
ANNALES DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES.

J. B. DURRANDE

**Questions résolues. Solution des deux problèmes de géométrie
énoncés à la page 288 du VII.e volume de ce recueil**

Annales de Mathématiques pures et appliquées, tome 8 (1817-1818), p. 162-163

http://www.numdam.org/item?id=AMPA_1817-1818__8__162_0

© Annales de Mathématiques pures et appliquées, 1817-1818, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Annales de Mathématiques pures et appliquées » 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/>

QUESTIONS RÉSOLUES.

*Solution des deux problèmes de géométrie énoncés à
la page 288 du VII.^e volume de ce recueil ;*

Par M. J. B. DURRANDE , professeur de mathématiques
au collège d'Agde.



ÉNONCÉS. I. *Inscrire à un cercle décrit sur une sphère un triangle sphérique dont les côtés passent par trois points donnés sur cette sphère ?*

II. *Circonscrire à un cercle décrit sur une sphère un triangle sphérique dont les sommets soient situés sur trois arcs de grands cercles donnés sur cette sphère ?*

Solution. I Soient menés , aux trois points donnés , des rayons qui perceront le plan du cercle donné en trois nouveaux points.

Par les méthodes enseignées (tom. VII , pag. 325) , soit inscrit au cercle un triangle rectiligne dont les côtés passent par ces trois nouveaux points.

En conduisant des arcs de grands cercles par les trois sommets de ce triangle , pris deux à deux ; ces arcs seront évidemment les côtés du triangle sphérique demandé.

II. Les plans des grands cercles qui répondent aux trois arcs donnés coupent le plan du cercle donné suivant trois droites.

Par les méthodes enseignées (tom. VII , pag. 325) soit circonscrit au cercle donné un triangle rectiligne dont les sommets s'appuient sur ces trois droites.

En conduisant , par les points de contact des côtés de ce triangle avec le cercle donné , des arcs de grands cercles tangens à ce cercle , ces arcs seront évidemment les trois côtés du triangle sphérique demandé (*).

(*) On peut aussi , d'après l'observation faite (tom. IV , pag. 84) et ce qui a été dit (tom. VII , pag. 325) , construire directement les deux problèmes sur la sphère , sans employer d'autre instrument qu'un compas à ouverture fixe et égale à la diagonale du carré construit sur le rayon.

De plus , puisque d'après le précédent mémoire de M. Poncelet (pag. 145) les problèmes généraux dont ceux de l'endroit cité ne sont que des cas particuliers peuvent également être résolus avec la règle seulement ; il s'ensuit qu'à l'aide du même compas à ouverture fixe , on peut construire immédiatement , sur la sphère , les deux problèmes suivans ;

I. A un cercle donné sur une sphère , inscrire un polygone sphérique de tant de sommets qu'on voudra , dont les côtés passent respectivement par un même nombre de points donnés sur cette sphère.

II. A un cercle donné sur une sphère , circoncrire un polygone sphérique de tant de côtés qu'on voudra , dont les sommets s'appuient sur un même nombre d'arcs de grands cercles donnés sur cette sphère.

J. D. G.