

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 éphémérides nautiques](#). Bureau des examens maritimes (DGAMPA :GM5) version du 12/11/2024.

1^{re} QUESTION (valeur = 4)

Vous êtes skipper d'un voilier partant des Samoa pour rejoindre Port Vila aux Vanuatu.

Départ : $\varphi_D = 13^\circ 55'S$ Arrivée : $\varphi_A = 17^\circ 35'S$
 $G_D = 172^\circ 10'W$ $G_A = 168^\circ 43'E$

1 (valeur = 3)

Calculer la route et la distance loxodromique.

2 (valeur = 1)

Vous partez le 10 septembre à 06 h 00 min Tcf, vous estimez votre vitesse moyenne à 10 nœuds sur l'ensemble du trajet.

Donner le jour et l'heure locale Tcf de votre arrivée estimée à Port Vila.

2^e QUESTION (valeur = 5)

Le 28 Août, à l'heure Tcf = 09 h 12 min 35 s, on mesure la hauteur du bord inférieur du soleil :

$$H_i = 47^{\circ}11,2'$$

La position estimée est : $\varphi_e = 35^{\circ}30'N$
 $G_e = 040^{\circ}20'W$

L'erreur instrumentale du sextant est $\mathcal{E} = + 3,1'$ et l'élévation de l'oeil est de 4 mètres.

1 (valeur = 3)

Calculer les éléments de la droite de hauteur.

2 (valeur = 2)

Tracer la droite de hauteur en construisant un canevas Mercator.

3^e QUESTION (valeur = 2)

Le 30 août, au moment du coucher du soleil, vous relevez au compas magnétique le soleil au $Z_c = 275^{\circ}$.

Votre position estimée est : $\varphi_e = 40^{\circ}S$;
 $G_e = 080^{\circ}W$.

Calculer la variation W du compas.

4^e QUESTION (valeur = 3)

Le 28 août à T_{cp} = 17 h 30 min 20 s un skipper relève face au sud la hauteur du bord inférieur du soleil au moment de son passage au méridien supérieur du navire :

$$H_i = 49^{\circ} 36.0'.$$

L'erreur instrumentale du sextant est $\mathcal{E} = + 3,1'$ et l'élévation de l'oeil est de 4 mètres.
Déterminer sa latitude.

5^e QUESTION (valeur = 6)

1 (valeur = 1)

Définir la mer du vent.

2 (valeur = 1)

Indiquer de quels facteurs dépend l'importance des vagues.

3 (valeur = 1)

Indiquer les éléments qui caractérisent la houle.

4 (valeur =1)

Indiquer la hauteur des vagues dans le cas où la météo annonce une mer forte.

5 (valeur =2)

Faire le schéma expliquant la brise thermique diurne **et** indiquer les facteurs qui peuvent empêcher l'apparition de cette brise.

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.