

H. ROUART

**Théorème sur les polygones superposés**

*Nouvelles annales de mathématiques 1<sup>re</sup> série*, tome 9  
(1850), p. 400

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1850\\_1\\_9\\_\\_400\\_0](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1850_1_9__400_0)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1850, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

---

**THÉORÈME SUR LES POLYGONES SUPERPOSÉS ;**

PAR M. H. ROUART,

Élève du lycée Louis-le-Grand, classe de M. Beynac.

---

**THÉORÈME.** *Si l'on place l'un sur l'autre deux polygones convexes d'un même nombre de côtés, de manière que deux côtés consécutifs de l'un soient coupés par un côté de l'autre ; on obtient une suite de triangles sailants ; le produit des côtés extérieurs de rang impair est égal à celui des côtés de rang pair.*

*Démonstration.* Soit  $n$  le nombre des côtés de chaque polygone ; on forme  $2n$  triangles extérieurs, ayant deux à deux un angle égal comme opposé par le sommet. Désignons par  $t_1, t_2, t_3, \dots, t_{2n}$  les aires des triangles, par  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{2n}$  les côtés extérieurs, et par  $b_1, b_2, b_3, \dots, b_{2n}$  les côtés intérieurs successifs ; on a la suite de rapports égaux :

$$\begin{aligned} t_1 : t_2 &:: a_1 b_1 : a_2 b_2, \\ t_2 : t_3 &:: a_3 b_2 : a_4 b_3, \\ t_3 : t_4 &:: a_5 b_3 : a_6 b_4, \\ &\dots \dots \dots \\ t_{i-2} : t_{i-1} &:: a_i b_{i-2} : a_{i+1} b_{i-1}, \\ t_{i-1} : t_i &:: a_{i+1} b_{i-1} : a_{i+2} b_i, \\ &\dots \dots \dots \\ t_{2n} : t_1 &:: a_{4n-1} b_{2n} : a_{4n} b_1. \end{aligned}$$

Multipliant par ordre, et supprimant les facteurs communs, on obtient

$$a_1 a_3 a_5 \dots a_{4n-1} = a_2 a_4 a_6 \dots a_{4n}.$$

C. Q. F. D.

---