ANNALES
DE MATHÉMATIQUES
PURES ET APPLIQUÉES.

Questions proposées

Annales de Mathématiques pures et appliquées, tome 6 (1815-1816), p. 347-348
<http://www.numdam.org/item?id=AMPA_1815-1816__6__347_1>

QUESTIONS PROPOSÉES.

Problèmes de Géométrie.

I. DÉTERMINER dans quels cas le pôle du cercle circonscrit à un triangle sphérique *donné* est intérieur au triangle, dans quel cas il se trouve sur l'un de ses côtés, et dans quel cas il lui est extérieur.

Démontrer en outre, s'il est possible, que, dans ce dernier cas, le triangle sphérique est toujours décomposable en d'autres tels que, pour aucun d'eux, le pôle du cercle circonscrit ne lui est extérieur?

II. Determiner dans quels cas le centre de la sphère circonscrite à un tétraèdre *donné* est intérieur au tétraèdre, dans quel cas il se trouve sur sa surface, et dans quel cas il lui est extérieur. Démontrer en outre, s'il est possible, que, dans ce dernier cas, le tétraèdre est toujours décomposable en d'autres tels que, pour aucun d'eux, le centre de la sphère circonscrite ne lui est extérieur ?

Théorèmes de Géométrie.

On sait que, lorsque deux golygones semblables sont semblablement situés sur un même plan, c'est-à-dire, lorsqu'ils ont leurs côtés homologues parallèles, les droites qui joignent leurs sommets homologues concourent en un même point, qu'on peut appeler le *centre de similitude* des deux polygones. On peut de plus appeler *axe radical* des mêmes polygones la droite qui joint les intersections de deux quelconques des côtés du premier avec leurs homologues dans le second.

Ces démonstrations admises, on propose de démontrer les deux théorèmes suivans :

Trois polygônes semblables étant semblablement placés sur un même plan; 1.° les trois centres de similitude qui résultent de leur combinaison deux à deux sont situés sur une même ligne droite; 2.° les trois axes radicaux qui résultent de la même combinaison se coupent en un même point.