

MATHÉMATIQUES

Évaluation en début de CE1

Exercice n°9

Espace et géométrie

Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie

COMPÉTENCE VISÉE

Être capable de repérer perceptivement des propriétés géométriques élémentaires (observer pour distinguer des figures géométriques).

Activité : entourer l'intrus parmi 6 figures géométriques.

POURQUOI CE TEST ?

La géométrie s'appuie sur un petit répertoire de concepts élémentaires : point, droite, alignement, espacement, longueur, angle, parallélisme, perpendicularité, etc., dont les combinaisons permettent de constituer des formes plus complexes (par exemple un losange est un quadrilatère ayant quatre côtés de même longueur). La recherche a montré que, chez l'enfant, l'intuition de ces concepts précède et contribue à la compréhension de propriétés mathématiques plus élaborées.

La distinction entre spatial et géométrie est utile pour comprendre en quoi les intuitions géométriques de l'élève sont utiles à l'acquisition des connaissances géométriques à l'école. Les connaissances spatiales des élèves leur permettent de décrire et contrôler l'espace qui les entoure et de résoudre des problèmes de type repérage, orientation, emboîtement... Ces connaissances ne fonctionnent pas selon les mêmes principes ni pour les mêmes finalités que les connaissances géométriques, qui relèvent d'une organisation et de problèmes plus théoriques. Ces connaissances spatiales sont nécessaires à la construction des connaissances géométriques et seront elles-mêmes renforcées par le développement des connaissances géométriques.

Ainsi, l'objectif de cet exercice est d'évaluer la facilité avec laquelle l'élève mobilise ses connaissances spatiales pour repérer perceptivement certaines propriétés géométriques élémentaires.

Type de difficultés rencontrées généralement par les élèves

- L'élève a des difficultés pour repérer perceptivement une propriété commune à plusieurs figures.
- L'élève perçoit mal certaines propriétés : droite, angle, perpendicularité, parallélisme, espacement, alignement.
- L'élève éprouve des difficultés pour « faire abstraction » de certaines propriétés (taille, couleur, forme...) pour se centrer sur une seule caractéristique commune (alignement, espacement, orientation...).
- L'élève a des difficultés pour repérer des orientations.
- L'élève a des difficultés générales pour gérer les informations visuo-spatiales.

Suggestions d'activités pour renforcer cette compétence

- Manipuler des objets, des solides, les décrire, repérer des propriétés communes.
- Recourir à des situations de jeu (jeu du portrait, jeu de kim, jeu des familles...), à partir des propriétés communes à un ensemble d'objets.
- Repérer des configurations de points alignés parmi un ensemble de points (par exemple, en les coloriant d'une même couleur).
- Placer des points alignés avec des points donnés, d'abord perceptivement puis en vérifiant par la visée, avec une ficelle tendue, ou avec le bord d'un objet rectiligne ou avec une règle (non graduée).
- Trier ou classer des solides selon différents critères (taille, formes, présence d'une face de forme donnée, etc.).
- Trier ou classer des figures ou des formes planes (pièces de tangram, figures découpées, etc.) selon différents critères et identifier celles qui sont des cercles, des carrés, des rectangles ou des triangles.
- Apprendre à distinguer et à nommer des solides (pyramides, boules, cubes, cylindres, pavés droits ou cônes) ; trier, classer des solides selon leurs faces (par exemple, regrouper ceux ayant une face disque)
- Manipuler des formes géométriques et utiliser leurs propriétés géométriques à partir de jeux :
 - tangram : associer plusieurs formes pour reproduire une figure, prendre en compte la nécessité de retourner les pièces qui n'ont pas d'axe de symétrie ; mosaïques à reproduire ;
 - constructions en papier, par exemple construire une maquette de la Grande Pyramide.
- Dans le cadre de l'EPS :
 - le terme d'alignement peut être introduit en EPS, dans un cadre plus vaste que celui de la feuille de papier, pour décrire des positions respectives d'élèves ou d'objets (plots, balles, quilles, cerceaux, etc.). L'alignement est contrôlable par une visée directe effectuée par l'élève ou par d'autres moyens tels qu'une corde tendue ;
 - chaque élève d'un groupe de 4 ou 5 possède une quille. Deux autres quilles sont placées à 50 cm l'une de l'autre, et des zones de largeur 30 cm environ sont délimitées.



Chaque élève doit placer sa quille sur le sol de manière à ce qu'elle soit alignée avec les précédentes et dans une nouvelle zone. Au moment du contrôle de l'ensemble, les élèves, (ou le professeur si les premiers n'y pensent pas), peuvent relier l'alignement et la disposition des quilles le long d'une ficelle tendue entre les deux quilles données au départ ou mettre en place un dispositif de visée (un tube au niveau des quilles, la première quille devant cacher les suivantes). La ficelle tendue est remplacée par une bande de carton ou une règle quand le travail est réalisé sur une feuille de papier.

Calendrier d'actions

	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Reconnaître et écrire les nombres entiers jusqu'à 100				
Quantifier, comparer, ordonner, représenter				
Calculer avec des nombres entiers mentalement ou en ligne				
Résoudre des problèmes relevant de l'addition ou de la soustraction				
Observer pour distinguer des figures géométriques, se repérer dans l'espace	→			

Textes officiels

- [Programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux \(cycle 2\)](#), annexe 1 de l'arrêté du 17-7-2018 qui modifie l'annexe 1 de l'arrêté du 9 novembre 2015, BO n°30 du 26-7-2018.
- [Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire](#), note de service n°2018-051 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [La résolution de problèmes à l'école élémentaire](#), note de service n°2018-052 du 25-4-2018, BO spécial n°3 du 26 avril 2018.
- [Repères fin de CP : quelles compétences et quelles connaissances doit-on attendre d'un enfant ?](#)
- [Repères annuels de progression et attendus de fin de CE1.](#)