

Note sur la question 787 (voir le n° d'octobre 1866)

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 6
(1867), p. 475-476

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1867_2_6__475_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1867, 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/>

NOTE SUR LA QUESTION 787.

(Voir le n^o d'octobre 1866.)

Déterminer le lieu géométrique du centre d'une sphère qui coupe sous des angles α , β , γ trois sphères données A, B, C.

Plusieurs solutions de ce problème nous ont été communiquées; aucune d'elles ne détermine *exactement* le lieu géométrique dont il s'agit.

Dans quelques-unes, il est bien démontré que le centre d'une sphère qui coupe sous les angles α , β , γ les trois sphères A, B, C, appartient nécessairement à l'un des plans d'un certain système que le calcul a déterminé; mais on en a conclu, à tort, que le lieu cherché se compose du système de ces plans.

D'autres solutions, ne tenant aucun compte des doubles signes dont les cosinus doivent être précédés dans le

calcul qui a été fait (*), ont abouti à cette conclusion : que le lieu géométrique cherché est formé d'une seule conique située dans un plan passant par l'axe radical des trois sphères données. S'il en était ainsi, on ne pourrait trouver sur le plan des centres A, B, C que deux circonférences coupant sous les angles α , β , γ les trois grands cercles des sphères A, B, C qui appartiennent à ce plan ; ce qui est inexact, car il y a généralement huit circonférences satisfaisant à cette condition. Leurs centres forment quatre systèmes de deux points situés respectivement sur quatre droites concourantes au centre radical des trois cercles considérés.

Nous engageons donc les personnes qui ont traité la question 787. à examiner de nouveau les raisonnements et les calculs qu'elles ont faits pour la résoudre. G.