

E. DE JONQUIÈRES

**Solution géométrique de la question
377 (Harrison)**

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 16
(1857), p. 407-409

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1857_1_16__407_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1857, 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/>

SOLUTION GÉOMÉTRIQUE DE LA QUESTION 377 (HARRISON)

(voir p 179),

PAR M. E. DE JONQUIÈRES.

Pour abrégé, je ne répète pas l'énoncé qui est assez long.

1^o. Je vais prouver que les droites $AB, A_1 B_1, A_2 B_2$, etc., concourent en un même point γ ; que les droites AC ,

de droites $AC, A_1 C_1, A_2 C_2$, etc., et $BC, B_1 C_1, B_2 C_2$, etc.

2°. Les triangles $ABC, A_1 B_1 C_1$ sont homologues. Donc les trois points de concours de leurs côtés homologues sont en ligne droite. ces points sont α, β , et γ . (*Géom. sup.*, n° 365).

3°. Considérons le quadrilatère $ABOC$. Les points A_1, B_1, C_1 sont respectivement les points de concours de ses deux diagonales et de ses côtés opposés. Donc les deux diagonales $A_1 A$ et $A_1 C$ sont conjuguées harmoniques par rapport aux deux droites $A_1 B_1, A_1 C_1$ (*Géom. sup.*, n° 346). Or les deux diagonales sont rectangulaires; donc $A_1 A$ bissecte l'angle $B_1 A_1 C_1$ (*Géom. sup.*, n° 80).

Mais cette propriété ne s'étend pas aux autres angles tels que $B_2 A_2 C_2$, etc.

Car si l'on considère le quadrilatère $A_1 B_1 OC_1$, on aura pareillement $A_2 A_1$ et $A_2 B_1$ conjuguées harmoniques par rapport à $A_2 B_2$ et $A_2 C_2$. Donc si $A_2 A_1$ bissectait l'angle $B_2 A_2 C_2$, $A_2 B_1$ serait perpendiculaire sur $A_2 A_1$ (*Géom. sup.*, n° 80), autrement dit les droites $A_2 \alpha$ et $A_1 \alpha$ seraient parallèles, ce qui n'a pas lieu en général.

Note du Rédacteur. On peut considérer OA, OB, OC comme les projections des arêtes d'un angle trièdre et $ABC, A_1 B_1 C_1$ comme les projections des deux sections triangulaires faites dans le trièdre; dès lors les propriétés géométriques des points α, β, γ deviennent intuitives: moyen de démonstration indiqué par M. Brianchon depuis nombre d'années. L'erreur signalée ici existe dans le texte anglais que j'ai copié de confiance; il reste à démontrer la partie analytique, la partie essentielle du théorème.

Prochainement une solution complète par M. Richard d'Oxamendi.