

Certificats d'astronomie

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 4
(1904), p. 136-137

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1904_4_4__136_1>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1904, 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/>

CERTIFICATS D'ASTRONOMIE.

Marseille.

ÉPREUVE ÉCRITE. — *Description sommaire de la lunette méridienne. Formules employées pour corriger une observation de passage en supposant imparfait le réglage de la lunette méridienne.*

Établir ces formules et indiquer comment on calcule les constantes qui y figurent.

ÉPREUVE PRATIQUE. — *Calculer le volume du tétraèdre OABC connaissant les longueurs (a, b, c) des arêtes qui aboutissent au sommet O, ainsi que les angles (α, β, γ) que forment deux à deux ces arêtes.*

Données numériques :

$$\begin{array}{ll} a = 421,567^{\text{m}}, & \alpha = 75.25'.38'',6, \\ b = 657,643, & \beta = 98.9.25,7, \\ c = 549,536, & \gamma = 54.43.17,9. \end{array}$$

SOLUTION.

$$V = \frac{1}{3} abc \sqrt{\sin p \sin(p - \alpha) \sin(p - \beta) \sin(p - \gamma)} = \frac{1}{3} abc \Delta.$$

			Log.
$2p$	$228^{\circ}.18'.22''.2$	$\sin p$	$\overline{1},9602117$
p	$114. 9.11,1$	$\sin(p - \alpha)$...	$\overline{1},7962916$
$p - \alpha$	$38.43.32,5$	$\sin(p - \beta)$...	$\overline{1},4402308$
$p - \beta$	$15.59.45,4$	$\sin(p - \gamma)$...	$\overline{1},9350139$
$p - \gamma$	$59.25.53,2$	Δ	<u>$\overline{1},1317480$</u>

$$V = 18\,689\,840^{\text{m}^3}.$$

Δ	$\overline{1},5658740$
colog. 3.....	$\overline{1},5228787$
a	$2,6248666$
b	$2,8179902$
c	<u>$2,7399961$</u>
V	$7,2716056$
	(Novembre 1901.)

Nancy.

ÉPREUVE ÉCRITE. — I. *Étude du mouvement de la Lune sur la sphère céleste; détermination de l'époque du passage de la Lune par un nœud; rétrogradation de la ligne des nœuds; nutation de l'orbite lunaire; révolutions tropique, sidérale, synodique de la Lune; révolution tropique des nœuds.*

II. *Définition des inégalités séculaires, des inégalités périodiques et des inégalités à longue période; qu'entend-on par stabilité du système solaire?*

ÉPREUVE PRATIQUE. — *A Metz, dont la latitude est*

$$\varphi = 49^{\circ}7'14'',$$

on a observé l'azimut et la hauteur d'une étoile

$$a = 22^{\circ}4'38'10'', \quad h = 46^{\circ}9'20'',$$

l'heure sidérale au moment de l'observation étant

$$\theta = 22^{\text{h}}56^{\text{m}};$$

calculer l'ascension droite et la déclinaison de l'étoile.

(Novembre 1901.)
