

Des polygones

Aujourd'hui, la magie s'attaque à la géométrie. Des classiques carrés magiques, qui n'ont que quatre côtés, franchissons sans hésiter le pas qui nous entraîne à des polygones de 5, 6 voire 7 côtés !

Un carré personnalisé

Les lecteurs d'Hypercube savent tous ce qu'est un carré magique, mais peut-être pas leurs copains (ines).

Nos magiciens-lecteurs pourront rappeler le célèbre :

8	1	6
3	5	7
4	9	2

et expliquer en deux mots à leur cobaye qu'il s'agit d'obtenir le même total pour chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale du carré.

Ajoutez qu'il existe des tas de carrés magiques, de dimensions variées, mais que vous allez lui fabriquer sur mesure un carré magique de neuf cases, pour peu qu'il vous livre sa date de naissance complète (jour, mois, année).

- Au milieu de la rangée du haut, placez l'année de naissance.
- Demandez au spectateur si, à ce nombre, il préfère ajouter ou soustraire le nombre indiquant son jour de naissance ; suivez ses instructions, et placez le résultat en bas à gauche.
- Faites subir à ce dernier nombre la même opération, et placez le résultat à droite de la rangée du milieu.
- Demandez de même si vous devez ajouter ou retrancher le numéro de son mois de naissance à son année de naissance. Inscrivez le résultat en bas à droite.
- Recommencez la même opération sur ce dernier résultat, et inscrivez le nouveau résultat à gauche de la rangée du milieu.
- Refaites encore la même opération sur le nombre inscrit en bas à gauche, et inscrivez le résultat au centre du carré.
- De là, toujours avec la même opération, trouvez le nombre à inscrire en haut à droite.
- Repartez alors du nombre de droite, dans la ligne centrale, et, toujours avec cette même opération, trouvez le nombre à inscrire en haut à gauche.
- Enfin, en pratiquant cette même opération une dernière fois, complétez la dernière case, au milieu de la rangée du bas.

Le carré est terminé. Vous pouvez vérifier qu'il est bien magique, et votre ami pourra conserver en souvenir ce carré qui lui est dédié.

En guise d'exemple, voici le carré obtenu pour une personne née le 22 - 08 - 1950, qui a choisi de soustraire le nombre indiquant le jour, puis d'ajouter celui indiquant le mois :

1914	1950	1944
1966	1936	1906
1928	1922	1958

La somme magique est ici 5 808. Mais saurez-vous expliquer pourquoi ce procédé donne toujours un carré magique ?

Un carré encore plus magique !

Laissez encore un souvenir à votre ami avec ce carré encore plus malicieux que les autres :

96	11	89	68
88	69	91	16
61	86	18	99
19	98	66	81

Attention ! Faites bien vos six pour qu'ils donnent des neuf quand on les retourne, et inversement. Faites vos huit avec deux cercles identiques et vos un comme des barres, pour qu'ils puissent être lus dans les deux sens.

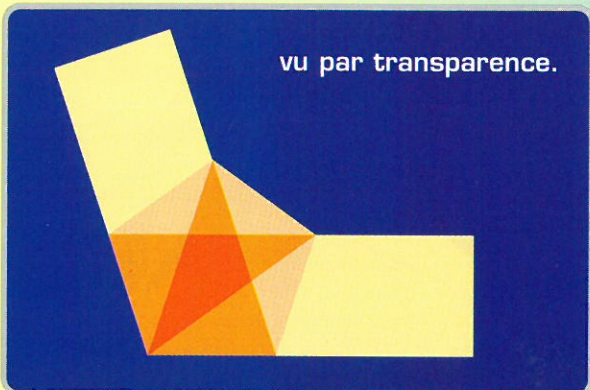
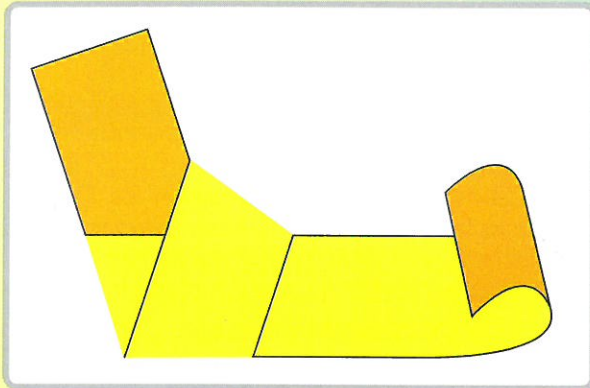
Vous l'avez vérifié : le carré ci-dessus donne un total de 264 dans toutes les directions ; aviez-vous remarqué que, quand vous le retournez sens dessus dessous, vous obtenez un carré différent, mais de même total ?

es par magie

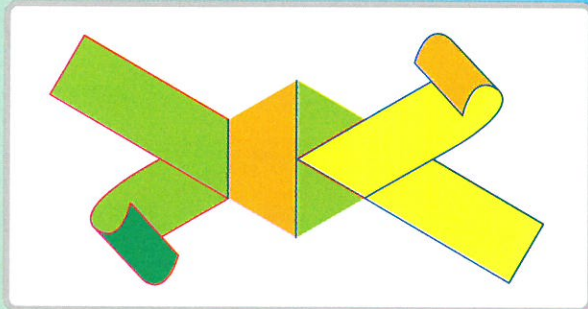
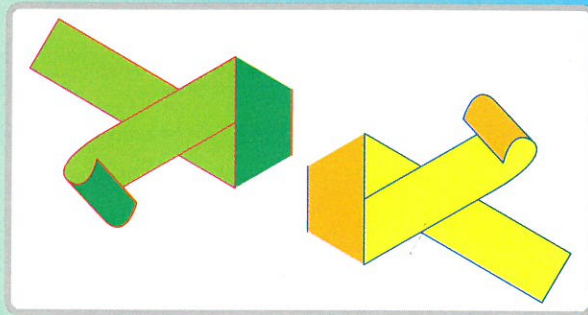
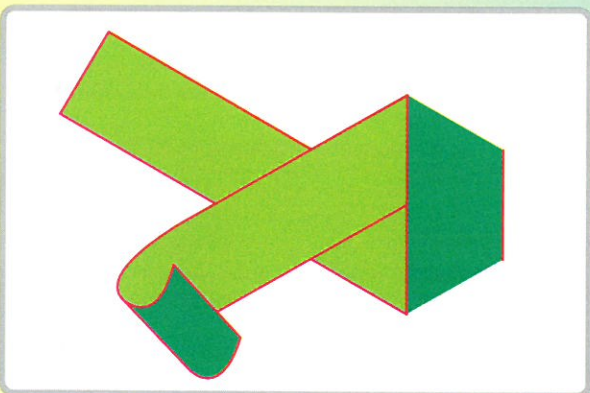
Les polygones de la momie

Plus besoin de compas ni de constructions compliquées pour construire des polygones : quelques bandelettes de papier calque, et le tour est joué !

Vous connaissez peut-être ce nœud plat, tout simple, qui donne un pentagone à partir d'une bande de papier de 2 cm sur 20 : admirez-le en transparence !



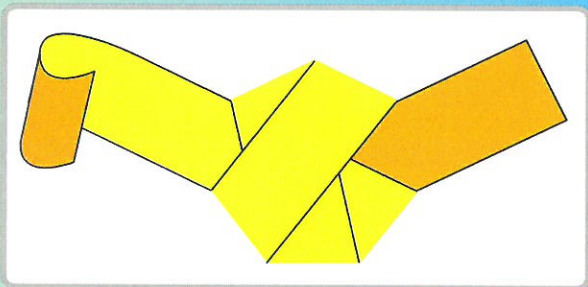
Mais vous pouvez aussi fabriquer un hexagone, avec deux bandes comme la précédente, disposées en forme de « cravate », puis entrecroisées :



Et même un heptagone (sept côtés), avec une bande de 1,5 cm sur 40 !

Saurez-vous le refaire ? Admirez-le également par transparence.

Si vous connaissez des méthodes pour fabriquer, avec des nœuds, des polygones plus compliqués, écrivez-nous, nous publierons et primerons les meilleures trouvailles !



maths et magie