

# Mathématiques : géométrie

Socle 1 Langages pour penser et communiquer

Socle 2 Méthodes et outils pour apprendre

Socle 3 Formation de la personne et du citoyen

Socle 4 Systèmes naturels et techniques

Socle 5 Représentations du monde et de l'activité humaine

## compétences et connaissances

## activités

**Reconnaitre et trier les solides usuels parmi des solides variés.**

**Décrire et comparer des solides en utilisant le vocabulaire approprié.**

**Reproduire des solides.**

**Fabriquer un cube à partir d'un patron fourni.**

- Vocabulaire approprié pour : nommer des solides (boule, cylindre, cône, cube, pavé droit, pyramide) ; décrire des polyèdres (face, sommet, arête).
- Les faces d'un cube sont des carrés.
- Les faces d'un pavé droit sont des rectangles (qui peuvent être des carrés).

- Portrait, Kim...
- Réaliser et reproduire des assemblages de cubes et pavés droits.
- Associer des assemblages à des représentations (photos, vues, ...)
- Commander le matériel pour fabriquer un cube avec ses faces.
- Observer, compter le nombre de faces et de sommets d'un cube.
- Initiation à l'usage d'un logiciel permettant de représenter les solides et de les déplacer pour les voir sous différents angles.

**Décrire, reproduire des figures ou des assemblages de figures planes sur papier quadrillé ou uni.**

**Utiliser la règle, le compas ou l'équerre comme instruments de tracé.**

**Reconnaitre, nommer les figures usuelles.**

**Reconnaitre et décrire à partir des côtés et des angles droits, un carré, un rectangle, un triangle rectangle. Les construire sur un support uni connaissant la longueur des côtés.**

**Construire un cercle connaissant son centre et un point, son centre et son rayon.**

- Vocabulaire approprié pour décrire les figures planes usuelles : carré, rectangle, triangle, triangle rectangle, polygone, côté, sommet, angle droit ; cercle, disque, rayon, centre ; segment, milieu d'un segment, droite.
- Propriété des angles et égalités de longueur des côtés pour les carrés et les rectangles.
- Lien entre propriétés géométriques et instruments de tracé : droite, alignement et règle non graduée ; angle droit et équerre ; cercle et compas.

- Portrait, Kim etc., l'construction de frises, pavages, rosaces.
- Reproduction de figures (éléments déjà fournis ou non de la figure à reproduire, à compléter).
- Support uni, quadrillé, pointé et des instruments disponibles variés.
- Description de figures développe le langage géométrique.

**Utiliser la règle (non graduée) pour repérer et produire des alignements.**

**Repérer et produire des angles droits à l'aide d'un gabarit, d'une équerre.**

**Reporter une longueur sur une droite déjà tracée.**

**Repérer ou trouver le milieu d'un segment.**

- Alignement de points et de segments.
- Angle droit.
- Égalité de longueurs.
- Milieu d'un segment.

- Activités dans l'espace ou tracés, pour que les élèves perçoivent les notions d'alignement, partage en deux, symétrie.
- Gabarits, pochoirs, règle non graduée, bande de papier avec bord droit pour reporter des longueurs, trouver un milieu, gabarit d'angle droit, équerre, compas.
- Chercher un milieu d'abord sans règle graduée.

**Reconnaitre si une figure présente un axe de symétrie (à trouver).**

**Compléter une figure pour qu'elle soit symétrique par rapport à un axe donné.**

- Symétrie axiale.
- Une figure décalquée puis retournée qui coïncide avec la figure initiale est symétrique : elle a un axe de symétrie (à trouver).
- Une figure symétrique pliée sur son axe de symétrie, se partage en deux parties qui coïncident exactement.

- Observer dans l'environnement des situations modélisables par la symétrie (papillons, bâtiments, etc.).
- Utiliser du papier calque, des découpages, des plisages, des logiciels permettant de déplacer des figures ou parties de figures.

## démarches et objectifs généraux

### Chercher

- S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, posant des questions, manipulant, expérimentant, émettant des hypothèses, si besoin avec l'accompagnement du professeur après un temps de recherche autonome.
- Tester, essayer plusieurs pistes proposées par soi-même, les autres élèves ou le professeur.

### Modéliser

- Reconnaitre des formes dans des objets réels et les reproduire géométriquement.

### Représenter

- Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, arbres de calcul, etc.).

### Raisonner

- Tenir compte d'éléments divers (arguments d'autrui, résultats d'une expérience, sources internes ou externes à la classe, etc.) pour modifier son jugement.
- Prendre progressivement conscience de la nécessité et de l'intérêt de justifier ce que l'on affirme.

### Communiquer

- Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.

## attendus fin de cycle

- Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire quelques solides.
- Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques.
- Reconnaitre et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie.

## variables progressivité

- cp < reconnaître, trier, nommer.
- cel < construction en 3D, cercle
- ce2 < patron, diamètre