

Capitaine 500

P1-2 Navigation - Météorologie - Tenue du quart

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.

1^{re} QUESTION (valeur = 7)

Un navire veut rentrer au port de Ribadesella avant la pleine mer du matin du 12 janvier 2023.

Ce port est rattaché au port principal de Saint-Jean-de-Luz dans l'annuaire des marées.

Un extrait de l'annuaire est fourni en **ANNEXE SUPPORT 1**.

1 (valeur = 4)

1.1 (valeur = 2)

Calculer les heures de basse mer puis de pleine mer pour le matin du 12 janvier 2023 au port de Ribadesella.

1.2 (valeur = 2)

En utilisant l'**ANNEXE À COMPLÉTER 1**, déterminer les hauteurs de basse mer puis de pleine mer pour le matin du 12 janvier 2023 au port de Ribadesella.

2 (valeur = 3)

Calculer l'heure à partir de laquelle un navire avec un tirant d'eau de 2 mètres peut rentrer au port de Ribadesella le 12 janvier 2023 matin si la sonde la plus basse est indiquée O_3 sur la carte. Le pied de pilote est de 0,5 m.

2^e QUESTION (valeur = 4)

Un navire veut rejoindre La Réunion depuis l'île Maurice.

Il part d'un point $\varphi_D = 20^\circ 06,0' \text{ S}$ et $G_D = 057^\circ 24,0' \text{ E}$ pour arriver à un point $\varphi_a = 20^\circ 54,0' \text{ S}$ et $G_a = 055^\circ 18,0' \text{ E}$.

1 (valeur = 3)

Calculer la route fond et la distance à parcourir.

2 (valeur = 1)

Calculer le cap compas à adopter si on donne une déviation de 1°W , une déclinaison de 2°E et une dérive due à un vent de Sud-Est évaluée à 3° .

3^e QUESTION (valeur = 3)

Lister les actions à prendre dans le cadre d'une procédure de navigation par visibilité réduite.

4^e QUESTION (valeur = 3)

Lister les différents types de bulletins météorologiques existants et les moyens de diffusion associés.

5^e QUESTION (valeur = 3)

1 (valeur = 2)

Décrire, à l'aide de schémas simples, le principe de fonctionnement du GPS et du DGPS.

2 (valeur = 1)

Expliquer ce qu'est le WGS 84 et indiquer si des corrections peuvent être nécessaires aux informations données par un GPS.

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.

ANNEXE SUPPORT 1

NE DOIT PAS ÊTRE RENDUE AVEC LA COPIE D'EXAMEN

01 23.2. Prédictions

07 Heures UTC +1h

Heures et hauteurs des pleines et basses mers - SAINT-JEAN-DE-LUZ

Lat. 43° 24' N
Long. 001° 41' W

Janvier 2023				Février 2023				Mars 2023			
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 0 02 3,45 5 56 1,50 D 12 25 3,60 18 33 1,45		16 4 33 1,60 10 55 3,45 L 17 15 1,60 23 43 3,35		1 1 37 3,35 7 46 1,60 Me 14 08 3,30 20 07 1,60		16 0 24 3,40 6 33 1,55 J 13 09 3,40 19 17 1,55		1 6 01 1,85 12 33 3,05 Me 18 32 1,95		16 4 44 1,60 11 27 3,20 J 17 35 1,80	
2 1 05 3,50 7 02 1,45 L 13 27 3,55 19 31 1,45		17 5 43 1,60 12 09 3,45 Ma 18 26 1,50		2 2 33 3,50 8 44 1,45 J 14 59 3,45 20 56 1,45		17 1 41 3,65 7 52 1,25 V 14 22 3,65 20 24 1,25		2 1 12 3,20 7 29 1,75 J 13 52 3,15 19 48 1,80		17 0 10 3,35 6 27 1,50 V 13 07 3,35 19 09 1,60	
3 1 59 3,60 8 01 1,40 Ma 14 21 3,60 20 22 1,35		18 0 52 3,50 6 55 1,45 Me 13 22 3,55 19 33 1,35		3 3 16 3,65 9 29 1,25 V 15 39 3,60 21 36 1,30		18 2 42 3,95 8 54 0,90 S 15 19 3,95 21 17 0,90		3 2 17 3,40 8 29 1,50 V 14 44 3,35 20 40 1,55		18 1 31 3,65 7 46 1,20 S 14 16 3,65 20 13 1,25	
4 2 45 3,70 8 52 1,25 Me 15 07 3,70 21 07 1,30		19 1 55 3,75 8 00 1,20 J 14 26 3,75 20 31 1,15		4 3 53 3,85 10 07 1,10 S 16 14 3,75 22 11 1,15		19 3 34 4,30 9 46 0,55 D 16 07 4,20 22 05 0,60		4 2 59 3,60 9 11 1,30 S 15 22 3,55 21 18 1,35		19 2 31 4,00 8 43 0,85 D 15 07 3,95 21 04 0,90	
5 3 25 3,85 9 37 1,15 J 15 47 3,75 21 47 1,20		20 2 51 4,00 8 59 0,90 V 15 23 4,00 21 25 0,90		5 4 26 3,95 10 40 0,95 D 16 46 3,85 22 44 1,05		20 4 21 4,60 10 33 0,30 L 16 51 4,40 22 50 0,40		5 3 34 3,80 9 45 1,10 D 15 53 3,75 21 51 1,15		20 3 20 4,35 9 31 0,50 L 15 51 4,25 21 48 0,55	
6 4 02 3,95 10 17 1,10 V 16 24 3,80 22 23 1,15		21 3 42 4,30 9 53 0,60 S 16 15 4,20 22 15 0,70		6 4 57 4,05 11 11 0,85 L 17 16 3,90 23 15 0,95		21 5 06 4,80 11 18 0,15 Ma 17 33 4,50 23 33 0,30		6 4 05 3,95 10 16 0,90 L 16 22 3,90 22 21 0,95		21 4 04 4,60 10 14 0,30 Ma 16 30 4,40 22 30 0,35	
7 4 37 4,00 10 54 1,00 S 16 59 3,85 22 58 1,10		22 4 32 4,55 10 44 0,40 D 17 04 4,35 23 03 0,55		7 5 27 4,15 11 42 0,80 Ma 17 46 3,95 23 46 0,90		22 5 49 4,80 12 00 0,15 Me 18 14 4,45		7 4 34 4,10 10 45 0,80 Ma 16 50 4,00 22 51 0,80		22 4 45 4,75 10 54 0,20 Me 17 08 4,50 23 11 0,30	
8 5 12 4,05 11 29 1,00 D 17 33 3,85 23 32 1,10		23 5 20 4,70 11 33 0,25 L 17 51 4,35 23 51 0,45		8 5 57 4,15 12 12 0,80 Me 18 15 3,95		23 0 15 0,35 6 31 4,70 J 12 41 0,35 18 53 4,30		8 5 02 4,20 11 14 0,70 Me 17 18 4,10 23 20 0,75		23 5 25 4,75 11 33 0,25 J 17 45 4,45 23 50 0,35	
9 5 45 4,00 12 03 1,00 L 18 07 3,80		24 6 08 4,70 12 21 0,25 Ma 18 37 4,30		9 0 17 0,90 6 28 4,15 J 12 43 0,85 18 46 3,90		24 0 57 0,50 7 12 4,45 V 13 22 0,60 19 31 4,05		9 5 31 4,30 11 43 0,70 J 17 47 4,15 23 51 0,70		24 6 03 4,60 12 11 0,45 V 18 20 4,30	
10 0 06 1,10 6 18 4,00 Ma 12 36 1,05 18 40 3,75		25 0 37 0,50 6 55 4,60 Me 13 08 0,40 19 23 4,15		10 0 50 0,95 7 00 4,05 V 13 15 0,95 19 19 3,80		25 1 39 0,75 7 54 4,10 S 14 02 0,95 20 11 3,75		10 6 00 4,25 12 12 0,70 V 18 17 4,10		25 0 29 0,50 6 41 4,35 S 12 48 0,75 18 56 4,10	
11 0 40 1,15 6 52 3,95 Me 13 11 1,10 19 15 3,65		26 1 24 0,65 7 42 4,40 J 13 54 0,65 20 09 3,90		11 1 24 1,05 7 35 3,95 S 13 49 1,10 19 56 3,70		26 2 24 1,10 8 38 3,75 D 14 46 1,35 20 57 3,50		11 0 22 0,75 6 32 4,20 S 12 43 0,85 18 49 4,00		26 1 09 0,80 7 19 4,00 D 13 25 1,05 19 32 3,80	
12 1 16 1,25 7 29 3,85 J 13 47 1,25 19 53 3,55		27 2 11 0,90 8 31 4,15 V 14 41 0,95 20 58 3,65		12 2 02 1,20 8 14 3,75 D 14 28 1,30 20 40 3,55		27 3 16 1,45 9 32 3,40 L 15 38 1,65 22 01 3,25		12 0 56 0,85 7 05 4,05 D 13 16 1,00 19 24 3,85		27 1 51 1,15 8 00 3,65 L 14 05 1,40 20 14 3,55	
13 1 55 1,35 8 08 3,75 V 14 27 1,35 20 37 3,45		28 3 02 1,15 9 22 3,80 S 15 32 1,30 21 54 3,45		13 2 47 1,35 9 02 3,55 L 15 17 1,50 21 39 3,40		28 4 25 1,70 10 51 3,10 Ma 16 53 1,90 23 38 3,10		13 1 33 1,05 7 44 3,80 L 13 54 1,20 20 07 3,65		28 2 39 1,45 8 50 3,30 Ma 14 53 1,75 21 11 3,25	
14 2 39 1,45 8 54 3,60 S 15 14 1,45 21 30 3,35		29 4 00 1,40 10 23 3,50 D 16 32 1,55 23 05 3,30		14 3 45 1,55 10 07 3,35 Ma 16 23 1,65 22 57 3,30				14 2 18 1,25 8 32 3,55 Ma 14 43 1,50 21 05 3,45		29 3 44 1,75 10 07 3,00 Me 16 04 1,95 22 44 3,10	
15 3 31 1,55 9 49 3,50 D 16 09 1,55 22 34 3,35		30 5 11 1,60 11 39 3,30 L 17 46 1,70		15 5 03 1,60 11 35 3,30 Me 17 51 1,70				15 3 18 1,50 9 43 3,30 Me 15 53 1,70 22 31 3,30		30 5 22 1,90 11 55 2,95 J 17 48 2,05	
		31 0 26 3,25 6 32 1,70 Ma 13 01 3,25 19 03 1,70								31 0 29 3,10 6 56 1,80 V 13 19 3,10 19 14 1,90	

Pour se rapporter à l'heure d'été (UTC + 2h) il faut, lors des périodes de l'année où elle est en vigueur, ajouter une heure aux heures figurant dans cet annuaire.

Comité national de sélection des sujets 202311443 P1 2.docx

07 Nom du port	Lat. ° ' "	Long. ° ' "	Niveau moyen m	Heures au port principal				Hauteurs au port principal			
				Pleines mers		Basses mers		Pleines mers		Basses mers	
				VE	ME	ME	VE	VE	ME	ME	VE
				h min	h min	h min	h min	m	m	m	m
Saint-Jean-de-Luz UTC +1h page:223	43 24 N	01 41 W	2,51	05 15 17 15	11 20 23 20	05 10 17 10	11 10 23 10	4,35	3,40	1,60	0,60
France⁵											
Biscarrosse	44 28 N	01 16 W	2,49	+00 00	+00 00	+00 00	+00 00	0,00	-0,05	-0,05	-0,05
Mimizan	44 13 N	01 18 W	2,63	+00 05	+00 05	+00 00	+00 00	+0,15	+0,15	+0,10	+0,10
Vieux-Boucau	43 47 N	01 25 W	2,22	+00 10	+00 05	+00 10	+00 05	-0,45	-0,35	-0,20	-0,10
Capbreton	43 39 N	01 26 W	2,41	+00 10	+00 00	+00 00	+00 05	-0,05	-0,05	-0,10	0,00
Hendaye	43 23 N	01 47 W	2,52	+00 00	+00 00	+00 00	+00 00	+0,05	+0,05	+0,05	-0,10
Espagne⁵											
Pasajes	43 20 N	01 56 W	2,42	+00 05	+00 10	+00 00	+00 00	0,00	-0,25	+0,05	-0,15
Ría de Orio (Puente)	43 17 N	02 08 W		+00 30	+00 30	+01 20	+01 20	-0,10	-0,15	-0,10	-0,05
Zumaya	43 18 N	02 15 W		+00 00	+00 00	+00 05	+00 05	0,00	-0,05	-0,10	-0,05
Bilbao (Portugalete)	43 21 N	03 03 W	2,47	+00 05	+00 05	+00 10	+00 10	+0,05	-0,20	+0,10	-0,10
Santander	43 28 N	03 47 W	2,46	+00 00	+00 00	+00 00	+00 00	+0,05	-0,20	+0,05	-0,10
Ría de Suances	43 27 N	04 03 W		+00 35	+00 35	+00 35	+00 35	-0,50	-0,45	-0,25	-0,05
Ribadesella	43 28 N	05 04 W	2,44	+00 25	+00 40	+00 40	+00 25	+0,05	-0,25	+0,10	-0,15
Gijón (El Musel)	43 33 N	05 42 W	2,42	+00 15	+00 30	+00 30	+00 15	0,00	-0,25	+0,05	-0,10
Avilés (San Juan de Nieva)	43 35 N	05 56 W	2,27	-00 05	-00 05	+00 00	-00 05	-0,30	-0,40	-0,05	-0,20
San Esteban de Pravia	43 34 N	06 05 W		+00 15	+00 30	+00 30	+00 15	-0,40	-0,30	-0,20	-0,05
Ribadeo	43 32 N	07 02 W	2,14	+00 30	+00 45	+00 45	+00 30	-0,40	-0,40	-0,25	-0,35
Ría de Vivero	43 41 N	07 36 W	2,15	+00 30	+00 45	+00 45	+00 30	-0,40	-0,55	-0,20	-0,25
Cariño	43 44 N	07 52 W	2,21	+00 05	+00 00	+00 05	+00 00	-0,30	-0,50	-0,10	-0,20
El Ferrol (Castillo de la Palma)	43 29 N	08 15 W	2,28	-00 15	-00 05	+00 05	-00 15	-0,25	-0,45	-0,05	-0,15
La Coruña	43 21 N	08 23 W	2,22	-00 20	-00 25	-00 20	-00 25	-0,35	-0,50	-0,05	-0,15
Ría de Camariñas	43 08 N	09 11 W	2,12	-00 25	-00 30	-00 25	-00 30	-0,55	-0,60	-0,20	-0,10

23.3. — Ports rattachés à Saint-Jean-de-Luz.

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

CORRECTION DES HAUTEURS

