

Les pyramides

Mots-clés :

- Volumes
- Pyramide
- Assemblages
- Raisonnement scientifique

Actions

- Assembler des formes en respectant comme contrainte leurs caractéristiques propres.
- Chercher par essais et erreurs la solution à un problème.

Notions et compétences

1. Des langages pour penser et communiquer
(repérer, représenter, échanger)
Langages mathématiques.

- Reasonner
- Chercher



Ces éléments permettent de visualiser des volumes dans l'espace. L'élève associe des pièces différentes jusqu'à trouver la configuration souhaitée (pyramide).

Que faire avec ?

L'élève ou le binôme observent les pièces à leur disposition. Ils manipulent, combinent, défont puis assemblent plusieurs fois les différents volumes, formulant ainsi leurs propres hypothèses. Ils vérifient alors immédiatement si elles fonctionnent en testant les assemblages dans l'espace. Réflexion, concentration et persévérance pourront leur être utiles pour atteindre l'objectif !

L'astuce de l'équipe de médiation

Le personnel encadrant peut être missionné pour livrer quelques astuces à l'élève sans donner la solution.

1. Commencez d'abord par l'élément à 2 pièces (bleues) et cherchez l'assemblage qui permet d'obtenir une pyramide. Pour les 2 autres casse-têtes, l'idée sera de créer des assemblages similaires.
2. Aide pour le 1^{er} casse-tête (2 pièces bleues) : colle 2 faces identiques ensemble, essaye les faces carrées.
3. Aide pour le 2nd casse-tête (4 pièces rouges) : Avec 2 pièces rouges, fabrique une pièce bleue. Une fois les pièces rouges assemblées 2 par 2, assemble-les comme les pièces bleues.
4. Aide pour le 3^{ème} casse-tête (grande pyramide) : donnez à l'élève une pièce de chaque sorte et lui dire « Avec ces 2 pièces, fabrique un solide qui ressemble à une pièce bleue ». Une fois les pièces rouges assemblées 2 par 2, assemble-les comme les pièces bleues.

Question d'investigation

Combien de faces possèdent les pyramides que vous venez de construire ?
Quel autre nom peut-on donner à un tel solide ?

Réponses possibles :

Les pyramides de nos casse-têtes ont une base triangulaire et possèdent 4 faces : ce sont des tétraèdres (du grec « tétra » = quatre). Le nom de chaque volume est déterminé par son nombre de faces. Rendez-vous aux Polydrons, observez leur diversité et essayez d'en reproduire un à votre tour !