

**Baccalauréat professionnel – « conduite et gestion des entreprises maritimes -
commerce/plaisance professionnelle »**

**Baccalauréat professionnel – « conduite et gestion des entreprises maritimes –
pêche »**

E 382 Navigation au niveau capitaine 500 (estime graphique...)

Durée 1 h 30

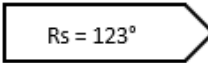
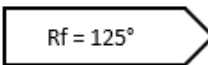
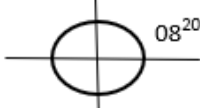
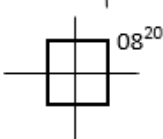
Est autorisé l'usage d'une calculatrice de poche y compris une calculatrice programmable, alphanumérique ou à écran graphique à condition que son fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante.

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 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.

Vous travaillerez sur la carte n°7066 pour la suite des exercices, et vous veillerez à respecter les représentations suivantes :

- Route surface (exemple $R_s = 123^\circ$) : 
- Route fond (exemple $R_f = 125^\circ$) : 
- Point optique (exemple à 8h20) : 
- Point GPS (exemple à 8h20) : 
- Point estimé (exemple à 8h20) : 

1^{re} QUESTION (valeur = 5)

Carte

Vous êtes à la position P0 : $\varphi = 48^\circ 40,8' N$ et $G = 005^\circ 11' W$ à 10 h 00 le 03 avril 2022. Vous devez vous rendre à 4 milles au sud du phare des Pierres Noires à 13 h 30. Pour rallier la position finale P2, vous décidez d'effectuer la traversée en 2 tronçons :

P0	Position initiale de 10 h 00
P1	$\varphi = 48^\circ 28' N$ et $G = 005^\circ 28' W$
P2	Dans le sud du phare des Pierres Noires à 4 milles

1. (valeur = 1)

Placer les points P0, P1 et P2 sur la carte, puis tracer et donner la valeur de la route fond entre les points P0 et P1 et entre les points P1 et P2.

2. (valeur = 1)

Sur la carte la déclinaison inscrite est la suivante : $4^\circ 15' W 2005 (9' E)$.

Sachant que la déviation du compas magnétique est de $+3^\circ$, déterminer l'erreur (variation) du compas magnétique W au $\frac{1}{2}$ degré près, pour l'année 2022.

Tourner la page

3. (valeur = 1)

Déterminer la vitesse fond à avoir pour rallier la position P2 à 13 h 30.

4. (valeur = 2)

À partir des éléments de l'estime suivants :

1^{er} tronçon :

- Vent : NNW / dérive 2° ;
- Courant : 140° / 3 nœuds ;
- Erreur du compas gyroscopique (variation) : $+ 1^{\circ}$.

2^e tronçon :

- Vent : NE / dérive 3° ;
- Courant : 240° / 2 nœuds ;
- Erreur du compas gyroscopique (variation) : $+ 1^{\circ}$.

Déterminer les caps compas à adopter et les vitesses surfaces sur les différents tronçons, en utilisant les éléments de l'estime donnés.

2^e QUESTION (valeur = 9)

Pour la suite des exercices, on utilisera le compas gyroscopique dont l'erreur

$$W = + 1^{\circ}$$

1. (valeur = 2)

À 12 h 03, le haut du phare des Pierres Noires émerge de l'horizon, et vous le relevez au $Zc = 107^{\circ}$. Sachant que l'élévation de votre œil au-dessus du niveau de la mer est de 6 m, donnez votre position à 12 h 03 (en φ et G). On négligera la marée.

2. (valeur = 2)

À 12 h 59, vous relevez les amers suivants :

<i>Phare de la Jument</i>	$Z_c = 338^\circ$
<i>Phare de l'île Molène</i>	$Z_c = 029^\circ$
<i>Phare des Pierres Noires</i>	$Z_c = 075^\circ$

Déterminez votre position (en ϕ et G) à 12 h 59.

3. (valeur = 2)

À 13 h 22, vous êtes situé sur l'alignement du phare de la « Pointe du Minou » et de celui de la pointe du Portzic. Vous relevez à cet instant le phare des « Pierres noires » dans le relèvement compas $Z_c = 021^\circ$.

Déterminez votre position (en ϕ et G).

4. (valeur = 2)

À 13 h 22 vous subissez une avarie moteur entraînant une perte de la propulsion et de la production d'énergie. À partir des éléments de l'estime ci-dessous, déterminez votre position (en ϕ et G) à 14 h 22 :

- $C_c = 200^\circ$;
- $W = + 1^\circ$;
- Vent = Est / 2° ;
- Courant = $259^\circ / 2$ nœuds ;
- Vitesse surface = 1,5 nœuds.

5. (valeur = 1)

Identifier le symbole présent sur la carte à la position de 14 h 22.

3^e QUESTION Marée (valeur = 6)

Vous devez vous rendre au port BRAVO le 03 août en début de soirée. Le sémaphore vous informe de la présence d'une obstruction à la navigation à l'entrée du port :

$S = - 3 m.$

1. (valeur = 3)

Expliquer succinctement le phénomène de marée.

2. (valeur = 3)

Sachant que le tirant d'eau (pied de pilote inclus) est de 1,5 m, déterminer l'heure limite de passage le 03 août en début de soirée sur la sonde, à l'aide des documents en annexe.

ANNEXE SUPPORT 1

NE DOIT PAS ÊTRE RENDUE AVEC LA COPIE D'EXAMEN

Annuaire des marées pour le port BRAVO

Prédiction des heures et hauteurs des pleines et basses mers – PORT BRAVO

JUILLET				Août				Septembre			
Heures h min	Haut, m	Heures h min	Haut, m	Heures h min	Haut, m	Heures h min	Haut, m	Heures h min	Haut, m	Heures h min	Haut, m
1 6 07 2,90 L 12 10 7,25 18 38 3,20	16 5 01 2,80 Ma 11 03 7,40 17 28 3,05 23 27 7,40	1 1 01 6,75 J 7 29 3,75 13 45 6,80 20 17 3,70	16 0 10 7,15 V 6 44 3,30 12 55 7,20 19 31 3,20	1 3 07 6,80 D 9 24 3,60 15 30 7,20 21 57 3,20	16 3 02 7,55 L 9 24 2,75 15 31 8,05 21 59 2,20						
2 0 39 7,20 Ma 7 09 3,25 13 18 7,10 19 47 3,40	17 5 59 3,00 Me 12 06 7,30 18 36 3,15	2 2 26 6,75 V 8 49 3,65 15 01 7,05 21 29 3,40	17 1 42 7,20 S 8 12 3,15 14 27 7,45 20 56 2,80	2 4 00 7,30 L 10 16 3,05 16 16 7,70 22 43 2,65	17 4 05 8,15 Ma 10 27 2,10 16 27 8,60 22 55 1,55						
3 1 50 7,05 Me 8 18 3,35 14 29 7,15 20 57 3,30	18 0 37 7,30 J 7 12 3,10 13 21 7,30 19 54 3,05	3 3 34 7,05 S 9 54 3,30 15 58 7,40 22 25 3,00	18 3 08 7,55 D 9 32 2,70 15 41 8,00 22 08 2,15	3 4 42 7,75 Ma 10 59 2,55 16 55 8,10 23 22 2,20	18 4 57 8,60 Me 11 19 1,50 17 16 9,05 23 43 1,10						
4 2 58 7,15 J 9 24 3,20 15 30 7,40 21 57 3,05	19 1 58 7,40 V 8 30 2,90 14 41 7,60 21 09 2,65	4 4 26 7,40 D 10 44 2,90 16 43 7,80 23 10 2,55	19 4 15 8,10 L 10 38 2,05 16 40 8,60 23 08 1,50	4 5 18 8,15 Me 11 37 2,10 17 30 8,45 23 58 1,85	19 5 42 8,95 J 12 05 1,15 17 09 9,30						
5 3 57 7,35 V 10 20 2,95 16 21 7,65 22 48 2,75	20 3 16 7,70 S 9 43 2,50 15 50 8,10 22 17 2,05	5 5 08 7,75 L 11 26 2,50 17 21 8,10 23 49 2,20	20 5 11 8,60 Ma 11 34 1,45 17 32 9,10	5 5 53 8,45 J 12 13 1,80 18 04 8,70	20 0 27 0,90 V 6 23 9,10 12 47 1,00 18 39 9,35						

PORT BRAVO

