

Réponses

1. Analyse de l'activité 1.

1.1 Quelles compétences générales et quelles compétences relatives aux quadrilatères peuvent être mises en oeuvre dans ce "jeu du portrait" ?

Compétences générales :

- formuler des questions en utilisant un vocabulaire géométrique précis (contraintes imposées par la consigne),
- faire des déductions en tenant compte des diverses réponses apportées par le maître.

Compétences relatives aux quadrilatères :

- savoir identifier et reconnaître des quadrilatères (carré, rectangle, losange, ...),
 - savoir utiliser les outils de géométrie (règle graduée, équerre, pliage, ...) pour repérer certaines propriétés utiles des quadrilatères proposés (côtés isométriques, côtés perpendiculaires, côtés parallèles, axes de symétries, ...),
 - savoir utiliser à bon escient le vocabulaire propre aux quadrilatères pour pouvoir prendre en compte les divers renseignements, sans équivoque.
-
-

1.2 Analyser le choix des caractéristiques des figures de l'annexe en référence aux objectifs que peut viser l'enseignant à travers l'exploitation du "jeu du portrait".

Les 15 (ce nombre est raisonnable car suffisamment grand pour justifier un "jeu du portrait", et sans excès pour ne pas surcharger l'espace de recherche) quadrilatères convexes proposés sont choisis de façon à ce que l'élève doive **prendre en compte plusieurs types de propriétés** pour reconnaître une figure :

- par exemple, au seul regard des mesures des côtés, les figures C et G ne semblent pouvoir être distinguées,
- par exemple, au seul regard des formes, les figures E et P (rectangles non carrés) ne semblent pouvoir être distinguées,
- par exemple, au seul regard du nombre d'angles droits, les figures N et K ne semblent pouvoir être distinguées,
- par exemple, au seul regard du nombre de côtés parallèles, les figures D et R ne semblent pouvoir être distinguées,
- par exemple, au seul regard du nombre d'axes de symétrie, les figures A et R ne semblent pouvoir être distinguées,
- ...

Aussi, le fait que les figures soient présentées sur papier uni impose l'emploi approprié des outils de géométrie (par exemple, l'équerre pour vérifier des angles droits mais cela peut aussi inclure du pliage pour vérifier une symétrie).

Par ailleurs, il est aussi intéressant de constater que tous ces quadrilatères ne sont pas représentés uniquement dans une orientation classique, comme c'est le cas pour le rectangle F (côtés horizontaux et verticaux), pour le carré H (côtés horizontaux et verticaux), pour le losange L (diagonales horizontale et verticale), ..., mais aussi dans des orientations plus originales, comme c'est le cas du carré C (orienté comme un losange), ...

1.3.a Après avoir fait jouer au "jeu du portrait", l'enseignant demande à chaque élève de choisir l'une des figures et de fournir un message écrit comportant des renseignements qui permettront aux autres élèves de retrouver la figure choisie. Il impose comme contrainte de ne pas citer le nom de la figure. Indiquer en quoi cette activité de production de messages met en jeu des compétences différentes de celles en oeuvre dans le "jeu du portrait".

Dans cette activité, l'élève se retrouve dans la situation d'émetteur et doit rédiger un message permettant de qualifier une figure pour permettre de la distinguer des autres. Son message doit être **écrit** et **complet** : toutes les informations doivent être portées de manière à ce que le récepteur n'hésite pas entre deux figures.

Hormi l'aspect rédactionnel, l'élève doit aussi pouvoir reconnaître une figure par ses propriétés et ainsi donner du sens au vocabulaire géométrique que ce soit en nommant la figure (carré, ...) ou en nommant les propriétés (symétrie, ...).

1.3.b Un élève choisit la figure B. Proposer trois messages corrects différents que cet élève est susceptible de rédiger pour permettre aux autres élèves de retrouver la figure.

NB : la figure B est le seul parallélogramme qui ne soit ni un rectangle, ni un losange.

La figure que j'ai choisie

- a ses côtés opposés parallèles OU est convexe et a deux côtés opposés parallèles et de même longueur OU est convexe et a ses côtés opposés de même longueur OU a ses diagonales qui se coupent en leur milieu OU a un centre de symétrie (c'est donc un parallélogramme),
- n'a pas d'angle droit OU n'a pas ses diagonales de même longueur OU n'a pas d'axe de symétrie (le parallélogramme n'est donc pas un rectangle),
- n'a pas tous ses côtés de même longueur OU n'a pas ses diagonales perpendiculaires OU n'a pas d'axe de symétrie (le parallélogramme n'est donc pas un losange).

En mixant ces idées, il n'est pas difficile de concevoir trois messages différents.

2. Analyse de l'activité 2.

2.1 Répondre aux questions posées dans l'exercice proposé aux élèves.

a) Réponse : R.

b) Réponse : E, F et/ou P.

2.2 Indiquer, en le justifiant, l'ensemble des instruments géométriques que vous donneriez aux élèves pour qu'ils puissent répondre aux questions posées.

Instruments :

- l'équerre pour vérifier que des angles sont droits,
- la règle et l'équerre pour vérifier que des droites sont parallèles,
- la règle graduée et l'équerre pour vérifier qu'une droite est axe de symétrie (bien que le pliage de la feuille de papier selon la droite supposée être un axe de symétrie puisse suffire).

2.3 Indiquer quels types de difficultés les élèves peuvent rencontrer pour répondre aux questions posées.

Des difficultés liées aux compétences géométriques

- dans la compréhension du vocabulaire géométrique de la consigne ("axes de symétrie", ...).
- dans l'utilisation des outils pour vérifier telle ou telle propriété ("Sont-ce les outils adéquats ?" ; "Est-ce la bonne façon de les utiliser ?").

Des difficultés liées aux compétences transversales

- dans la compréhension du vocabulaire de la consigne ("n'avoir que", "avoir au moins", ...),
 - dans la gestion simultanée de deux contraintes.
-

3. Dans le but d'évaluer les acquis des élèves, l'enseignant propose une fiche comportant huit figures de l'annexe, en demandant aux élèves de reconnaître les carrés et les rectangles. Cette fiche comporte quatre intrus (ni carrés, ni rectangles). Indiquer les huit figures que vous proposeriez en précisant les critères qui ont guidé votre choix.

Je conserverais deux carrés : H (carré dans son orientation usuelle) et C (carré dans l'orientation usuelle du losange).

Je conserverais également deux rectangles : F (rectangle dans son orientation usuelle) et P (rectangle dans une orientation originale).

Pour les intrus, je conserverais :

- G (losange) (un quadrilatère avec ses côtés de même longueur n'est pas forcément un carré -il faut aussi un angle droit-),
 - B (parallélogramme) (un quadrilatère avec ses côtés opposés de même longueur n'est pas forcément un rectangle -il faut aussi un angle droit-),
 - N (un quadrilatère obtenu par juxtaposition de deux triangles rectangles selon les hypoténuses n'est pas forcément un rectangle),
 - K (trapèze rectangle) (un quadrilatère avec deux angles droits consécutifs n'est pas forcément un rectangle -il en faut trois-).
-