

**Capitaine 200 voile**

**Voile Compléments de navigation et de météorologie**

**Durée : 2 heures**

-----

Documents autorisés : Extrait des éphémérides nautiques, navigation astronomique (document UCEM).

**1<sup>re</sup> QUESTION (valeur = 4)**

Un contrebandier quitte le port de Sao Tomé ( $L_D = 00^{\circ}20,2'N$ ,  $G_D = 006^{\circ}43,6'E$ ) pour se rendre sur l'île de Principe ( $L_A = 01^{\circ}36,6'N$ ,  $G_A = 007^{\circ}23,6'E$ ).

Sa vitesse est de 4,5 nœuds et il désire arriver juste à la fin du crépuscule le 2 septembre.

1 (valeur = 2)

Calculer la route fond  $R_f$  à adopter.

2 (valeur = 2)

Calculer l'heure à laquelle il doit partir.

**2<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 6)**

Le 29 août à Tcf = 16 h 17 min 12 s, le skipper d'un catamaran relève le bord inférieur du soleil  $H_i = 09^{\circ}47,2'$ .

L'erreur instrumentale est de  $+1,6'$  et l'élévation de l'œil 4 m.

La position estimée au moment de l'observation est  $L_e = 35^{\circ}12,0'S$  et  $G_e = 143^{\circ}12,0'W$ .

Calculer les éléments de la droite de hauteur et les représenter.

**3<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 6)**

Un navire quitte Port Stanley le 12 juin 2022 pour se rendre à Lomé. On donne :

– Port Stanley :  $L_D = 51^{\circ}42'S$ ,  $G_D = 057^{\circ}51'W$ .

– Lomé :  $L_A = 06^{\circ}08'N$ ,  $G_A = 001^{\circ}13'E$ .

1 (valeur = 1)

Calculer la distance parcourue en suivant une loxodromie.

2 (valeur = 1)

Calculer la distance parcourue en suivant une orthodromie.

3 (valeur = 1)

Déterminer la latitude du Vertex.

4 (valeur = 2)

On décide de suivre une orthodromie en adoptant des tronçons de loxodromie de 24 h à une vitesse de 9 nœuds.

Définir le premier tronçon de route loxodromique à suivre.

5 (valeur = 1)

Déterminer les coordonnées du premier point de changement de route.

**4<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 4)**

1.(valeur = 2)

Définir les saisons cycloniques et leur durée selon les différentes zones océaniques.

2 (valeur = 2)

Énumérer les conditions de mort d'un cyclone.

*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.*