

MATHS ET ARTS**DES OCTOGONES RÉGULIERS ÉTOILÉS**

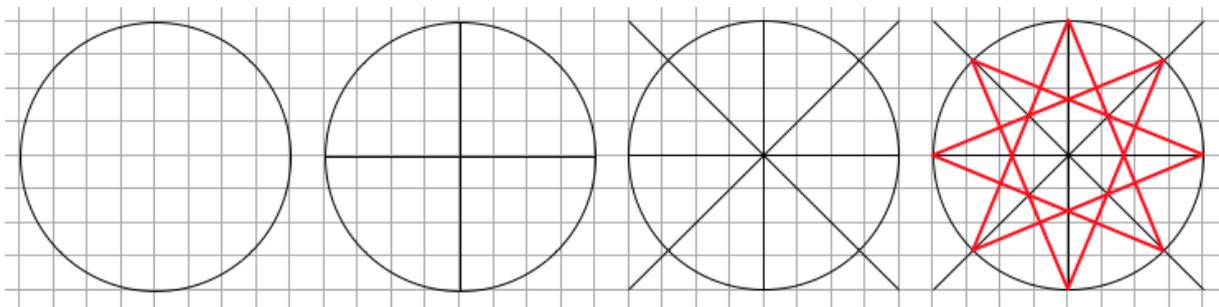
APMEP Lorraine

Groupe Maths et Arts

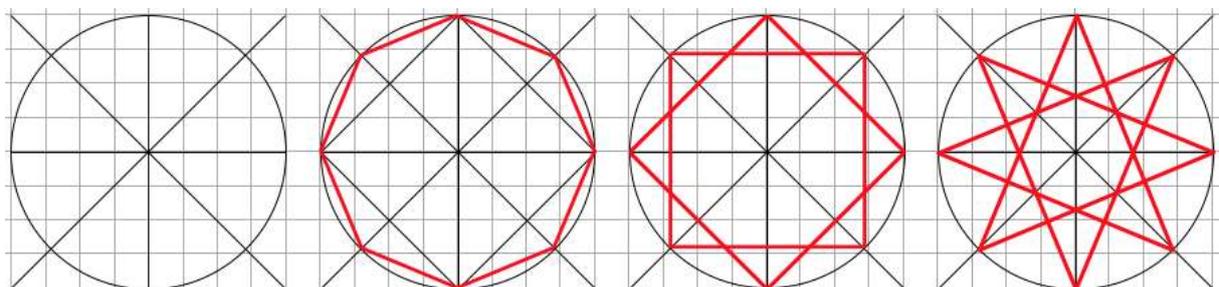


Pendant l'été 2021, un octogone étoilé a été utilisé pour former un ensemble floral devant le [château Stanislas à Commercy](#).

Le tracé d'un tel polygone peut être fait par de jeunes élèves utilisant un compas, une règle non graduée et du papier quadrillé.



Les huit points sur le cercle peuvent être à l'origine de polygones différents. En les joignant de 1 en 1, nous obtenons l'octogone régulier. En les joignant de 2 en 2, nous obtenons deux carrés entrecroisés formant un motif bien connu des amateurs de motifs arabo-musulmans. En les joignant de 3 en 3, nous obtenons l'octogone régulier étoilé : le nombre de points utilisés sur le cercle est premier avec le nombre de points de nos sauts, nous revenons à notre point de départ.



[Retour au sommaire](#)

L'octogone régulier étoilé est observé comme décor en des endroits très variés.



Le parquet de la médiathèque de Bar-le-Duc.



Le carrelage de l'église de Roscoff.



Une capsule venue de Pologne.



Un décor du restaurant « Au banquier » à Paris.



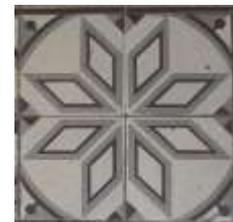
Une porte à Grenoble.



Une porte à Lyon.

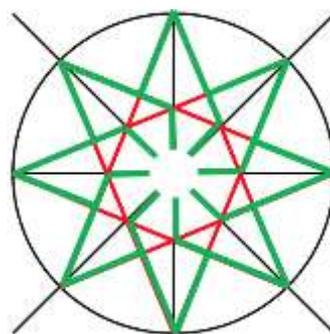


Une bouche d'égout à Nivelles (Belgique).

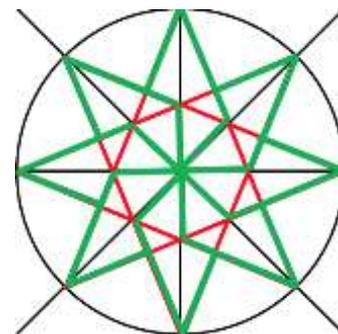


Un carreau de carrelage à Saint-Mihiel.

L'octogone étoilé vu à Commercy est un clin d'œil au logo des « [Plus beaux détours de France](#) », structure dont fait partie la ville depuis quelques années.

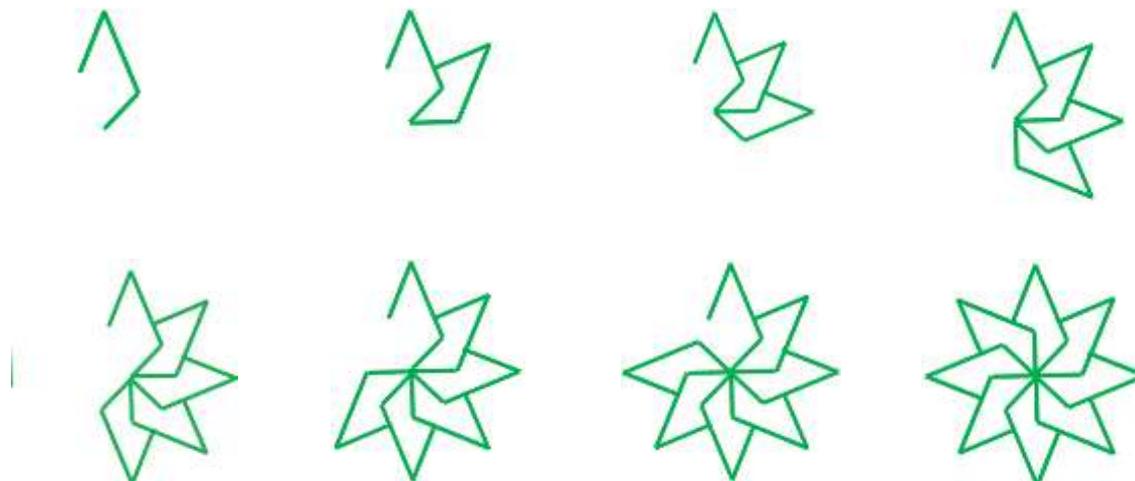


Enlevons le disque blanc central.



Le motif est issu de l'octogone étoilé.

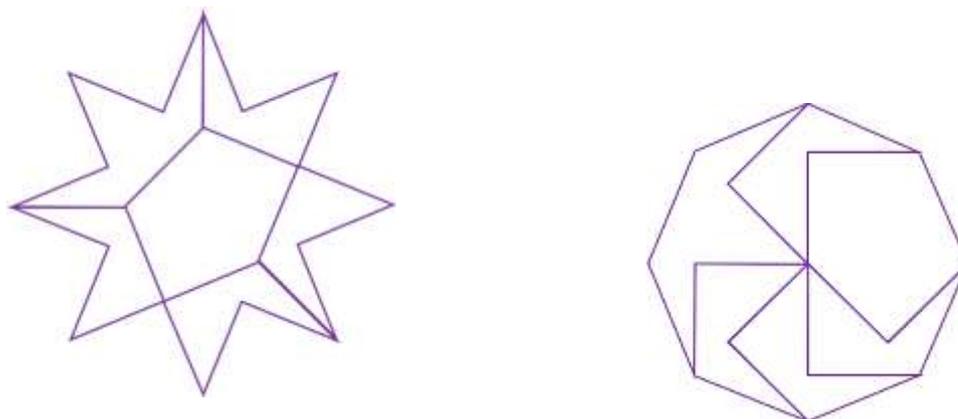
Faisons agir des rotations de 45° sur le motif de base.



Ces huit étapes pourront être mises en œuvre en utilisant GeoGebra.

Compléments

Un découpage de l'octogone régulier étoilé permet de reconstituer un octogone régulier. Imaginé par Harry Lindberg, il est [référéncé](#) dans le [site de Gavin Theobald](#) (le même site présente une [bissection](#) de ce polygone étoilé proposée par le même créateur).



Les tracés dans l'octogone régulier étoilé ou dans l'octogone régulier peuvent se faire en utilisant la règle non graduée. Le [Petit Vert n°136](#) relate leur réalisation par des élèves de Cours Moyen et de sixième.

Christine Oudin a utilisé les pièces pour des assemblages figuratifs. En voici trois exemples.

Un roi



Un lapin



Un crabe



Dans son numéro 69 (mars 2020), la [revue MathémaTICE](#) fournit des outils informatiques pour dessiner des polygones réguliers étoilés et bien d'autres belles choses.