

## 12 – Coloriages et patrons de solides

### **Des cartes coloriées :**

L'envie de découvrir d'autres contrées fit partir à l'aventure bien des hommes de la Renaissance. La cartographie prit son essor, bien aidée par les progrès de l'imprimerie. Pour rendre les cartes plus agréables à lire, le blanc et le noir ne pouvaient suffire. Cependant, pour chaque couleur utilisée, un passage sous la presse de l'imprimeur était nécessaire. Pour tenter de réduire le coût de ces cartes, il était nécessaire de connaître le nombre minimal de couleurs à utiliser sachant que deux pays voisins devaient être de couleur différente.

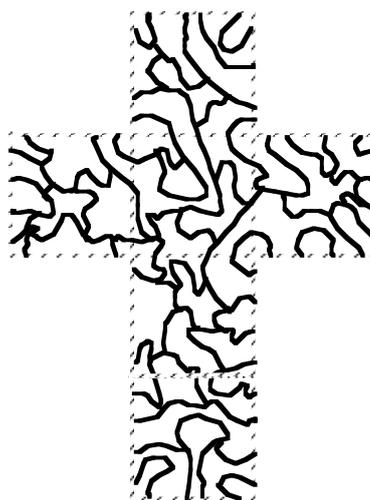
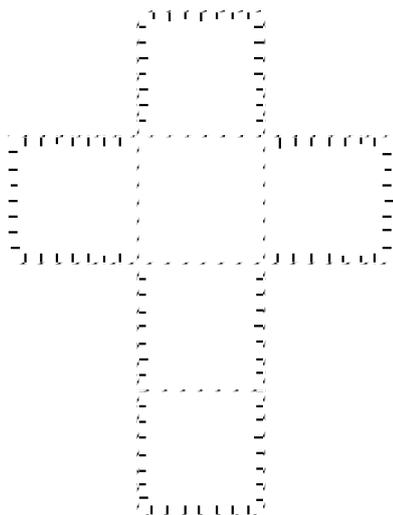
Les imprimeurs typographes connaissaient ce nombre de manière empirique ? Les mathématiciens ne se sont intéressés au problème qu'au 19<sup>ème</sup> siècle (après avoir été formulé en 1852, il a été présenté à la société mathématique de Londres en 1878).

En 1975, à l'aide de puissants ordinateurs, W.Haken et K.Appel démontreront le résultat connu et conjecturé depuis longtemps : quatre couleurs suffisent... Cette démonstration ne pouvant être vérifiée à la main a mis du temps pour être acceptée par la communauté mathématique. En mars 2000, dans la revue COSINUS n°4, il est démontré que 6 couleurs suffisent. La démarche indiquée est abordable par nos élèves.

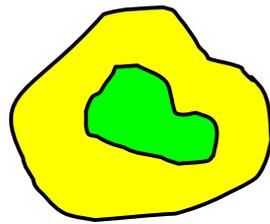
### **Des patrons de solides à colorier :**

Le premier est apparu en Lorraine dans un rallye mathématique de la régionale A.P.M.E.P., d'autres sont proposées dans les brochures A.P.M.E.P. « Jeux 5 », « Jeux 6 », Objets mathématiques et « d'autres objets mathématiques » (APMEP Lorraine). D'autres se trouvent dans la brochure de l'IREM de Lorraine « Maths visuelles, osons des coloriages ». Des auteurs de manuel scolaire de sixième ayant sans doute trouvée l'idée intéressante, l'ont reprise à leur compte.

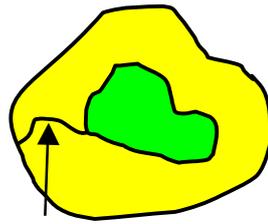
Nous voudrions en proposer d'autres, et surtout donner au lecteur de ces quelques lignes l'envie et la possibilité d'en créer d'autres.



Comme cela a été fait ci-dessus, en utilisant une graduation régulière sur le pourtour du développement choisi, il suffit de tracer des zones à colorier en suivant sa propre fantaisie, mais en prenant garde de ne pas couper les zones en forme d'anneau.



Coloriage possible



Ce trait rend le coloriage impossible

Les développements proposés extraits de la brochure « d'autres objets mathématiques » devraient aider les élèves à repérer quelques airs de famille entre parallélépipède et cube, prisme et cylindre, pyramide et cône. En particulier, le type de développement choisi pour la pyramide permettra peut-être une meilleure compréhension de la forme du développement du cône.

La réalisation de nouveaux développements à colorier ne doit pas être réservée aux enseignants. Les élèves, dans nos classes, sont parfaitement capables d'en réaliser d'autres...

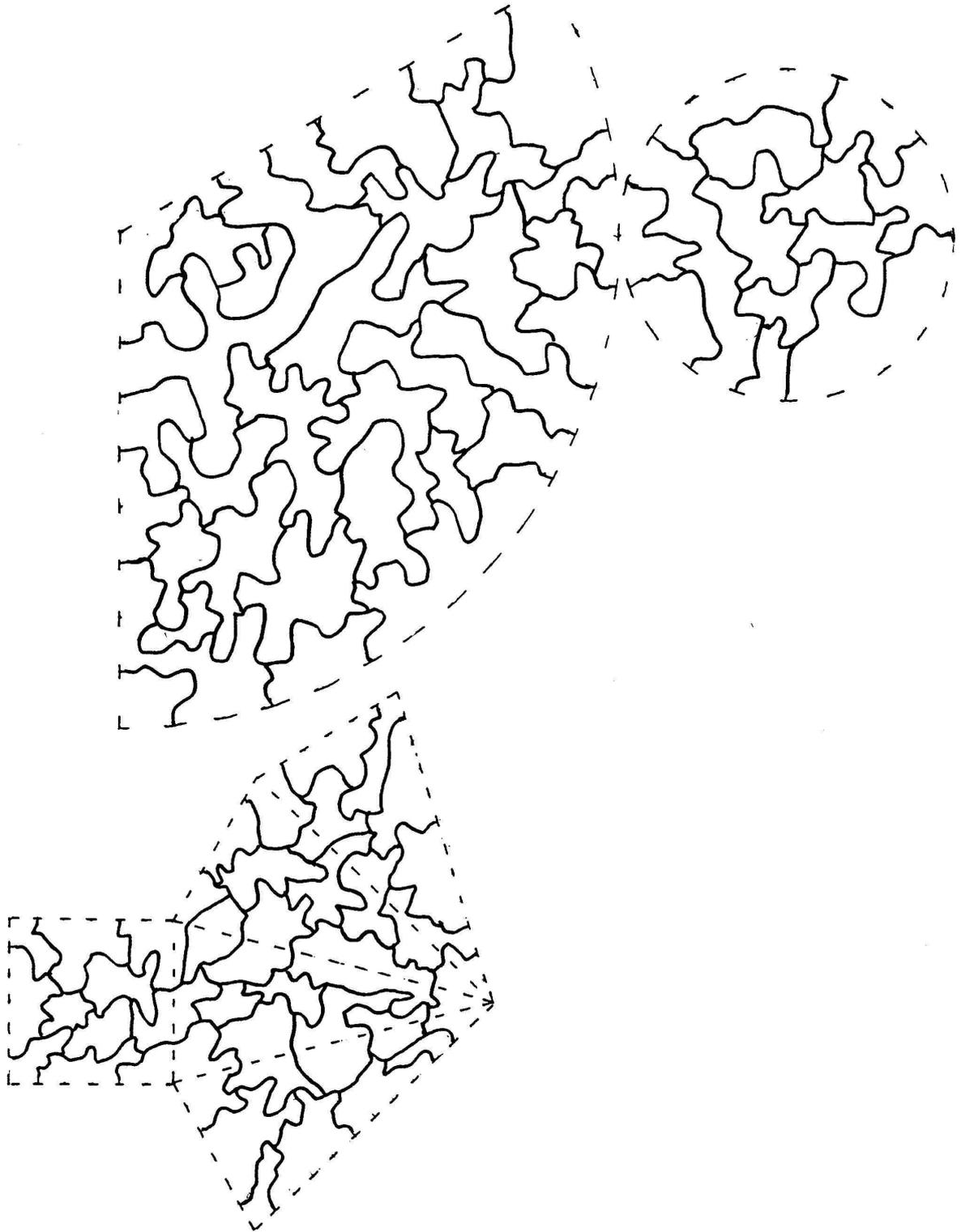
[http://www.apmep.fr/IMG/pdf/Patrons\\_pyramides\\_jeux\\_6.pdf](http://www.apmep.fr/IMG/pdf/Patrons_pyramides_jeux_6.pdf) : un devoir proposé en classe de quatrième.

[http://www.apmep.fr/IMG/pdf/Patrons\\_Pyramides\\_colorier.pdf](http://www.apmep.fr/IMG/pdf/Patrons_Pyramides_colorier.pdf) : des productions d'élèves se référant au devoir précédent.

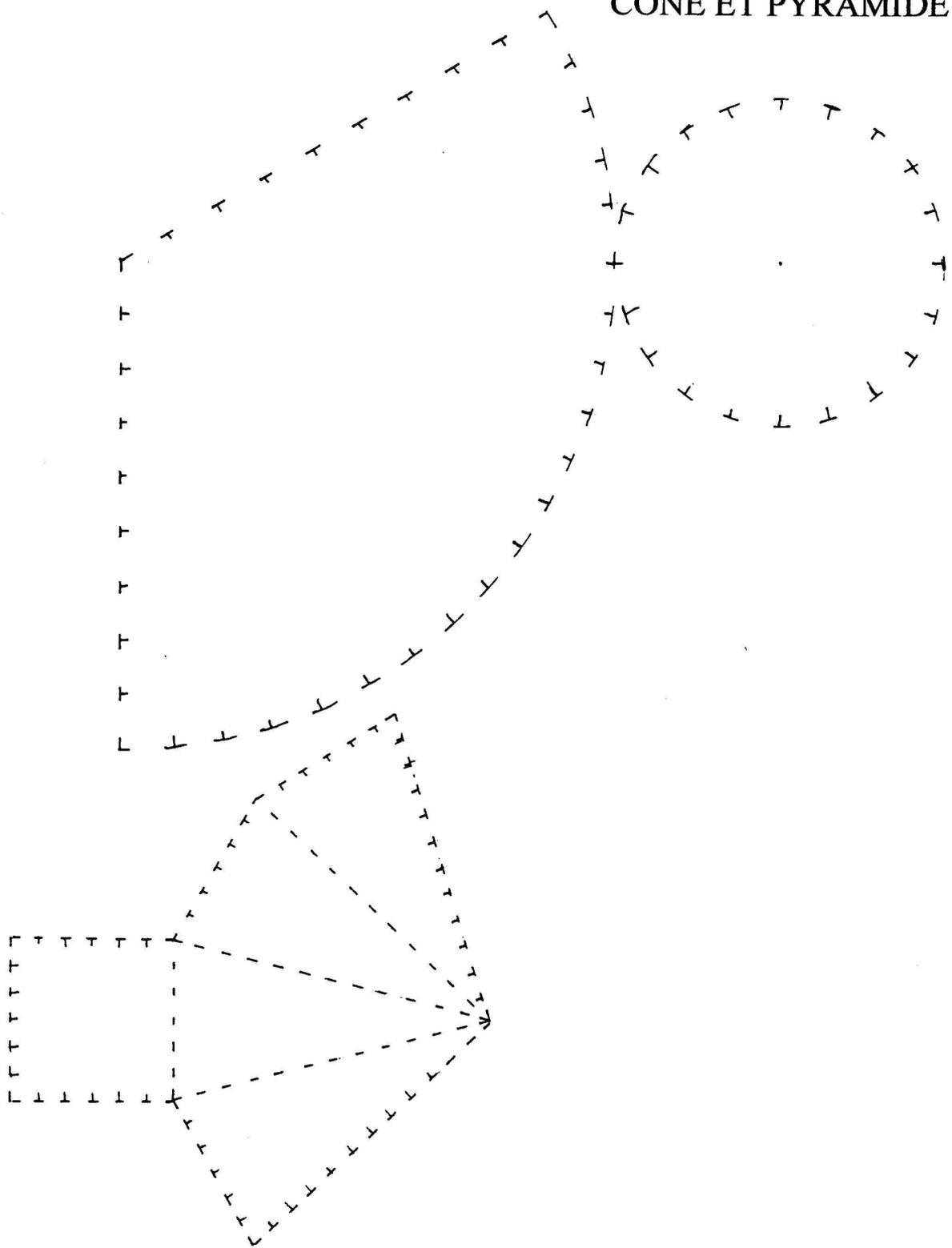
[http://www.apmep.fr/IMG/pdf/Patron\\_cone\\_colorier.pdf](http://www.apmep.fr/IMG/pdf/Patron_cone_colorier.pdf) Des patrons de cône à colorier.

**12 - Des patrons extraits de la brochure « D'autres objets mathématiques »**

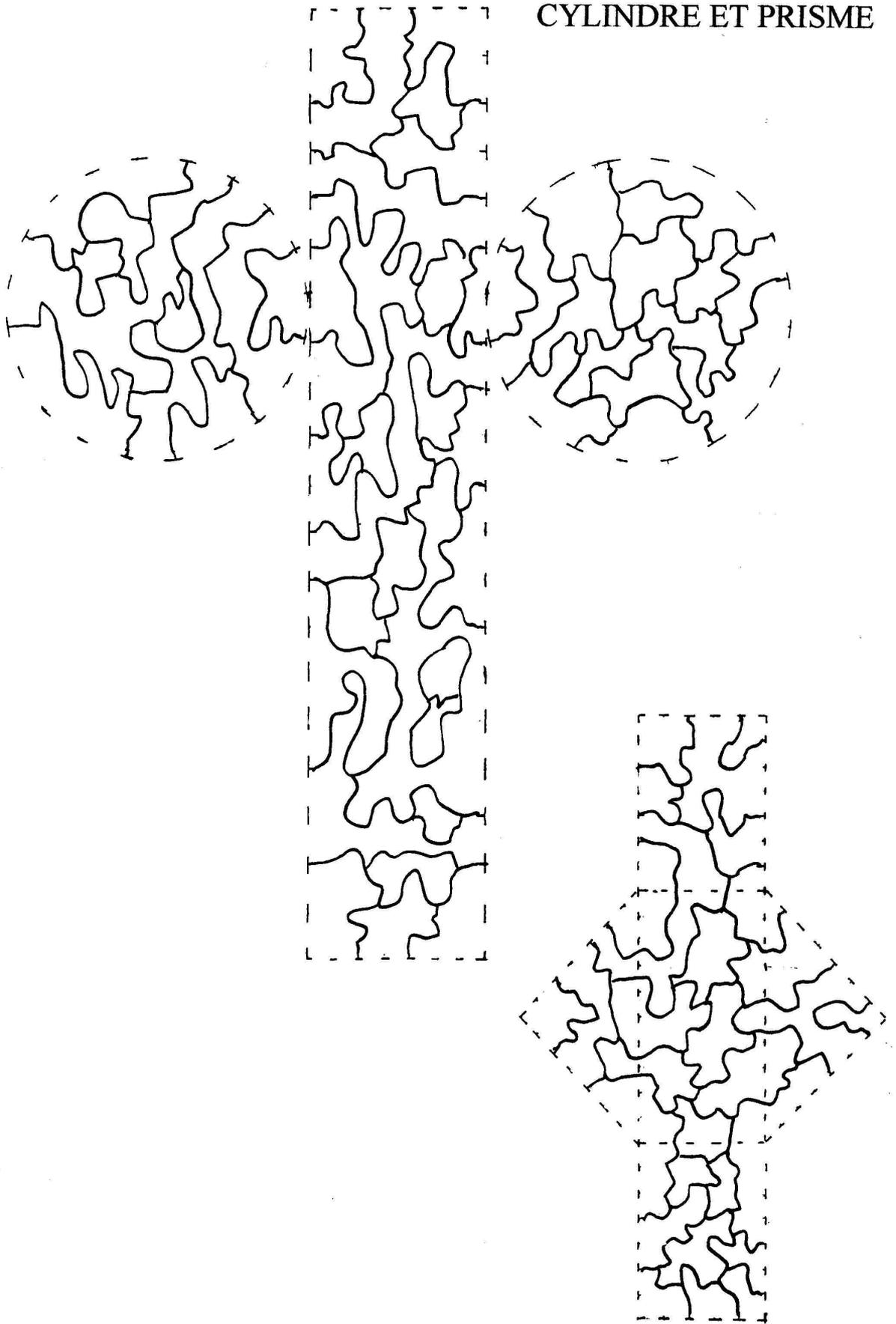
CÔNE ET PYRAMIDE



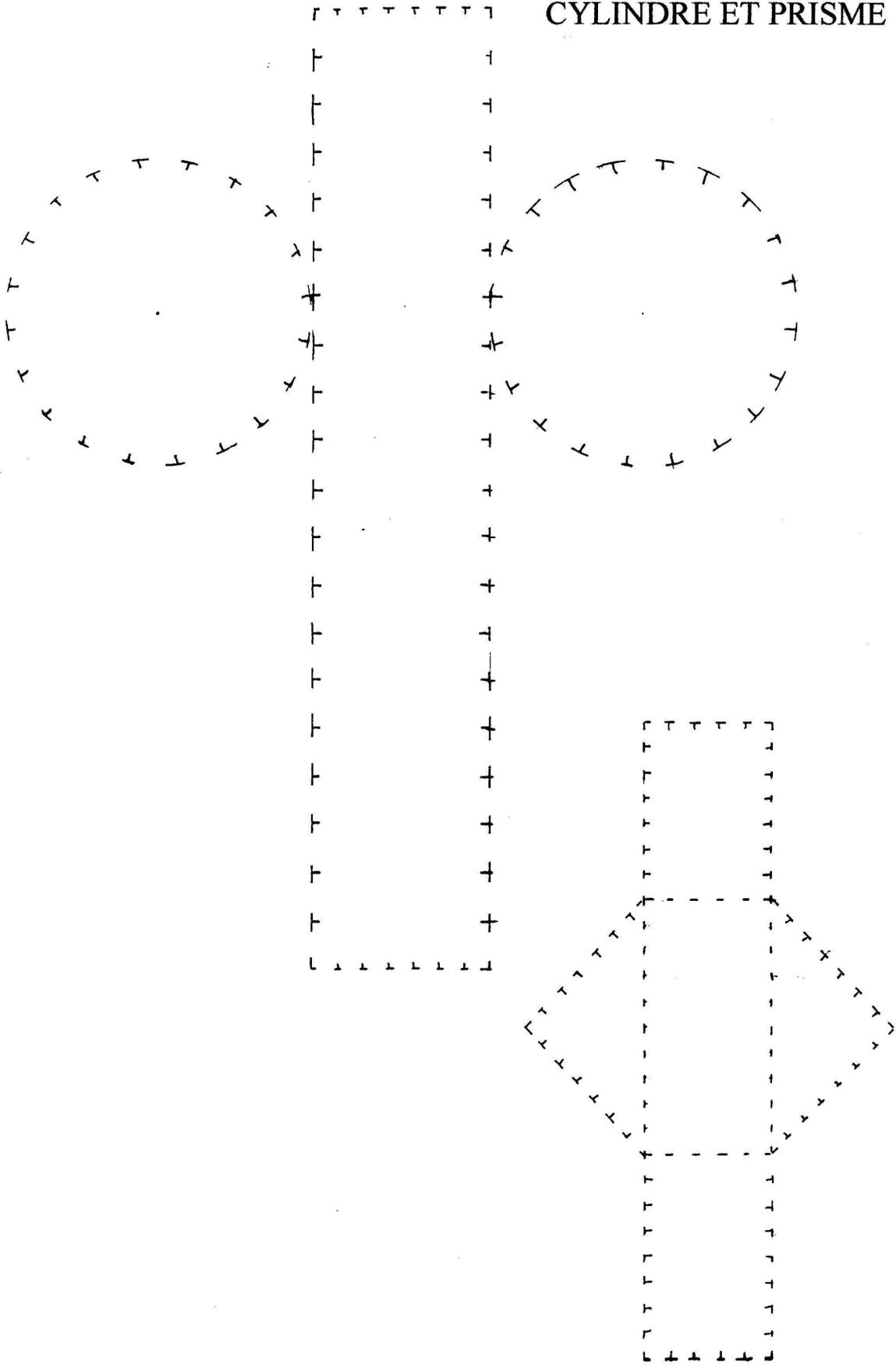
# CÔNE ET PYRAMIDE



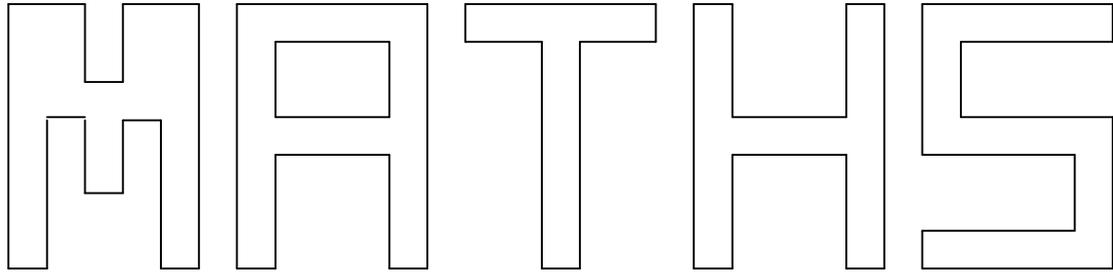
CYLINDRE ET PRISME



CYLINDRE ET PRISME

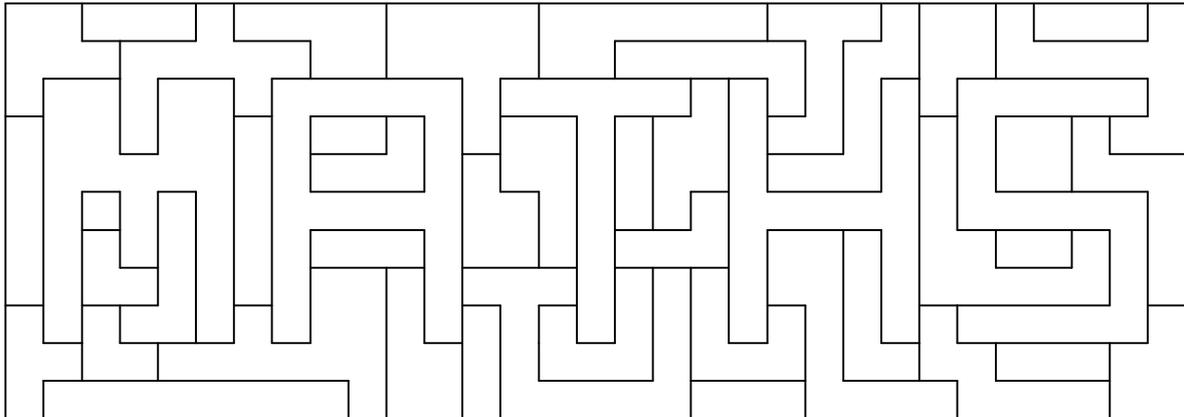


## 12 - Des maths à colorier.



Dans le rectangle, vous reconnaissez les lettres formant le mot "MATHS". Coloriez les d'une même couleur.

En utilisant le minimum de couleurs, colorie les lettres et les zones les entourant. Attention deux zones se touchant par un ou plusieurs segments doivent être de couleur différente.



*Cette activité peut être proposée à de jeunes élèves avant qu'ils ne soient confrontés à des patrons à colorier.*