

Épreuve 5 : Dans la mare

Dans cet exercice, l'élève doit :	- construire 4 cubes à partir des patrons donnés ;
	- assembler ces 4 cubes pour former un pavé droit ;
	- ajouter des motifs sur les faces blanches des cubes en respectant les contraintes.

Cet exercice permet un travail en classe sur les notions de patron, de cube et de pavé droit.



Une des difficultés de l'exercice consiste à bien comprendre qu'assembler les cubes permet d'obtenir un pavé droit. Les élèves doivent ensuite veiller à ne pas confondre :

- les faces d'un des cubes et les faces du pavé final ;
- les cubes et leurs patrons.

La manipulation est essentielle ici pour résoudre l'exercice.

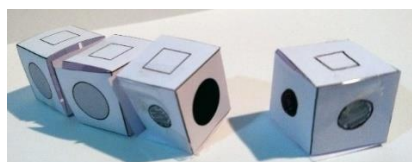
Il peut être très utile de se munir de scotch pour monter les cubes, mais également pour pouvoir les « déscotcher » après avoir complété les faces, de manière à obtenir à nouveau un patron (qui lui, est plat !)

Les élèves travaillent par essai-erreur déplaçant les cubes et/ou en complétant les faces successivement.

Le pavé droit que l'on peut obtenir en respectant les consignes n'est pas unique. Il y a donc plusieurs manières d'obtenir un pavé droit complété. Par exemple, en voici trois différentes :



Mais, attention, en plus des faces visibles du pavé droit, il ne faut pas oublier de « gérer » les faces côtes à côtes des cubes à l'intérieur du pavé droit (qui ne sont pas visibles).

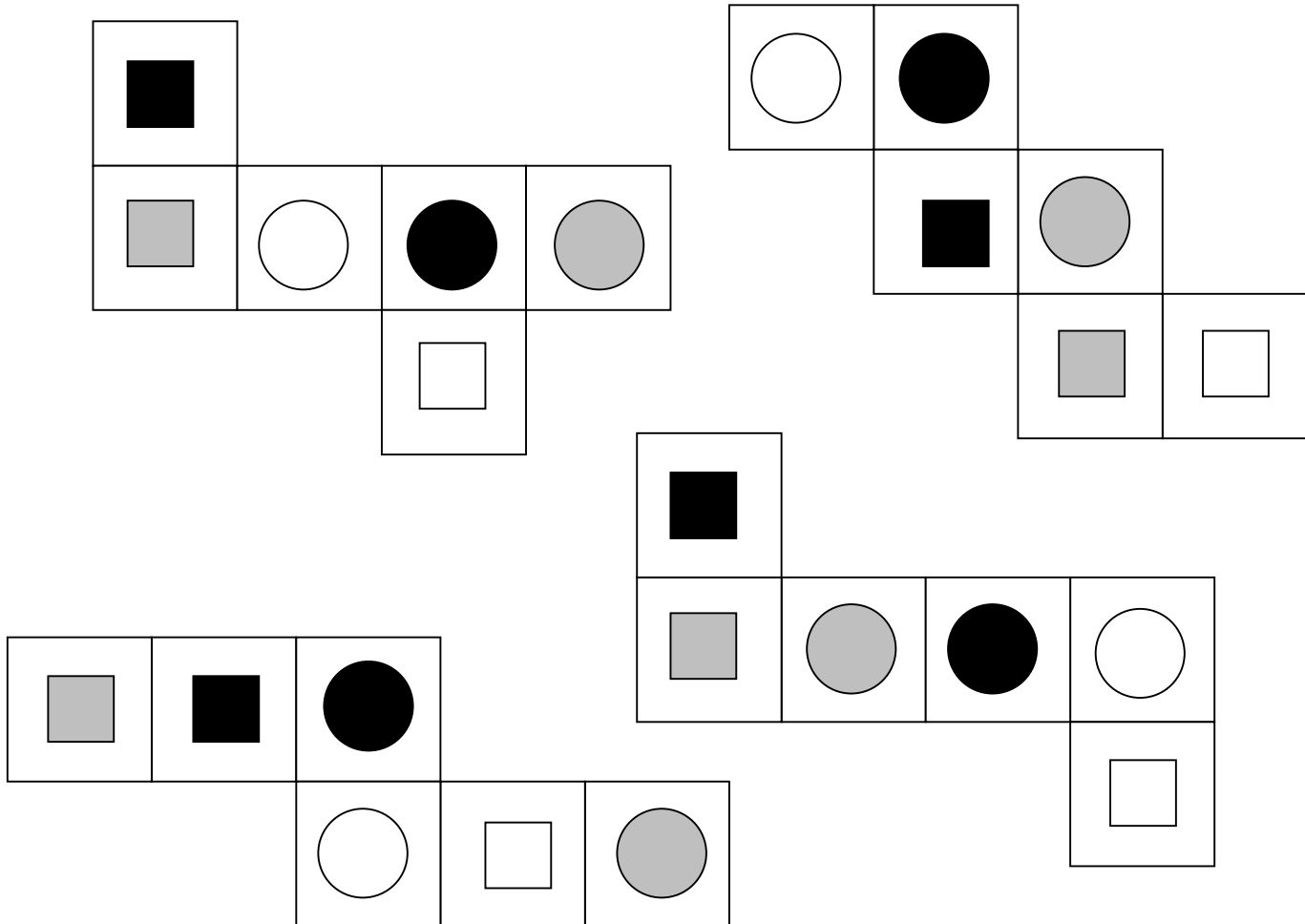


Malgré cette pluralité de pavés droits, lorsqu'on déplie les patrons des cubes complétés, ceux-ci sont toujours identiques à la solution proposée ci-dessous.

La solution est donc unique (peu importe le pavé droit choisi).

L'exercice est un bon prétexte pour fixer du vocabulaire spécifique (pavé droit, cube, patron, volume, figure plane, face, ...).

Solution :



Prolongements possibles :

- faire chercher tous les pavés droits respectant les consignes de l'exercice à la classe ;
- faire chercher d'autres patrons de cubes ;
- faire chercher le patron d'un des pavés droits solution ;
- rajouter un ou deux cubes supplémentaires pour obtenir un pavé droit plus long.