

Certificats d'astronomie approfondie

Nouvelles annales de mathématiques 6^e série, tome 1
(1925), p. 154-155

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1925_6_1__154_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1925, 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 APPROFONDIE.

ÉPREUVE THÉORIQUE. — I. *Détermination des coordonnées géographiques d'un lieu par les observations extramériidiennes.*

II. *Parallaxe (étoiles et astres du système solaire).*

ÉPREUVE PRATIQUE. — *Les éléments écliptiques de l'orbite de Mercure sont :*

$$\log \alpha = \bar{1},58782,$$

$$\log e = \bar{1},31363,$$

$$\varpi = 47^{\circ} 15' 47'',$$

$$i = 7^{\circ} 0' 11'',$$

$$\varpi = 76^{\circ} 3' 8''.$$

A la date 1910 juillet 15, calculer les coordonnées écliptiques de la planète et sa distance au Soleil, sachant que sa longitude dans l'orbite est $90^{\circ} 49' 12''$.

[Résultats : longitude, $90^{\circ} 36', 4$; latitude $+4^{\circ} 49', 2$; $\log r = \bar{1},49931$].

(Montpellier, juin 1922.)

ÉPREUVE THÉORIQUE. — I. La réfraction.

II. *Exposer sommairement la théorie de l'influence du Soleil sur le phénomène de la précession des équinoxes. Indiquer la forme des résultats.*

C. 30. — ÉPREUVE PRATIQUE. — *On observe, à une même hauteur h inconnue, trois étoiles :*

Etoile.	Ascension droite.	Déclinaison.	Heure indiquée par
			le chronomètre sidéral.
	^h ^m ^s	^o	^h ^m ^s
1 ^{re}	6.19.25,9	—17.54.57"	4.15.41,8
2 ^e	3.59.12,8	+ 5.47. 3	5. 1.53,2
3 ^e	6.35.30,0	—43. 7.36	5.30.54,5

On demande la latitude du lieu, la correction du chronomètre pour avoir le temps sidéral local et la hauteur h.

(Clermont-Ferrand, novembre 1925.)

ÉPREUVE THÉORIQUE. — I. Établissement par le calcul des cadrans solaires à plan vertical.

II. Intégration, par la méthode de Jacobi, des équations différentielles du mouvement képlérien.

C. 51. — ÉPREUVE PRATIQUE. — En un lieu de latitude $\varphi = +40^{\circ}50'13''$, on a observé à l'ouest du méridien l'étoile α -Orion dont les coordonnées à la date de l'observation sont : $\alpha = 5^{\text{h}}51^{\text{m}}3^{\text{s}}$, $\delta = +7^{\circ}23'32''$. La hauteur, corrigée de la réfraction était $h = 43^{\circ}25'17''$; à ce moment le chronomètre indiquait $13^{\text{h}}20^{\text{m}}17^{\text{s}}$ (temps sidéral de Greenwich). Quelle est la longitude du lieu d'observation, et quel est l'azimut de l'étoile à l'instant de l'observation?

(Poitiers, juin 1925.)

ÉPREUVE THÉORIQUE. — 1^o Réfraction astronomique : formule générale et altération de la forme circulaire des astres.

2^o Formule d'interpolation de Newton. Application à la discussion de l'interpolation linéaire dans les tables de logarithmes.

C. 52. — ÉPREUVE PRATIQUE. — Le 1^{er} mars 1924, à midi (T. M. G.), les coordonnées héliocentriques de Mercure sont :

Longitude.....	284°24'22",4
Latitude.....	— 5°52'50",7
Log. rayon vecteur.....	1,6557725

A la même époque, les coordonnées du Soleil sont :

Longitude.....	340°38'51",96
Latitude.....	+ 0",62
Log. rayon vecteur.	1,9961564

On demande de calculer les coordonnées géocentriques de Mercure à la même époque, avec l'approximation des tables à 5 décimales.

(Poitiers, novembre 1925.)