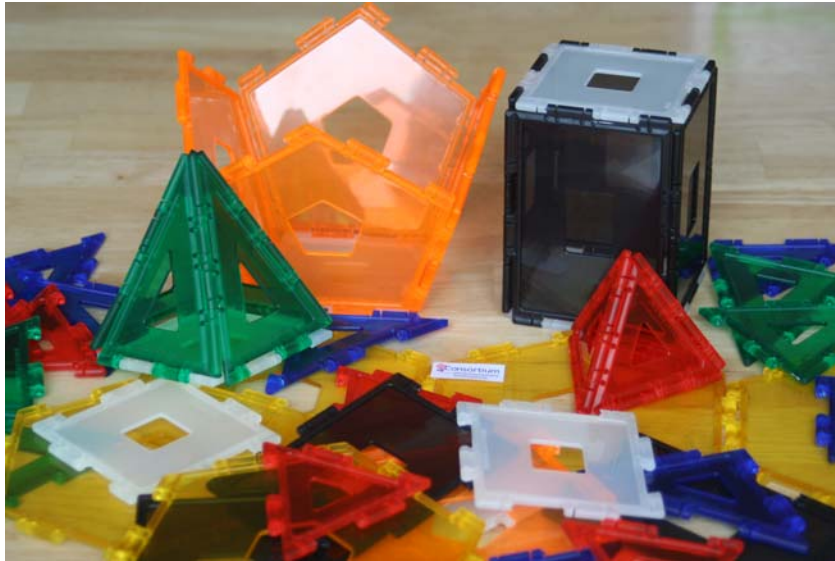


Série Comment utiliser
Structures G O
G O Frames



Les structures G O sont des formes géométriques à deux dimensions qui, une fois rassemblées ensemble, forment des objets à trois dimensions.

Les structures G O s'attachent assez facilement.
Chaque ensemble de structures G O est accompagné d'un outil qui permet de défaire les objets rapidement.

Carré – blanc
Rectangle – noir
Triangle équilatéral – rouge
Triangle rectangle – bleu
Triangle isocèle – vert
Pentagone – orange
Hexagone – jaune

Explorations possibles

A. Découvrir les 11 développements possibles d'un cube.

Les élèves ont tous 6 carrés blancs. Ils bâtissent un cube et le décompose aussi souvent que nécessaire (à partir de points d'attache différents) afin de trouver les 11 développements possibles.

Les élèves copient leurs réponses sur un papier quadrillé.

Note 1 : Les élèves auront beaucoup de facilité à trouver les 4 ou 5 premiers développements.

Note 2 : Les élèves auront tendance à penser que deux développements qui sont la réflexion l'un de l'autre sont deux développements différents.

B. Créer un objet à 3 dimensions à partir d'indice

L'enseignant donne des indices et l'élève construit une ou des objets à 3 dimensions qui y correspondent.

Notes

Plus le nombre d'indice est petit, plus il y a de bonnes réponses.

Plus l'indice est vague, plus il y a de bonnes réponses.

Lorsqu'il y a plus d'une bonne réponse, il est important de permettre aux élèves de partager leurs bonnes réponses.

Exemples :

Faire un objet qui a 8 sommets.

Faire un objet qui a moins de 8 sommets.

Faire un objet qui contient 2 paires de figures congruentes.

Faire un objet qui a un nombre pair d'arêtes.

Faire un objet composé de 7 faces.

Faire un objet composé de 9 structures ou plus

Réflexion : Dans quelle circonstance y a-t-il un nombre impair de sommets?

C. Le développement formera-t-il un objet à 3 dimensions fermé?

Les élèves jouent en groupe de deux.

Matériel : une boîte de structures G O

Les joueurs se placent face à face. On place un cartable ouvert debout pour empêcher les joueurs de voir ce que leur adversaire fait. Les joueurs créent un développement. À tour de rôle, les joueurs regardent le développement de l'adversaire. Il doit prédire s'il forme un objet à 3 dimensions fermé, ou non. Suite à la prédiction, les élèves vérifient leur réponse.

On répète l'activité 4 fois.

Liens Internet

En anglais : <http://www.explorellearning.com/index.cfm?method=cResource.dspResourceCatalog>

Quelques solutions

A. Les 11 développements d'un cube

Solution tirée de : <http://mathworld.wolfram.com/Net.html>

Tiré de : <http://illuminations.nctm.org/activitydetail.aspx?ID=84>

B.

