

A. MANNHEIM

Solution géométrique du problème sur l'axe radical

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 7
(1848), p. 231-232

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1848_1_7_231_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1848, 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

du problème sur l'axe radical (Q. 67, t. II, p. 327).

PAR M. A. MANNHEIM,

élève du lycée Charlemagne (classe de M. Catalan).

Étant données deux circonférences dans le même plan, A un point sur la première circonférence, et B un point sur la seconde; trouver sur l'axe radical des deux circonférences un point C, tel qu'en menant les sécantes CA, CB, elles coupent les circonférences en deux points D, E, de manière que la droite DE soit à angle droit sur l'axe radical (*fig. 30*).

Supposons le problème résolu. Soit C le point cherché. G étant le point de rencontre de la droite DE avec l'axe radical, élevons au point A la perpendiculaire AC' à la sécante CD. Les deux triangles CAC' et DCG sont semblables, et l'on a $CA \times CD = CG \times CC'$; mais puisque le point C est un point de l'axe radical, l'on a $CA \times CD = CB \times CE$; et $CG \times CC' = CB \times CE$; donc les triangles CBC' et CGE sont semblables, et la droite BC' est perpendiculaire à CE. On voit donc que les perpendiculaires AC' et BC' aux sécantes CD et CE se coupent sur l'axe radical. Actuellement les points C, A, B, C' sont sur une même circonférence; car $CAC' = 1^d$; $CBC' = 1^d$. Mais cette circonférence passant par les deux points A et B, son centre est situé sur l'axe radical. Elle est donc déterminée, et les points où elle coupe l'axe radical sont les points cherchés. La circonférence ayant son centre sur l'axe radical, le problème admet deux solutions. Si les points donnés

A et B sont sur une perpendiculaire à l'axe radical, l'un des points est à l'infini, et l'autre est le point où AB rencontre l'axe radical. C'est ce qu'indique la construction.
