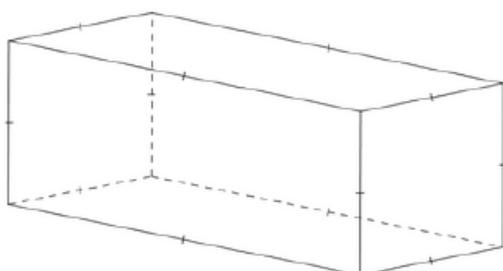


Espace et géométrie - Item 3

Espace et géométrie

Voici la représentation d'un solide. Observer le solide puis compléter le texte.



Il y a sommets.

- laisser vide
- 8
- 4
- 6

Réponse attendue	« 8 »
Descriptif de la tâche	Connaître le vocabulaire associé au pavé droit et à ses propriétés. Décrire un solide représenté en perspective axonométrique.
Positionnement	Cet item fait partie de l'ensemble d'items qui caractérisent le niveau "Maîtrise fragile" et témoigne de ce que les élèves de ce niveau savent faire.
Compétence(s) mathématique(s)	Représenter
Contexte de la situation	Intra mathématiques

Éléments de compréhension de la réussite ou de l'échec de l'élève à l'item

- Raisons pouvant expliquer la réussite de l'item par les élèves ayant une maîtrise fragile ou plus
 - Rencontre de ce solide nommé « pavé droit » et emploi du vocabulaire « sommet » depuis le cycle 2.
 - Figure très lisible, peu chargée, sans distracteurs (nom des sommets ou autres).
 - Peu de choix de réponses fausses susceptibles d'attirer les élèves.

- **Difficultés susceptibles de mettre en échec un élève de niveau de maîtrise inférieur**

- Confusion entre le sens du mot « sommet » en mathématiques et dans la vie de tous les jours (sommet d'une montagne).
- Confusion entre les sommets du solide et les sommets d'une de ses faces.
- Manque de maîtrise, plus global, du vocabulaire spécifique « côté » ou « arête », « face », « sommet ».

- **Analyse des distracteurs**

- Réponse « 4 » : elle peut traduire la confusion entre les sommets du pavé droit et les sommets (ou les côtés) du carré ou du rectangle de face. Elle peut traduire aussi la confusion entre « sommets d'un solide » et « points les plus hauts » d'un solide.
- Réponse « 6 » : elle peut traduire la confusion entre « face » et « sommet ».
- La réponse « laisser vide » laisse supposer que les élèves ne comptent pas les sommets masqués ou qu'ils confondent « sommet » et « arête ».

Pistes d'exploitation des résultats de l'évaluation

- **Différenciation pédagogique (complexification et/ou simplification de l'item)**

Modifications possibles de l'item pour en faire un item correspondant au niveau de maîtrise inférieur

- Travailler sur un cube, solide encore plus familier des élèves que le pavé droit.
- Rajouter les noms des sommets sur la figure.

Modifications possibles de l'item pour en faire un item correspondant au niveau supérieur

- Proposer davantage de réponses fausses
Il aurait été intéressant par exemple de proposer aussi la réponse « 7 » (pour identifier les élèves ne comptant pas les sommets masqués) et la réponse « 12 » (pour identifier les élèves confondant « sommet » et « arête »).
- Demander le nombre de faces car cela suppose une bonne compréhension de la perspective axonométrique (ou cavalière).
- Accoler le solide sur lequel porte la question à d'autres solides pour amener l'élève à isoler le solide en jeu de la figure complexe dont il fait partie.
- Faire porter la question sur un solide moins familier (prisme droit, pyramide).

- **Remédiations possibles**

- Faire manipuler des solides transparents puis des solides opaques et compter leurs sommets alors qu'ils sont dans différentes positions.
- Montrer à l'aide d'un logiciel 3D (par exemple Geogebra 3D) des solides en mouvement. On peut aussi envisager l'usage de logiciel de réalité augmentée pour visualiser et manipuler.
- Proposer à l'oral des exercices portant sur la maîtrise du vocabulaire spécifique.

Exemple de ressources

- Repères annuels de progression pour le cycle 3.
<https://eduscol.education.fr/pid38211/reperes-et-attendus.html>
- Ressource d'accompagnement « espace et géométrie au cycle 3 »
- https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Geometrie/38/5/RA16_C3_MATH_Espace-geometrie_897385.pdf
- Patron d'un pavé droit :
<https://www.geogebra.org/m/jQQRjkPF#material/aqjpKXa8>
- Exercices interactifs de :
<https://labomep.sesamath.net/>