

Capitaine 200 voile

Voile Compléments de navigation et de météorologie

Durée : 2 heures

Est autorisé l'usage d'une calculatrice de poche y compris une calculatrice programmable, alphanumérique ou à écran graphique à condition que son fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante.

Est autorisé l'usage du document : «Calcul de passerelle - Éléments de calculs» de l'inspection générale de l'enseignement maritime ».

1^{re} QUESTION (valeur = 7)

1 (valeur = 2)

Calculer les distances loxodromiques en milles séparant les points suivants :

- $\varphi_d = 58^\circ 10,0' \text{ N}$ $\varphi_a = 18^\circ 50,0' \text{ N}$
 $G_d = 158^\circ 25,0' \text{ W}$ $G_a = 158^\circ 25,0' \text{ W}$

- $\varphi_d = 60^\circ 00,0' \text{ S}$ $\varphi_a = 60^\circ 00,0' \text{ S}$
 $G_d = 013^\circ 25,0' \text{ W}$ $G_a = 015^\circ 05,0' \text{ E}$

2 (valeur = 5)

On veut aller de LYTTELTON (Nouvelle Zélande, Ile Sud) coordonnées géographiques :

$\varphi_d = 43^\circ 35,7' \text{ S}$ et $G_d = 172^\circ 48,9' \text{ E}$

à PAPEETE (Polynésie Française) coordonnées géographiques :

$\varphi_a = 17^\circ 31,8' \text{ S}$,et $G_a = 149^\circ 40,7' \text{ W}$

Tourner la page

2.1 (valeur = 4)

Déterminer la route fond et la distance loxodromique à parcourir.

2.2 (valeur = 1)

En partant le 17 mai à TU = 06h00 , à la vitesse de 19,5 nœuds, donner la date et l'heure TU d'arrivée.

2^e QUESTION (valeur = 4)

Le 3 Septembre à T_{cp} = 21 h 09 min 45 s, on a pris au sextant la hauteur du bord supérieur du Soleil.

Hauteur instrumentale = 34° 28,4' ; erreur instrumentale $\varepsilon = +3,0'$

Élévation de l'œil = 15 mètres.

Le point estimé a pour coordonnées géographiques $\varphi_e = 12^\circ 13,9' \text{ S}$, $G_e = 084^\circ 54,0' \text{ W}$.

Calculer l'intercept et la direction azimutale du Soleil

3^e QUESTION (valeur = 2,5)

1 (valeur = 2,5)

Etablir un tableau succinct sur les saisons des cyclones dans les différentes zones océaniques.

- Océan Atlantique nord ouest (Caraïbes)
- Océan Pacifique nord ouest (Chine, Corée, Japon)
- Océan Pacifique sud (Polynésie, N. Calédonie, Australie Est)
- Océan Indien nord
- Océan Indien sud ouest (La Réunion, Madagascar)

Tourner la page

Page 2 sur 4

4^e QUESTION (valeur = 3)

Le 1^{er} septembre à TU = 12 h 04 min, le soleil culmine au Nord du lieu de l'observateur.

La hauteur instrumentale du bord inférieur est de $43^{\circ} 31,5'$;

L'erreur instrumentale $\varepsilon = +1,1'$;

L'élévation de l'œil : 7 mètres.

Calculer la latitude du lieu d'observation.

5^e QUESTION (valeur = 3,5)

Compléter, sur l'annexe 1, les différents parties du sextant .

Nota :

Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence. De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.

La copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.

Tourner la page

NUMERO DE PLACE :

NE RIEN INSCRIRE AU DESSUS DE CETTE LIGNE (sauf n° de place)

ANNEXE À COMPLÉTER 1

Document à rendre avec la copie d'examen

Schéma d'un sextant de marine par Joaquim Alves Gaspar, droits libres d'utilisation sous la licence GNU free, Creative commons paternité.

