
Topométrie II GMT-18098

Examen #3 (Astronomie géodésique) comptant pour 20% de la note finale

Notes de cours permises

Jeudi, le 21 avril 1994 (15:30 à 17:30). Locaux 1510 et 1512 du Pavillon Casault

Professeur: R. Santerre

$35^{\circ} 08' 07''$

- 1) Calculer la direction de la ligne A-B par rapport au méridien de référence du canton à l'aide des observations astronomiques suivantes:

Valeur moyenne du temps d'observation:	16 ^h 15 ^m HAE, le 20 avril 1994
Valeur moyenne de l'angle d'élévation du Soleil:	33° 35' 50"
Valeur moyenne de l'angle horizontal du Soleil:	244° 17' 10"
Valeur moyenne de l'angle horizontal du repère B:	30° 07' 10"
Pression et température atmosphériques:	1030 mbar, 5°C
Latitude et longitude du point A:	46° 46' 40" , -71° 16' 15"
Longitude du méridien de référence du canton:	-71° 22' 00"

N.B. Effectuer tous vos calculs dans le cahier d'examen et y inscrire les équations mathématiques utilisées. (45%)

- 2) Calculer le temps universel, le temps sidéral de Greenwich et le temps sidéral local correspondant à 8^h 15^m (HNE), le 2 avril 1994, en un lieu dont la longitude est de 69° 10' 15" Ouest. (15%)

$13^{\text{h}} 15^{\text{m}}$

$1^{\text{h}} 57^{\text{m}} 38^{\text{s}}$

$21^{\text{h}} 20^{\text{m}} 57^{\text{s}}$

- 3) En un endroit situé dans les Territoires du Nord-Ouest (Grand Nord canadien), la mesure de la distance zénithale effectuée sur une étoile à sa culmination supérieure était de 25° 15', la mesure de la distance zénithale sur la même étoile à sa culmination inférieure était de 60° 05'. Les mesures de distance zénithale sont corrigées de la réfraction astronomique. Calculer la latitude de ce site d'observation, sans avoir à utiliser de tables d'éphémérides. (20%)

$72^{\circ} 35'$

- 4) Écrire les équations mathématiques et les données requises qui permettent de calculer le temps civil approximatif du passage d'une étoile au méridien supérieur d'un lieu dont la longitude approximative est connue. voir p. 13, 15-16 (20%)
-