

Patrons

I - Les macros utiles

1°/ Macro Triangle Equilatéral

Etant donné deux points A et B, construire le point C pour que le triangle ABC soit équilatéral . On transforme cette figure en macro :

Objets initiaux: A et B.
 Objets finaux: Les segments [AB], [AC] et [BC].
 Nom: Equilatéral
 Nom du fichier: TRI_EQUI

2°/ Macro Carré

Etant donné deux points A et B, construire les points C et D pour que le quadrilatère ABCD soit un carré . On transforme cette figure en macro :

Objets initiaux: A et B.
 Objets finaux: Les segments [AB], [BC], [CD] et [DA].
 Nom: Carré
 Nom du fichier: CARRE

3°/ Macro Pentagone Régulier

Eh non ! vous n'aurez pas à fabriquer cette macro pour la simple et bonne raison qu'elle se trouve déjà sur votre disquette... La construction d'un pentagone régulier à partir d'un côté n'est pas simple du tout, et voilà pourquoi je me permet de vous faire une petite cachoterie. Vous ne saurez donc pas aujourd'hui comment l'on peut faire cette macro, mais vous pourrez vous en servir: elle porte le nom PENT_REG.

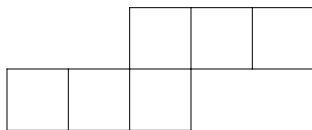
4°/ Macro Hexagone Régulier

Etant donné deux points A et B, construire les points C,D,E et F pour que le ABCDEF soit un hexagone régulier (the magic word is: "Équilatéral"). On transforme cette figure en macro :

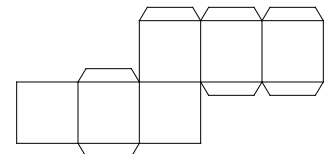
Objets initiaux: A et B.
 Objets finaux: Les 6 côtés.
 Nom: Hexagone
 Nom du fichier: HEXA_REG

5°/ Macro Attache

C'est bien joli de faire des dessins de patrons, mais il faut aussi que l'on puisse réaliser ensuite le solide . Si votre patron ne possède pas d'attaches placées aux bons endroits, cela va être dur de faire tenir les arêtes!! Prenons par exemple un patron de cube:

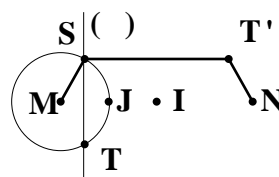


*Patron sans attache:
comment joindre les arêtes avec de la colle ?*



*Patron avec attaches:
Plus de problèmes !*

Il peut exister de multiples façons de faire une attache. Je vous propose celle-ci:
 $I = m[MN]$; $J = m[MI]$; $()$ est la médiatrice de [MJ] et T' est le symétrique de T par rapport à I.



Une attache

Transformer cette figure en macro:

Objets initiaux: M et N.
 Objets finaux: Les segments [MS], [ST] et [TN].
 Nom: Attache
 Nom du fichier: ATTACHE

II - Passons aux choses serieuses

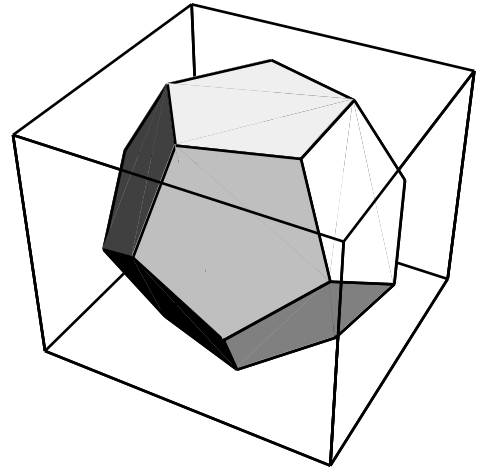
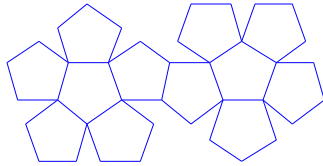
1°/ Un petit entraînement

Pour vous faire un peu la main sur la construction de patrons, vous allez commencer par faire le patron d'un tétraèdre régulier. Appelez la figure "TETRA.FIG". Faites ensuite celui d'un cube et appelez la figure "CUBE.FIG".

2°/ Le dodécaèdre

Le dodécaèdre est un solide enfermé par 12 faces pentagonales: ces pentagones sont bien sûr tous réguliers et tous de mêmes dimensions.

La forme de son patron vous est donné ci-dessous:



Mais cette fois, si on se contente d'appliquer 12 fois la macro 'PENT_REG', le nombre d'objets sera trop important pour le logiciel Cabri, qui ne peut pas gérer plus de 300 objets. En effet, la macro 'PENT_REG' se trouvant sur votre disquette a nécessité 26 objets intermédiaires et 8 objets finaux, et comme chacun le sait, $12 \times (26 + 8) = 408$!!!.

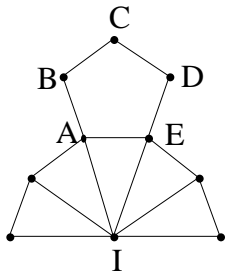
Il va donc falloir ruser un petit peu (On appellera cette figure 'DODECA'.)

A partir d'un pentagone fait avec la macro 'PENT_REG', construire le patron du dodécaèdre sans utiliser cette macro une seule fois de plus.

3°/ Le Petit Dodécaèdre étoilé

Sur chacune des faces d'un dodécaèdre, on place une pyramide régulière à base pentagonale: cela donne un petit dodécaèdre étoilé.

Voici un patron possible pour ces pyramides. Attention: B, A et I d'une part et D, E et I d'autre part doivent être alignés.



Faire une figure où l'on pourra voir côte à côte le patron d'un dodécaèdre et celui d'une de ces 12 pyramides. Il faudra bien sûr que la base de la pyramide ait toujours les mêmes dimensions, sur le patron, que les pentagones du dodécaèdre...

On appellera la figure 'DO_ETOIL'

