Dans un rectangle : repérer la longueur et la largeur.
- Dans un cercle : repérer le rayon.
- Dans un pavé droit (ou parallélépipède) : repérer la longueur, la largeur et la profondeur.
- Dans une pyramide : repérer sa base et sa hauteur.
- Dans un cône : repérer le rayon de la base et la hauteur.
- Dans une sphère : repérer le rayon.

En résumé : il faut d'abord connaître son cours...