

Géométrie

Objectif : Manipuler des triangles et des quadrilatères (1)

Conseil : || Avant de pouvoir te lancer dans le tracé de figures à la règle et au compas, je te propose de construire toi-même des objets concrets que tu pourras observer, analyser, transformer...

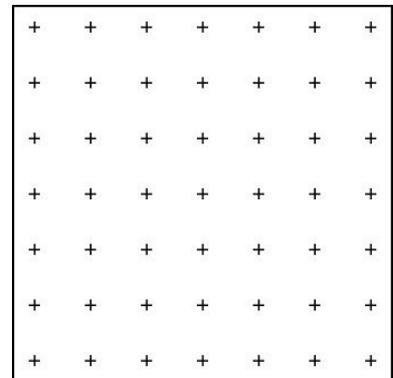
1 – Avec quel matériel ?

Demande à tes parents le matériel suivant :

➤ de la pâte à modeler et de fines tiges de bois légèrement pointues à chaque extrémité (cure-dents ou mikados par exemple). Retaille-les pour pouvoir disposer d'au moins quatre séries de longueurs différentes : par ex. 4 cm, 6 cm, 8 cm et 10 cm.

➤ un géoplan (à fabriquer soi-même) : un carré de contre-plaqué de 10 ou 12 mm d'épaisseur et de 34 cm de côté + 49 clous à tête bombée de 30 mm de longueur + colliers élastiques de 2 ou 3 couleurs différentes de moyenne et grande tailles.

Les clous sont espacés de 5 cm aussi bien horizontalement que verticalement. Ceux de l'extérieur sont à 2 cm des bords du carré de contre-plaqué.



2 – Que faire avec cela ?

Ce matériel va te permettre de construire des polygones sans règle ni crayon. (Les tiges de bois te permettront plus tard de construire aussi des squelettes de volumes.)

➤ Dispose 3 tiges de bois devant toi à plat sur une table de façon que leurs extrémités se touchent deux à deux. Cela forme un polygone (c'est-à-dire une ligne fermée dont toutes les parties sont droites). Ce polygone a 3 côtés : c'est donc un triangle.

Prépare 3 boules de pâte à modeler pas plus grosses qu'une bille. Reconstitue ton triangle en enfonçant les extrémités des tiges dans ces boules. Tu peux ainsi le déplacer plus facilement.

En utilisant la même technique, construis d'autres triangles. Essaie en utilisant 2 ou 3 tiges de même longueur. Sais-tu nommer les triangles que tu obtiens ainsi ?

De quoi aurais-tu besoin pour construire des carrés, des rectangles ? Essaie.

➤ Le géoplan s'utilise avec les colliers élastiques. Il suffit que tu les tendes en les passant derrière un certain nombre de clous.

Essaie de construire un triangle. Derrière combien de clous as-tu passé l'élastique ? Construis d'autres triangles, des carrés, des rectangles, des polygones divers...

Enlève tous les élastiques et construis un triangle. Essaie de le transformer en quadrilatère. (C'est un polygone qui a 4 côtés.) Qu'as-tu fait pour cela ?