

Construire une pyramide



Matériel de la séance

- Cartes d'identité des pyramides de la séquence 33 complétées
- Fiches patrons de pyramides : base carrée, rectangulaire, triangulaire et hexagonale par groupe
- Squelettes réalisés en séance 1
- Fichier élève p. 91
- Ressource numérique à projeter

1 Lancement de la séance

Collectif 4 min

Faire réfléchir l'ensemble de la classe durant une minute avant de solliciter au moins deux élèves pour verbaliser ce qui a été travaillé lors de la séance précédente. Il est attendu qu'ils mentionnent la construction des squelettes de différentes pyramides.

« Aujourd'hui, vous allez poursuivre le travail sur la construction de pyramides. »



Construire une pyramide.

2 Recherche : squelettes et patrons

Par groupes 8 min

« En séance 1, vous avez réalisé les squelettes de pyramides mais les faces ne sont pas représentées. Vous devez associer chaque squelette au patron qui correspond. Dans un second temps, vous découperez et assemblerez les patrons pour valider vos associations. »

Former des groupes hétérogènes et distribuer les squelettes des pyramides construites lors de la séance précédente ainsi que les patrons.



Point didactique

Associer le squelette de la pyramide au patron correspondant permet aux élèves de comprendre la relation entre les représentations en deux et en trois dimensions des pyramides. Il est proposé plusieurs patrons de chaque pyramide afin que les élèves prennent conscience des diverses représentations possibles. On rappellera la séquence 28 sur le patron du cube.

3 Modelage

Collectif 8 min

Solliciter au moins quatre élèves pour expliciter leurs procédures. Il est attendu qu'ils aient :

- comparé les éléments du patron (faces, sommets, arêtes) avec ceux du squelette ;
- identifié les correspondances de nature des faces entre le squelette et les côtés du patron ;
- aligné le patron avec le squelette en plaçant le patron découpé sur le squelette ;
- plié et assemblé les faces latérales du patron. Cette étape permet de voir comment le patron se « transforme » en un solide tridimensionnel et de le comparer aux squelettes.

Réaliser un modelage de la procédure afin que chacun puisse en visualiser les étapes.

Exercice intercalaire : Compléter l'affirmation de façon correcte : « Le patron d'une pyramide permet de représenter ses ..., comme une figure plane. Le squelette permet de visualiser les ... et les ... »

- Arêtes - faces - sommets
- ▲ Faces - sommets - arêtes
- Sommets - arêtes - faces

4 Entraînement sur fichier (pratique autonome)

Individuel 10 min

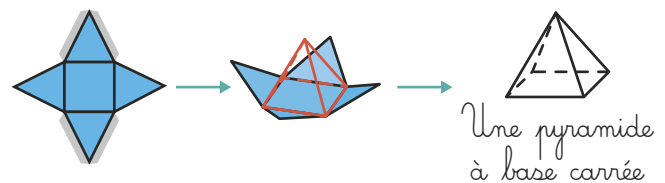
Projeter la page 91 du fichier et donner les consignes.

5 Institutionnalisation

Collectif 5 min

Projeter l'outil « Ardoise maths » afin d'observer l'évolution du patron vers le solide, et inversement.

Expliciter le passage du patron découpé (2D) en une structure solide (3D) en reliant le patron aux éléments du squelette.



« Pour construire une pyramide, vous avez réalisé son squelette. Vous avez reconnu et assemblé des patrons. Vous avez remarqué que le patron d'une pyramide doit toujours inclure une base polygonale (carrée, rectangulaire, triangulaire, hexagonale, etc.) et des faces latérales triangulaires. »

6 Bilan

En binômes et individuel 5 min

• Synthèse mathématique

« Qu'avez-vous appris durant cette séance ? »

Les élèves réfléchissent seuls, puis à deux.

Réponse attendue en revenant à la cible : construire des pyramides de bases différentes à l'aide de patrons.

• Bilan de l'apprentissage

Les élèves complètent oralement ou dans leur cahier d'apprentissage l'affirmation suivante : « Durant cette séance, j'ai pu expérimenter... »

