

JULLIEN

Tétragonométrie sphérique

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 9
(1850), p. 362-363

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1850_1_9__362_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1850, 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/>

TÉTRAGONOMÉTRIE SPHÉRIQUE

(voir t. IX, p. 126);

PAR M. L'ABBÉ JULLIEN,
Professeur de mathématiques.

Appliquons au quadrilatère sphérique la méthode donnée pour le quadrilatère plan.

En conservant la même notation, on a

$$\cos b = \cos a \cos x + \sin a \sin x \cos \alpha,$$

$$\cos c = \cos d \cos x + \sin d \sin x \cos \beta,$$

$$\cos \gamma = \cos a \cos b + \sin a \sin b \cos A;$$

d'où l'on tire

$$\cos \alpha = \frac{\cos b - \cos a \cos x}{\sin a \sin x},$$

$$\cos \beta = \frac{\cos c - \cos d \cos x}{\sin d \sin x},$$

$$\cos A = \frac{\cos \gamma - \cos a \cos b}{\sin a \sin b}.$$

Si l'on substitue ces valeurs dans la formule

$$1 - \cos^2 \alpha - \cos^2 \beta - \cos^2 A + 2 \cos \alpha \cos \beta \cos A = 0,$$

on obtient

$$\begin{aligned} & \sin^2 b \cos^2 d + \cos^2 a \sin^2 c + \cos^2 b \cos^2 d + \cos^2 c \cos^2 x + \sin^2 x \cos^2 y \\ & + 2 (\cos a \cos c \cos x \cos y + \cos b \cos d \cos x \cos y + \cos a \cos b \cos c \cos d) \\ & \quad + \cos^2 b \sin^2 c \cos^2 x \\ & = 2 (\cos a \cos b \cos x + \cos c \cos d \cos x + \cos a \cos d \cos y + \cos b \cos x \cos y) \\ & \quad + \sin^2 b \sin^2 c \sin^2 x. \end{aligned}$$