

Capitaine 200 voile

Voile Compléments de navigation et de météorologie

Durée : 2 heures

Est autorisé l'usage des calculatrices non programmables sans mémoire alphanumérique et des calculatrices avec mémoire alphanumérique et/ou avec écran graphique qui disposent d'une fonctionnalité « mode examen » conforme.

Document autorisé : Extrait des éphémérides nautiques – UCEM

1^{re} QUESTION (valeur = 4)

Un navire se trouve par sur la position : $\varphi_D = 38^{\circ}00,0' S$ et $G_D = 057^{\circ}40,0' W$.

Il veut rejoindre le point dont les coordonnées sont : $\varphi_A = 34^{\circ}00,0' S$ et $G_A = 018^{\circ}00,0' E$.

Calculer les distances loxodromique et orthodromique à parcourir.

2^e QUESTION (valeur = 4)

Le 29 août à 9 h 34 min, heure du fuseau du lieu (Tcf), un navire a pour coordonnées géographiques estimées : $\varphi_e = 35^{\circ} 28,0' S$ et $G_e = 040^{\circ}00,0' E$.

La route fond est au 040° et la vitesse fond est de 9 nœuds.

Donner l'heure de passage au méridien supérieur.

3^e QUESTION (valeur = 4)

Le 2 septembre à 10 h 34 min 41 s (heure T_{cp}), on observe le bord inférieur du soleil (observation face au Nord) à une hauteur instrumentale $H_i = 54^{\circ}45,3'$.

On donne :

- Erreur instrumentale : $\varepsilon = - 0,1'$;
- Elévation de l'œil : $e = 2$ m.

Déterminer la latitude du lieu.

4^e QUESTION (valeur = 3)

Le 30 août un navire se trouve par $\varphi_e = 40^{\circ} 34,0' N$ et $G_e = 168^{\circ} 41,0' W$.

À 20 h 50 min T_{cp}, on relève l'étoile polaire au relèvement compas $Z_c = - 2^{\circ}$.

Déterminer la variation.

5^e QUESTION (valeur = 3)

Définir et lister les différentes perturbations cycloniques.

6^e QUESTION (valeur = 2)

Détailler les manœuvres conseillées à l'approche imminente d'un cyclone tropical dans l'hémisphère nord.

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 le (la) conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il (elle) doit la (ou les) mentionner explicitement.

La copie rendue ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, il convient de s'abstenir de signer ou d'identifier le document.