

**Baccalauréats professionnels - Conduite et gestion des entreprises maritimes
"Pêche" & "Commerce/Plaisance"**

E382 Navigation au niveau capitaine 500 (estime graphique ...)

Durée : 1 h 30 min

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.

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.

1^{re} QUESTION (valeur = 5,5)

Nom	Latitude	Longitude
Bouée la Vandrée	48° 15,2' N	004° 48,2' W
Phare de la Vieille	48° 02,4' N	004° 45,4' W
Phare de Tévennec	48° 04,3' N	004° 47,7' W
phare de Creac'h	48° 27,5' N	005° 07,7' W
phare de la Jument	48° 25,3' N	005° 08,0' W
phare de Kéréon	48° 26,2' N	005° 01,5' W
Phare de Portzic	48° 21,5' N	004° 32,0' W
Phare de petit Minou	48° 20,2' N	004° 36,9' W
Bouée des Pierres Noires	48° 18,4' N	004° 58,2' W

À 21 h 15 min, un navire voulant passer le Raz de Sein, se trouve à 1,6 mille dans le 250° de la bouée de la Vandrée.

Il suit un cap au compas magnétique $C_c = 180^\circ$.

La déclinaison magnétique est $D = -2^\circ$.

La déviation du compas donnée par la courbe est $d = -1^\circ$.

Le courant porte au 300° à 2,4 nœuds.

La dérive due au vent est de 4° sur Bâbord.

La vitesse surface du navire $V_s = 10$ nœuds.

1. (valeur = 0,75)

Porter le point sur la carte à 21 h 15 min.

2. (valeur = 0,25)

Donner la valeur de l'isobathe correspondant à la position à 21 h 15 min.

3. (valeur = 1)

Calculer la route surface (R_s).

4. (valeur = 1)

4.1. (valeur = 0,75)

Déterminer la route fond (R_f).

Tourner la page

4.2. (valeur = 0,25)

Déterminer la vitesse fond (V_f).

5. (valeur = 1)

Afin de vérifier la déviation du compas magnétique à ce cap, le navire passe sur l'alignement du phare de la Vieille par le phare de Tévennec relèvé au : $Z_c = 142^\circ$. Sachant que la déclinaison (D) est de $2^\circ W$.

5.1. (valeur = 0,75)

Calculer la déviation du compas.

5.2. (valeur = 0,25)

Préciser l'utilité de cette vérification et commenter le résultat obtenu.

6. (valeur = 1,5)

6.1. (valeur = 1)

Calculer l'heure à laquelle le navire sortira du secteur rouge du phare de la Vieille et rentrera dans son secteur blanc.

6.2. (valeur = 0,5)

Déterminer le relèvement vrai du phare de Tévennec à cette heure.

2^e QUESTION (valeur = 8,5)

À 06 h 30 min, un navire en route se trouve sur l'alignement du phare de Creac'h par le phare de la Jument.

Au même instant, il relève au compas magnétique le phare de Kéréon au $Z_c = 049^\circ$.

La variation est $W = -4^\circ$.

Le courant porte au 080° à 2,6 nœuds.

Un vent de Sud Ouest donne une dérive de 5° .

La vitesse surface du navire $V_s = 14$ nœuds.

1. (valeur = 0,5)

Porter le point sur la carte à 06 h 30 min.

2. (valeur = 1)

Déterminer les coordonnées géographiques du navire à 06 h 30 min.

3. (valeur = 2,5)

De ce point de 06 h 30 min, on veut rejoindre l'alignement du phare de Portzic par le phare du Petit Minou en ne passant pas à moins de 1 mille de la bouée de la basse occidentale des Pierres Noires.

3.1. (valeur = 1)

Déterminer la route fond (Rf).

3.2. (valeur = 1,5)

Déterminer la vitesse fond (Vf).

4. (valeur = 1)

Déterminer la route surface (Rs).

5. (valeur = 1)

Calculer le cap compas (Cc) à suivre pour rejoindre l'alignement du phare de Portzic par le phare du petit Minou.

6. (valeur = 2,5)

6.1. (valeur = 1,5)

Calculer l'heure à laquelle le navire sera sur l'alignement du phare de Portzic par le phare du petit Minou.

6.2. (valeur = 1)

Déterminer la position du navire à cette heure par rapport au phare des Pierres Noires.

3^e QUESTION (valeur = 6)

Le 29 janvier à 08 h 30 min (UT + 1), votre navire dont le tirant d'eau est de 1,75 m (pied de pilote compris) se trouve dans les environs de Port Alpha.

À l'aide des informations fournies sur l'annexe support 1 et de l'annexe à compléter 1, déterminer l'heure limite de passage pour votre navire sur une sonde soulignée notée sur la carte 1.

ANNEXE SUPPORT 1

NE DOIT PAS ÊTRE RENDUE AVEC LA COPIE D'EXAMEN

Prédiction des heures et hauteurs des pleines et basses mers – Port ALPHA

Janvier				Février				Mars							
	Heures h min	Haut. m													
1	1 00	1,45	16	1 55	0,95	1	1 55	1,25	16	2 52	1,65	1	0 54	0,75	
Ma	6 27	5,60	Me	7 14	5,75	V	7 21	5,60	S	7 53	5,25	V	6 25	6,00	
	13 26	1,40		14 19	1,00		14 21	1,30		15 07	1,85		13 19	0,85	
	18 50	5,35		19 23	5,35		19 47	5,35		20 00	5,00		18 47	5,85	
2	1 37	1,55	17	2 42	1,30	2	2 37	1,40	17	3 37	2,05	2	1 34	0,90	
Me	7 03	5,50	J	7 50	5,45	S	8 00	5,35	D	8 32	4,85	S	7 01	5,80	
	14 04	1,50		15 03	1,40		15 06	1,55		15 52	2,25		14 00	1,05	
	19 28	5,20		19 57	5,10		20 31	5,10		20 42	4,65		19 24	5,60	
3	2 18	1,65	18	3 30	1,70	3	3 26	1,60	18	4 29	2,40	3	2 17	1,15	
J	7 42	5,30	V	8 28	5,10	D	8 47	5,05	L	9 24	4,45	D	7 39	5,45	
	14 45	1,65		15 50	1,85		15 59	1,80		16 49	2,55		14 45	1,35	
	20 12	5,05		20 37	4,80		21 34	4,85		21 49	4,30		20 05	5,30	
4	3 03	1,75	19	4 22	2,10	4	4 25	1,85	19	5 33	2,60	4	3 07	1,45	
V	8 26	5,10	S	9 15	4,75	L	10 03	4,70	Ma	12 27	4,25	L	8 24	5,05	
	15 32	1,80		16 43	2,20		17 02	1,95		18 00	2,70		15 39	1,70	
	21 08	4,85		21 30	4,50		23 56	4,75					21 00	4,90	
5	3 54	1,90	20	5 21	2,35	5	5 33	1,95	20	1 23	4,40	5	4 07	1,75	
S	9 23	4,90	D	10 24	4,45	Ma	12 50	4,70	Me	6 45	2,60	Ma	9 41	4,65	
	16 28	1,95		17 44	2,45		18 15	2,00		13 44	4,40		16 43	2,00	
	22 48	4,70								19 16	2,60		23 41	4,70	
6	4 53	1,95	21	1 10	4,35	6	1 20	4,95	21	2 11	4,65	6	5 18	1,95	
D	11 02	4,75	L	6 26	2,50	Me	6 50	1,90	J	7 55	2,40	Me	12 44	4,65	
	17 32	2,00		13 16	4,40		14 05	4,95		14 31	4,65		17 59	2,10	
				18 53	2,50		19 31	1,85		20 21	2,30				
7	0 25	4,85	22	2 01	4,55	7	2 23	5,25	22	2 45	4,90	7	1 10	4,90	
L	5 58	1,90	Ma	7 34	2,45	J	8 06	1,60	V	8 52	2,05	J	6 39	1,90	
	12 57	4,85		14 12	4,60		15 02	5,25		15 05	4,95		13 55	4,90	
	18 41	1,90		20 00	2,40		20 41	1,45		21 10	1,95		19 18	1,90	
8	1 31	5,05	23	2 39	4,80	8	3 15	5,60	23	3 14	5,20	8	2 14	5,20	
Ma	7 08	1,75	Me	8 34	2,20	V	9 13	1,15	S	9 37	1,70	V	7 57	1,60	
	14 10	5,10		14 54	4,80		15 47	5,55		15 34	5,25		14 49	5,20	
	19 50	1,65		20 55	2,15		21 40	1,05		21 52	1,60		20 29	1,55	
9	2 28	5,35	24	3 10	5,05	9	3 57	5,90	24	3 42	5,45	9	3 03	5,55	
Me	8 19	1,45	J	9 24	1,95	S	10 10	0,75	D	10 17	1,40	S	9 02	1,20	
	15 08	5,35		15 28	5,05		16 23	5,80		16 04	5,50		15 29	5,50	
	20 54	1,30		21 40	1,85		22 33	0,75		22 29	1,30		21 28	1,15	
10	3 19	5,65	25	3 38	5,25	10	4 34	6,15	25	4 13	5,75	10	3 41	5,80	
J	9 23	1,05	V	10 06	1,70	D	11 00	0,50	L	10 54	1,10	D	9 55	0,85	
	15 56	5,65		15 58	5,25		16 53	5,95		16 35	5,75		15 58	5,70	
	21 52	0,95		22 19	1,60		23 21	0,55		23 05	1,00		22 18	0,80	
11	4 04	5,95	26	4 06	5,50	11	5 07	6,25	26	4 45	5,95	11	4 12	6,05	
V	10 21	0,70	S	10 44	1,45	L	11 46	0,40	Ma	11 30	0,90	L	10 42	0,65	
	16 37	5,85		16 27	5,45		17 22	6,00		17 07	5,95		16 24	5,90	
	22 45	0,65		22 55	1,40					23 41	0,85		23 04	0,65	
12	4 46	6,15	27	4 35	5,65	12	0 06	0,50	27	5 17	6,05	12	4 42	6,15	
S	11 14	0,45	D	11 20	1,25	Ma	5 40	6,25	Me	12 06	0,75	Ma	11 24	0,55	
	17 13	5,95		16 57	5,60		12 29	0,45		17 39	6,00		16 53	6,00	
	23 35	0,55		23 30	1,25		17 52	5,95					23 46	0,60	
13	5 25	6,20	28	5 06	5,80	13	0 49	0,60	28	0 17	0,75	13	5 14	6,20	
D	12 03	0,35	L	11 56	1,10	Me	6 13	6,15	J	5 51	6,10	Me	12 04	0,65	
	17 47	5,95		17 28	5,70		13 10	0,65		12 42	0,75		17 24	6,00	
							18 23	5,85		18 13	6,00				
14	0 23	0,55	29	0 05	1,10	14	1 30	0,90				14	0 25	0,70	
L	6 03	6,20	Ma	5 37	5,90	J	6 46	5,90				J	5 46	6,10	
	12 50	0,40		12 30	1,05		13 48	1,00					12 40	0,85	
	18 20	5,80		18 00	5,75		18 54	5,65					17 55	5,90	
15	1 09	0,70	30	0 40	1,05	15	2 10	1,25				15	1 02	0,95	
Ma	6 39	6,00	Me	6 06	5,90	V	7 19	5,60				V	6 18	5,95	
	13 35	0,65		13 10	1,05		14 26	1,40					13 15	1,10	
	18 51	5,60		18 33	5,70		19 26	5,35					18 26	5,75	
			31	1 17	1,10										
			J	6 45	5,80								31	1 16	0,65
				13 42	1,15								D	6 44	5,80
				19 09	5,60									13 42	0,90
														19 05	5,75

Heure UT + 1

Tourner la page

Page 6 sur 7

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

3^e Question

PORT ALPHA

