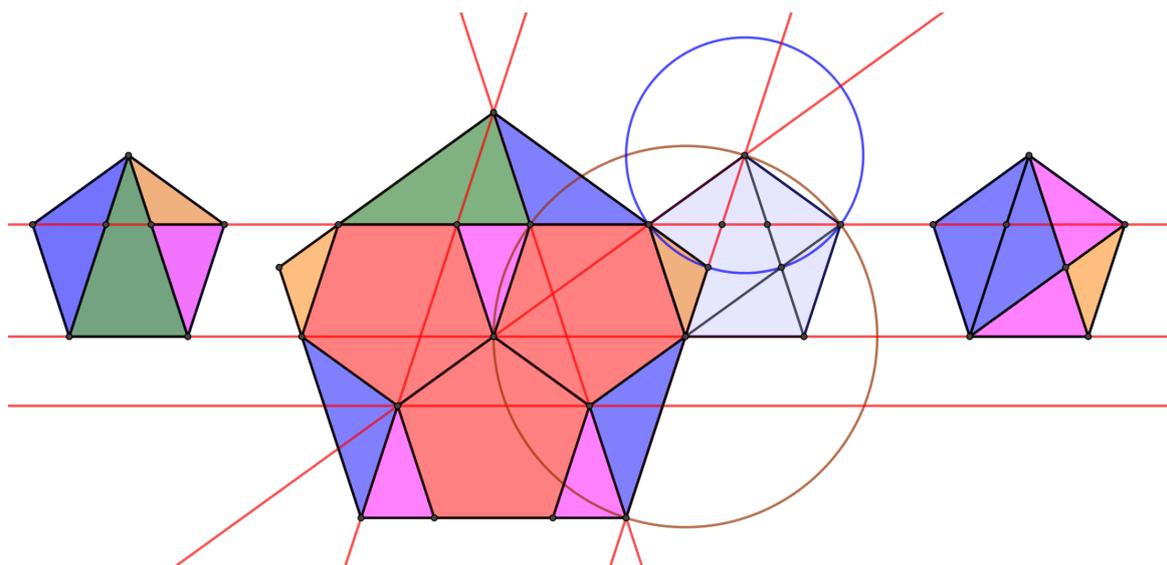


UNE PENTA-SECTION DU PENTAGONE RÉGULIER

Groupe Jeux - APMEP Lorraine

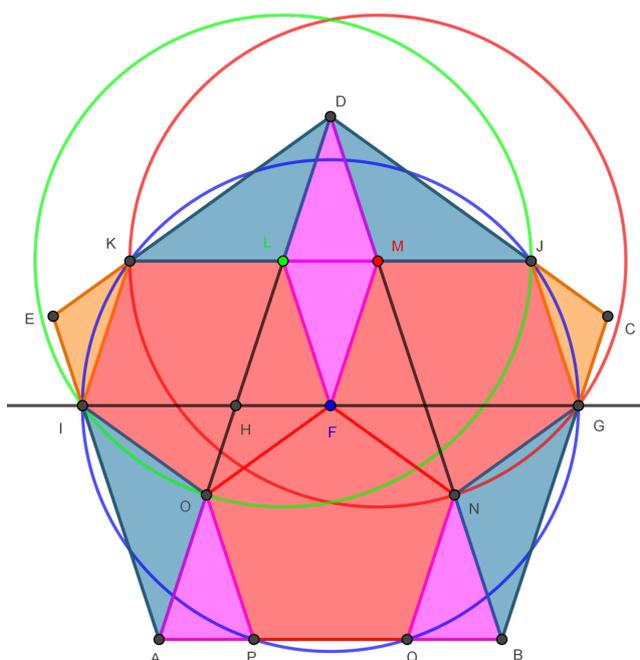
Voici une penta-section du pentagone régulier avec trois des cinq pentagones en un seul morceau.

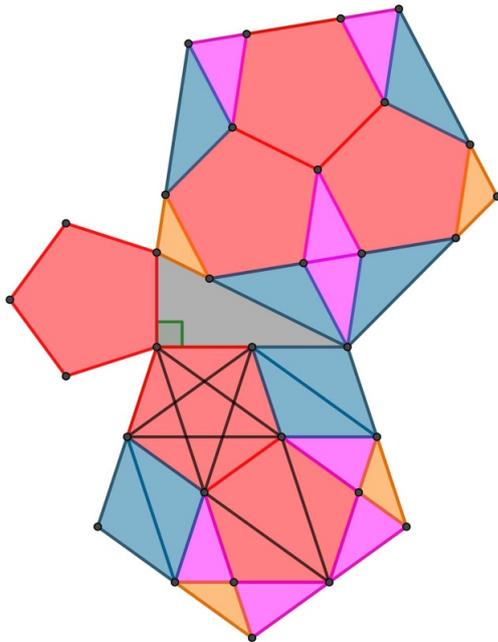


Découper le triangle vert et un triangle violet fournit un découpage ayant un axe de symétrie.

Soit $ABCDE$ un pentagone régulier de centre F . Voici un programme de construction permettant d'obtenir une penta-section de ce pentagone :

- 1)** Tracer la parallèle à (AB) passant par F . Elle coupe $[AD]$ en H , $[BC]$ en G et $[AE]$ en I .
- 2)** Tracer le cercle de centre F passant par G . Il coupe $[DE]$ proche de E en K , $[CD]$ proche de C en J et $[AB]$ en P et Q .
- 3)** Tracer le segment $[JK]$. Il coupe $[AD]$ en L et $[BD]$ en M .
- 4)** Tracer le cercle de centre M passant par G . Il coupe $[BD]$ en N .
- 5)** Tracer le cercle de centre L passant par I . Il coupe $[AD]$ en O .





Les pièces de cette penta-section sont ici utilisées pour cette visualisation du théorème de Pythagore.

Derrière cette penta-section se cache le nombre d'or φ et la relation $\varphi = 1 + \frac{1}{\varphi}$.

Ne serait-ce pas l'occasion de proposer aux élèves un travail pluridisciplinaire à propos du nombre d'or ?

Quelques idées

En 2014, dans le [Petit Vert n°118](#), Fibonacci et le nombre d'or ont été évoqués en CM1-CM2 dans le cadre d'un travail interdisciplinaire.

En 2014 également, des tracés de pentagones réguliers sont proposés dans le [Petit Vert n°120](#). Au cycle 3, les instruments de géométrie traditionnels sont utilisés, en classe de seconde, le logiciel Python est mis en œuvre et un exposé à propos du nombre d'or est demandé aux élèves.

La cathédrale de Metz et le nombre d'or



[Téléchargeable sur notre site](#), cette brochure évoque des rencontres en architecture.

Dans le [Petit Vert n°149](#), l'article le Nombre d'or et le Grand Oral présentait quelles pistes d'utilisation : elles sont ici reprises et complétées.

La [phyllotaxie](#) le fait rencontrer en botanique. Des idées pour le « grand oral » en lien avec les spécialités Maths et SVT ? La lecture d'un [compte-rendu de recherche](#) du groupe « ATELIER » de l'IREM de Strasbourg avait donné des envies à deux enseignants du collège des Hauts de Blémont à Metz.

Le nombre d'or est présent en [littérature](#), en particulier dans l'œuvre de [Charles Baudelaire](#).

Une belle spirale peut être tracée en utilisant les logiciels [Python](#) ou [Scratch](#) ou en utilisant la [règle non graduée](#). Le puzzle [KDo 2022](#) mettait en avant le nombre d'or

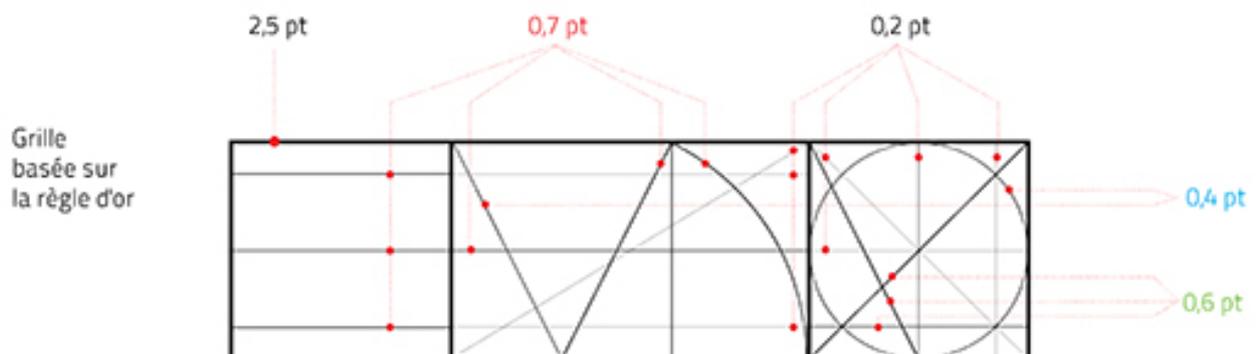
Logos et nombre d'or

En poursuivant nos recherches, le [logo de l'Ordre des Architectes](#) a retenu toute notre attention.



Il a été imaginé en 2017 par le graphiste et designer [Ruedi Baur](#).

Pour le tracer, il est clairement fait référence au nombre d'or.



Un rectangle d'or est encadré par deux carrés.

Sur la Toile, une recherche « logos-nombre d'or » fournit bien d'autres exemples. Il semblerait qu'introduire le nombre d'or dans un logo le rende [plus efficace](#) !

Le Petit Vert est preneur des productions de vos élèves. Bons tracés !