

Certificats d'astronomie

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 9
(1909), p. 98-99

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1909_4_9_98_0>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1909, 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.

Caen.

ÉPREUVE ÉCRITE. — 1° *Éclipses de Lune.*

2° *Expression du temps dans le mouvement parabolique d'une comète.*

ÉPREUVE PRATIQUE. — *A un instant donné, l'anomalie moyenne de Vénus est*

$$\zeta = 18^{\circ} 30' 15'';$$

les éléments de son orbite elliptique sont :

Longitude du nœud ascendant...	$\theta = 75^{\circ} 19' 59''$
Inclinaison du plan de l'orbite...	$i = 3^{\circ} 23' 35''$
Longitude du périhélie.....	$\varpi = 129^{\circ} 27' 15''$
Excentricité.....	$e = 0,068\,433$
Demi-grand axe.....	$a = 0,723\,33$

Calculer l'anomalie excentrique u , l'anomalie vraie w , la longitude et la latitude α et β , la distance de Vénus au Soleil, r .

SOLUTION.

On trouve

$$\begin{aligned} u &= 19^{\circ} 50' 4'', & w &= 21^{\circ} 12' 40'', \\ \alpha &= 150^{\circ} 38' 26'', & \beta &= 3^{\circ} 16' 56'', & r &= 0,676\,77. \end{aligned}$$

(Juin 1908.)

Dijon.

ÉPREUVE ÉCRITE. — I. *Mesure des hauteurs au théodolite.*

II. *Détermination des éléments de l'ellipsoïde terrestre.*

ÉPREUVE PRATIQUE. — *Déterminer la longueur de l'arc de 1° sur le méridien et la parallèle à la latitude de 42°.*

Données. — Rayon équatorial de la Terre 6378253^m.
Aplatissement $\frac{1}{293}$.

(Juillet 1907.)

ÉPREUVE ÉCRITE. — I. *Théorie du niveau à bulle d'air.*

II. *Détermination de la latitude par une hauteur de la Polaire.*

(Pas d'épreuve pratique.)

(Novembre 1907.)

Grenoble.

ÉPREUVE ÉCRITE. — *Deux grandeurs x, y sont liées à trois grandeurs mesurables A, B, N par une relation linéaire*

$$(1) \quad AX + BY = N.$$

On a effectué μ mesures $n_1, n_2, \dots, n_\mu$ de N correspondant à μ systèmes de valeurs exactes $(a_1, b_1), (a_2, b_2) \dots, (a_\mu, b_\mu)$ de A et de B. Déterminer, par la méthode des moindres carrés, les valeurs les plus probables x, y de X et de Y.

Erreur moyenne des mesures de N; erreurs à craindre sur x et sur y .

ÉPREUVE PRATIQUE. — *Calcul des longitude et latitude héliocentriques de Mars pour le 2 juillet 1908, midi, temps moyen de Paris.*

Données numériques :

Pour le 1^{er} janvier 1850, midi, temps moyen de Paris,

$$l_0 = 83^\circ 40' 30'';$$

Pour 1908,

$$\varpi = 333^\circ 17' 54'',$$

$$\Omega_0 = 48^\circ 23' 53'',$$

$$i = 1^\circ 51' 2''.$$

Enfin, on a

$$n = 1886'', 5184, \quad e = 0,093\,261.$$

(Juillet 1908.)

— T H F