NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

Certificats d'astronomie

Nouvelles annales de mathématiques 4e série, tome 4 (1904), p. 513-515

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1904_4_4__513_1>

CERTIFICATS D'ASTRONOMIE.

Paris.

ÉPREUVE ÉCRITE. — 1° *Mesure du temps. Le candidat devra définir les diverses unités (jours et années) employées en Astronomie, décrire les moyens de les déterminer, préciser leurs durées et leurs variations s'il y a lieu, leurs rapports et les origines à partir desquelles on les compte, enfin la conversion de ces unités les unes dans les autres.*

2° *Théorie et emploi du niveau à bulle d'air*

ÉPREUVE PRATIQUE. — *On a observé le centre de la Lune, en un lieu donné de la surface de la Terre; l'ascension droite observée est*

$$\alpha' = 15^h 22^m 0^s,56;$$

la déclinaison observée est

$$\delta' = -14^\circ 54' 36'',0;$$

le temps sidéral local au moment de l'observation est

$$t = 8^h 35^m 39^s,02;$$

la parallaxe horizontale équatoriale de la Lune au même moment est

$$\pi = 55' 50'',3;$$

la latitude géocentrique du lieu d'observation est

$$\varphi = 51^\circ 17' 24'',6,$$

et le rayon vecteur de ce point est

$$\rho = 0,99796,$$

le rayon équatorial de la Terre étant pris pour unité.

On demande de calculer l'ascension droite α *et la déclinaison géocentrique* δ *du centre de la Lune au même instant.*

Logarithmes à cinq décimales. (Juillet 1903.)

ÉPREUVE ÉCRITE. — I. *Aberration de la lumière : définition générale; effet particulier de chacun des mouvements de la Terre. Étude spéciale de l'aberration des fixes. Détermination de la constante d'aberration.*

II. *Mesure d'une distance zénithale à l'aide du théodolite.*

ÉPREUVE PRATIQUE. — *Dans un lieu dont la latitude boréale est* 50°, *on a observé au théodolite une étoile dont la hauteur est de* 70° *et l'azimut de* 300°; *le temps sidéral local de l'observation est de* 20^h.

Calculer la longitude et la latitude de cette étoile, en supposant l'obliquité de l'écliptique égale à 23° 27'.

(Octobre 1903.)

ÉPREUVE ÉCRITE. — I. *Expliquer et calculer l'influence de la parallaxe diurne sur les observations d'un astre.* (*On calculera simplement les corrections qu'il faut faire subir à l'ascension droite et à la déclinaison observées pour les ramener au centre de la Terre. On suppose d'ailleurs la parallaxe de l'astre assez petite pour que l'on puisse négliger son carré.*)

II *Expliquer les principes de quelques méthodes employées pour la détermination de la parallaxe du Soleil.*

Épreuve pratique. — *On trouve dans la* Connaissance des Temps pour 1903 *que le* 1er *novembre, à midi moyen, temps de Paris, les coordonnées géocentriques du Soleil étaient :*

Longitude..............	217° 53′ 25″,4
Latitude................	0″,55
Log du rayon vecteur....	$\bar{1}$,99663

On trouve de plus qu'à la même date les coordonnées héliocentriques vraies de Mercure étaient :

Longitude..............	171° 18′ 19″,6
Latitude................	5° 48′ 25″,2
Log du rayon vecteur...	$\bar{1}$,57716

On demande de calculer, pour la même date, avec la précision des Tables à cinq décimales, la longitude et la latitude géocentriques de Mercure, ainsi que le logarithme de la distance de Mercure à la Terre.

(Juillet 1904.)