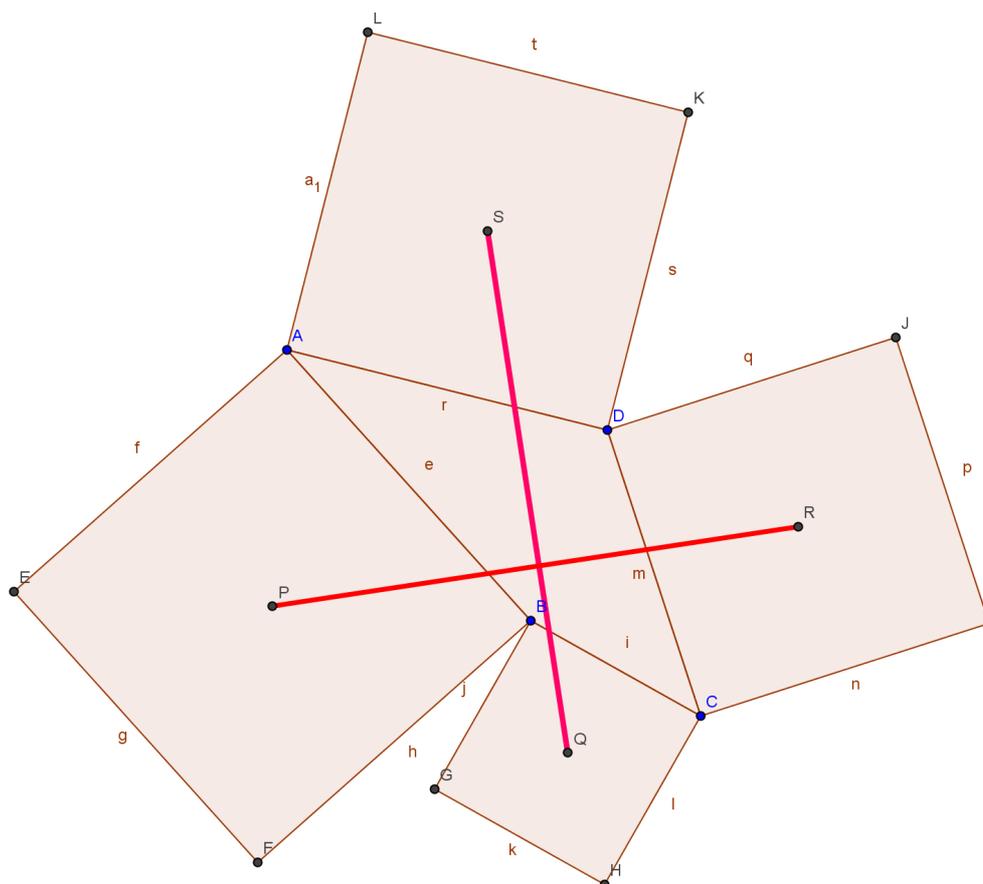


## Von Aubel et ...

### Énoncé (théorème de Von Aubel)

ABCD est un quadrilatère de sens direct ; on construit les quatre carrés extérieurement sur les côtés [AB], [BC], [CD] et [DA] comme dans la figure suivante.

Que penser des diagonales du quadrilatère PQRS ?



### Preuve

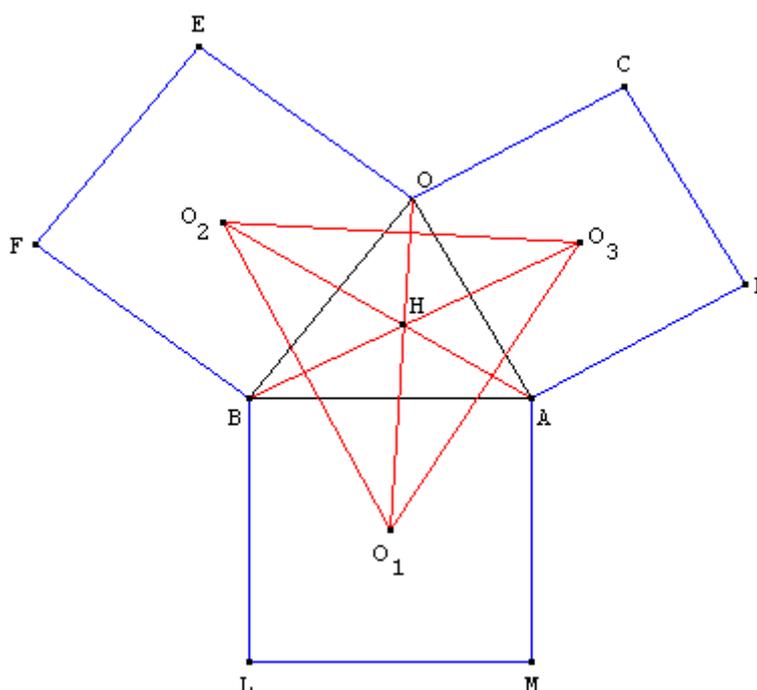
En calcul complexe  $p = \frac{a - ib}{1 - i}$  ; puis on calcule de la même façon  $q, r, s$

enfin  $\frac{s - q}{r - p} = i$  permet de conclure.

Énoncé (point de Vecten)

Un article de Wikipédia, l'encyclopédie libre.

À l'extérieur d'un triangle  $BOA$ , on élève trois carrés sur les trois côtés du triangle. Les droites joignant les centres des carrés aux sommets opposés des triangles sont concourantes : leur point d'intersection s'appelle le point de Vecten du triangle.



Les hauteurs du triangle  $O_1O_2O_3$  sont les droites  $(OO_1)$ ,  $(AO_2)$  et  $(BO_3)$ .  
Le point H, orthocentre de  $O_1O_2O_3$ , est le point de Vecten du triangle BOA.

On peut également élever les carrés intérieurement, obtenant ainsi un second point de Vecten.

Preuve

Les triangles  $O_1O_2O_3$  et  $ABO$  ont même centre de gravité.

En calcul complexe  $o_2 = \frac{o - ib}{1 - i}$  ; puis on calcule de la même façon  $o_3$  et  $o_1$

enfin on montre que  $O_1O$  et  $O_2O_3$  sont perpendiculaires et  
 $O_1O$ ,  $O_2A$  et  $O_3B$  concourantes.

## Énoncé (théorème de Napoléon)

*Un article de Wikipédia, l'encyclopédie libre.*

Le **théorème de Napoléon** est un **théorème** de **géométrie** portant sur le **triangle équilatéral**.

Bien qu'il soit traditionnellement attribué à **Napoléon Bonaparte** (d'où le nom du théorème) qui l'aurait énoncé pour la première fois en 1787, il n'y a pas de preuve tangible qu'il soit effectivement l'auteur du théorème. La légende raconte qu'à la présentation du théorème devant l'**Académie des sciences** en 1797 au retour de la **campagne d'Italie**, **Lagrange** aurait dit à **Napoléon** : "Nous attendions tout de vous, mon Général, mais pas une leçon de géométrie."

Certaines sources précisent que la plus ancienne trace ne remonte qu'à la publication intitulée *The Ladies Diary* en 1825 par le Dr W. Rutherford, soit quatre ans après la mort de l'empereur.

