

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., lconstruction 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 pliages, 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

- Reconnaître, nommer, décrire, reproduire quelques solides.
- Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques.
- Reconnaître 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