

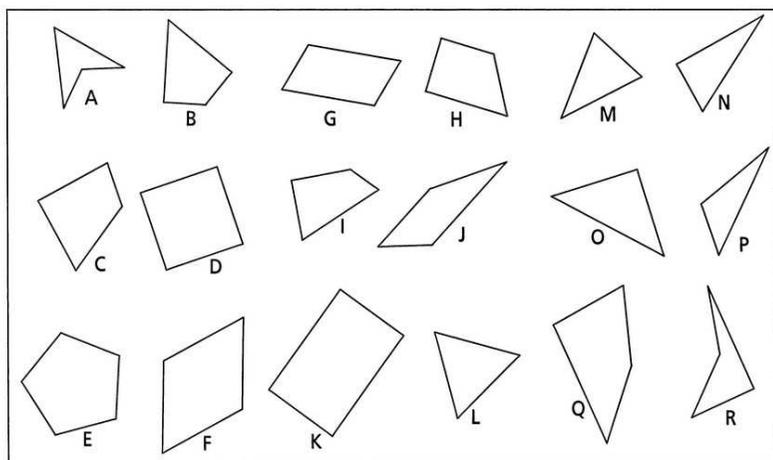
# Situations

## 1. Deviner la figure (CM2)

### > DESCRIPTION RAPIDE



Deviner le polygone choisi par le meneur de jeu dans un ensemble de polygones (voir fiche 1) à l'aide d'une série de questions auxquelles il ne peut être répondu que par oui ou par non.



Fiche 1

### Choix des figures et propriétés étudiées

Figures	Côtés de même longueur	Angle(s) droit(s)	Côtés parallèles	Nombre de côtés
A	2 couples	/	/	4
B	2 couples	2 opposés	/	4
C	3	1	/	4
D	4	4	2 couples	4
E	5	/	/	5
F	4	/	2 couples	4
G	2 couples	/	2 couples	4
H	2	2 consécutifs	2	4

I	2	1	/	4
J	/	/	2	4
K	2 couples	4	2 couples	4
L	3	/	/	3
M	2	/	/	3
N	/	1	/	3
O	2	1	/	3
P	/	/	/	3
Q	3	/	/	4
R	3	1	/	4

A et R sont non convexes.

Le choix de O ou N comme figure mystère amène à considérer les propriétés suivantes : nombre de côtés, angles droits, côtés de même longueur.

Le choix de J comme figure mystère amène à considérer les propriétés suivantes : côtés parallèles, côtés de même longueur.

### > OBJECTIFS

- Utiliser, seules ou conjointement, les propriétés des polygones, en particulier celles des quadrilatères.
- Utiliser le vocabulaire correspondant : côté, sommet, côtés de même longueur, parallèles, perpendiculaires, angle droit, axe(s) de symétrie.

### > DURÉE

Deux séances de trente minutes (et d'autres plus réduites pour l'entraînement).

### > MATÉRIEL

- Une fiche A3 portant les dix-huit figures dessinées notées de A à R (cf. fiche 1) pour chaque groupe d'élèves.
- Une feuille de papier A4 et un crayon par groupe.
- Compas, équerre, téquerre, règle.

## D É R O U L E M E N T

Les élèves sont par groupes de quatre (ou de deux), munis d'une feuille de papier et d'un crayon.

Une partie consiste à trouver un polygone choisi par le meneur de jeu. Elle se décompose en tours de questions. Lors de chaque tour de questions, chaque groupe pose une question. Autant de tours de questions que nécessaire sont organisés jusqu'à ce que la figure soit trouvée sans ambiguïté.

### □ Étape 1 : réalisation

1. Une première partie est jouée. L'enseignant est le meneur de jeu. Il note la lettre désignant la figure mystère sur un petit carton, caché aux élèves.

Chaque groupe, après concertation, rédige une question visant à déterminer la figure mystère à laquelle il peut être répondu par oui ou par non (si ce n'est pas le cas, le groupe est éliminé pour les tours suivants). La question doit porter sur une seule propriété et ne pas comporter de noms de figures (ni, bien sûr, de lettre désignant des figures). Elle ne doit pas concerner la localisation de la figure dans la feuille. Elle ne doit pas porter sur la valeur d'une mesure.

Puis les questions de tous les groupes sont notées au tableau. Pour chaque question sa pertinence est discutée par la classe :

- peut-on y répondre par oui ou par non ?
- permet-elle d'obtenir des informations sur la figure cherchée ? ces informations sont-elles nouvelles (à partir du deuxième tour de questions) ?

La réponse à chaque question est donnée par l'enseignant et notée à côté de la question.

À l'issue de chaque tour de questions, lorsque toutes les réponses ont été notées, un temps de concertation est laissé aux groupes ; ceux qui pensent avoir trouvé, sans ambiguïté, la figure mystère notent son nom sur leur feuille. Les propositions sont recensées et validées par l'ensemble de la classe. Si une proposition n'est pas convenable, c'est-à-dire si la figure proposée ne possède pas les propriétés décrites par les questions et les réponses, le groupe ayant fait cette proposition est éliminé. Si une proposition est convenable, mais si un autre groupe trouve une contre-proposition, c'est-à-dire une autre figure qui possède toutes les propriétés correspondant aux réponses données, alors le groupe ayant fait cette proposition est éliminé.

2. Quand la partie est terminée, on reprend systématiquement dans l'ordre chaque question posée avec la réponse apportée, lors d'une mise en commun. Les équipes explicitent les figures sélectionnées et les figures rejetées par chaque couple question-réponse, ce qui permet de pointer d'éventuelles questions inutiles (qui n'éliminent et ne sélectionnent aucune figure nouvelle). À la fin, la proposition est vérifiée en dévoilant le nom de la figure mentionné sur le petit carton.

3. Après deux parties et avant les parties suivantes, les élèves sont invités par groupes à faire la liste des propriétés qui permettent de jouer. L'exploitation collective permet de préciser le vocabulaire qui devra être utilisé par la suite.

### □ Étape 2 : entraînement

L'enseignant peut mettre en place un entraînement. Le jeu est alors repris par chaque groupe, un meneur de jeu étant choisi. Ce dernier peut être un élève.

### □ Étape 3 : reprise écrite

Par groupes, les élèves choisissent une figure et énoncent, par écrit, une liste de propriétés qui permettra aux autres groupes de la trouver.

La validation s'effectue en écrivant au tableau, pour chaque groupe, la liste des propriétés et en demandant aux autres groupes de trouver la figure. La liste des propriétés doit être compréhensible et doit permettre de ne déterminer qu'une seule figure.

Un temps est laissé pour la recherche de la figure, chaque groupe note sa réponse ou la critique qu'il formule au groupe auteur de la liste. Les propositions de chacun et les remarques sont discutées.

Exploitation complémentaire : on note que certaines figures peuvent être caractérisées par plusieurs listes de propriétés.

## 2. Tout un programme (CM2)

### > DESCRIPTION RAPIDE

Les activités proposées visent à faire maîtriser par l'élève les situations de communication de programmes de construction sur des figures simples. Afin de favoriser la familiarisation de l'élève avec un vocabulaire et une syntaxe conventionnels, nous avons choisi de proposer quatre types d'activités :

1. le programme est donné par le maître, l'élève doit réaliser le dessin ;
2. associer programmes de construction et dessins, les textes et les dessins étant fournis ;
3. un dessin est donné, l'élève doit rédiger ou compléter un programme ;
4. retour vers une situation de communication : un émetteur écrit un programme de construction pour un récepteur qui ne connaît pas le dessin à réaliser.

### Rappel

Nous avons choisi de ne pas utiliser les notations conventionnelles (AB) ou [AB] mais de préciser systématiquement la droite AB ou le segment AB.

### > OBJECTIFS

- Se familiariser avec les expressions langagières spécifiques et conventionnelles de la géométrie et les utiliser dans des situations de communication.
- Savoir exécuter une suite de consignes de construction en utilisant à bon escient les outils de géométrie.
- Savoir construire les objets géométriques usuels.
- Savoir formuler une suite de consignes correspondant aux différentes étapes de construction d'une figure simple.

### > DURÉE

Quatre séances de 30 à 40 minutes (et d'autres plus réduites proposées pour l'entraînement).