

Semaine des mathématiques

9e édition – 15 au 19 mars 2021

Document enseignant

Cycle 1 – PS/MS/GS

Problème 2 – L'escalier

Cette situation est issue d'un défi proposé par S. Quaireau (circonscription de Cognac – 2014). Elle peut être déclinée sur plusieurs séances en s'appuyant sur le déroulé pédagogique proposé et les vidéos disponibles :

<http://ww2.ac-poitiers.fr/dsden16-pedagogie/spip.php?article1140>

Objectif

Chercher et s'organiser pour résoudre un problème

Matériel

Cubes de la salle de motricité

Plusieurs séries de petits cubes, kapla, dés...

Consignes

On a déjà un escalier de 2 marches. Combien manque-t-il de cubes pour construire un escalier de 3 marches ? (PS)

Combien de marches fabrique-t-on avec 6 cubes ? (MS)

Combien de cubes faut-il pour construire un escalier de 6 marches ? (GS)

Organisation et déroulement

Pour les PS

Activités préalables :

- proposer aux élèves de construire des escaliers pour monter sur une structure



- proposer aux élèves de reproduire la construction des escaliers à partir de matériel divers (kapla, légo, dés...)

Défi

On a déjà un escalier de 2 marches. Combien manque-t-il de cubes pour construire un escalier de 3 marches ?

Conditions de réalisation :

- Les élèves peuvent manipuler en salle de motricité
- Le travail s'effectue en binôme ou en petits groupes.
- La validation se fait en montant sur l'escalier
- En classe, ils peuvent reproduire la même situation avec des petits cubes

Prolongement possible :

- L'enseignant peut proposer le défi des MS

Pour les MS

Activités préalables :

- proposer aux élèves de construire des escaliers pour monter sur une structure



- proposer aux élèves de reproduire la construction des escaliers à partir de matériel divers (kapla, légo, dés...)

Défi

Combien de marches fabrique-t-on avec 6 cubes ? (MS)

- visionner le film n°1 pour présenter ce défi (jusqu'à 1')

Conditions de réalisation :

- La représentation est dans un premier temps mentale : les élèves ne peuvent ni manipuler, ni utiliser des constructions ou photos.
- Le travail s'effectue en binôme ou en petits groupes.
- Chaque hypothèse émise est notée pour mémoire.
- La validation par les élèves s'appuie sur le matériel mis à disposition
- Visionner la fin du film

Prolongement possible :

- L'enseignant peut prolonger le défi en proposant la même question avec plus de matériel : 10 cubes ou 15 cubes.

Pour les GS

Activités préalables :

- Visionner le film n°1 du défi des MS
- Proposer la même situation que le défi avec 3 ou 4 marches pour faciliter l'appropriation

Défi

Combien de cubes faut-il pour construire un escalier de 6 marches ? (GS)

- visionner le film n°2 pour présenter ce défi (jusqu'à 40'')



Conditions de réalisation :

- Les élèves ne peuvent ni manipuler, ni utiliser des constructions ou des photos. *Pour soulager la représentation mentale de la situation, des carrés ou des cubes en nombre insuffisant (6) peuvent être mis à disposition.*
- Le binôme ou le petit groupe cherche une solution et propose une estimation du résultat.
- Chaque hypothèse émise est notée pour mémoire
- L'enseignant met alors à disposition du matériel et demande aux élèves de valider l'hypothèse.
- Visionner la fin du film

Prolongement possible :

- Imagine un escalier de 3 marches. Trouve le nombre de cubes supplémentaires qu'il faudra pour construire les 2 marches suivantes