

Capitaine 500
P1-2 Navigation - Météorologie - Tenue de quart

Durée : 1 h 30 min

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

1^{re} QUESTION (valeur = 3)

A 10 h 00 vous êtes en position :

$\varphi d : 43^{\circ} 10' N$ et $Gd 010^{\circ} 23' E$

Vous naviguez à une vitesse fond de 15 noeuds en suivant une route fond au 310° .

Calculer votre position à 20 h 00.

2^e QUESTION (valeur = 3)

Vous êtes en position : $\varphi d : 46^{\circ} 00' N$ $Gd : 009^{\circ} 00' W$

Vous voulez vous rendre en position : $\varphi d : 47^{\circ} 45' N$ et $Ga : 007^{\circ} 22' W$

Calculer la route fond à suivre et la distance à parcourir.

3^e QUESTION (valeur = 5)

Vous devez remonter la Charente en utilisant les marées de Rochefort le 13 novembre après la basse mer du matin.

Vous devez passer à proximité d'une sonde de 0,5.

Votre navire a un tirant d'eau de 2 m et vous adoptez un pied de pilote de 0,5 m.

En utilisant les extraits de l'annuaire des marées en annexe support 1, calculer l'heure à partir de laquelle vous pourrez embouquer le chenal.

4^e QUESTION (valeur = 5)

1. (valeur = 2,5)

Différencier une carte électronique scannée d'une carte électronique vectorielle.

2. (valeur = 2,5)

Différencier une carte électronique conforme aux normes de l'OMI (ENC) d'une carte non conforme.

5^e QUESTION (valeur = 4)

Expliquer le phénomène de brise thermique diurne

Tournez la page

Page 2 sur 4

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 vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.

La copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.

Tournez la page

Page 3 sur 4

ANNEXE SUPPORT 1

NE DOIT PAS ÊTRE RENDUE AVEC LA COPIE D'EXAMEN

Marées La Rochelle

Heures UT +1h Heures et hauteurs des pleines et basses mers - LA ROCHELLE - LA PALLICE Lat. 46° 10' N Long. 001° 13' W

Octobre 2016				Novembre 2016				Décembre 2016			
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 4 29 5,95	16 4 22 6,45	1 4 59 6,00	16 5 26 6,50	1 5 14 5,90	16 6 06 6,30	1 5 14 5,90	16 6 06 6,30	1 5 14 5,90	16 6 06 6,30	1 5 14 5,90	16 6 06 6,30
10 55 1,25	10 26 0,65	11 34 1,50	11 40 0,50	11 44 1,55	12 15 0,70	11 44 1,55	12 15 0,70	11 44 1,55	12 15 0,70	11 44 1,55	12 15 0,70
S 16 42 6,05	D 16 41 6,75	Ma 17 13 5,90	Me 17 55 6,45	J 17 28 5,70	V 18 34 6,10	J 17 28 5,70	V 18 34 6,10	J 17 28 5,70	V 18 34 6,10	J 17 28 5,70	V 18 34 6,10
● 23 15 1,20	○ 22 48 0,45	23 51 1,55	23 51 1,55	○ 22 48 0,45	○ 22 48 0,45	○ 22 48 0,45	○ 22 48 0,45	○ 22 48 0,45	○ 22 48 0,45	○ 22 48 0,45	○ 22 48 0,45
2 4 54 6,00	17 5 00 6,60	2 5 29 5,90	17 0 00 0,65	2 0 01 1,65	17 0 33 0,95	2 0 01 1,65	17 0 33 0,95	2 0 01 1,65	17 0 33 0,95	2 0 01 1,65	17 0 33 0,95
11 28 1,30	11 11 0,45	12 06 1,55	6 09 6,30	5 45 5,85	6 50 6,10	5 45 5,85	6 50 6,10	5 45 5,85	6 50 6,10	5 45 5,85	6 50 6,10
D 17 08 6,05	L 17 22 6,75	Me 17 41 5,75	J 12 29 0,70	V 12 19 1,60	S 13 04 0,90	V 12 19 1,60	S 13 04 0,90	V 12 19 1,60	S 13 04 0,90	V 12 19 1,60	S 13 04 0,90
23 47 1,25	23 33 0,40	18 42 6,15	18 42 6,15	17 57 5,60	19 19 1,80	17 57 5,60	19 19 1,80	17 57 5,60	19 19 1,80	17 57 5,60	19 19 1,80
3 5 21 6,00	18 5 38 6,50	3 0 23 1,70	18 0 48 0,95	3 0 35 1,75	18 1 21 1,20	3 0 35 1,75	18 1 21 1,20	3 0 35 1,75	18 1 21 1,20	3 0 35 1,75	18 1 21 1,20
12 00 1,40	11 57 0,45	5 58 5,80	6 56 6,00	6 18 5,75	7 34 5,80	6 18 5,75	7 34 5,80	6 18 5,75	7 34 5,80	6 18 5,75	7 34 5,80
L 17 35 5,95	Ma 18 04 6,55	J 12 39 1,70	V 13 19 1,00	S 12 54 1,75	D 13 53 1,25	V 13 19 1,00	D 13 53 1,25	S 12 54 1,75	D 13 53 1,25	S 12 54 1,75	D 13 53 1,25
		18 08 5,60	19 37 5,75	18 29 5,45	20 05 5,45	18 29 5,45	20 05 5,45	18 29 5,45	20 05 5,45	18 29 5,45	20 05 5,45
4 0 18 1,45	19 0 18 0,55	4 0 55 1,90	19 1 38 1,35	4 1 11 1,95	19 2 11 1,55	4 0 55 1,90	19 1 38 1,35	4 1 11 1,95	19 2 11 1,55	4 1 11 1,95	19 2 11 1,55
5 50 5,90	6 18 6,30	6 28 5,60	7 55 5,65	6 56 5,60	8 20 5,50	6 28 5,60	7 55 5,65	6 56 5,60	8 20 5,50	6 56 5,60	8 20 5,50
Ma 12 32 1,55	Me 12 44 0,65	V 13 13 1,90	S 14 11 1,40	D 13 32 1,90	L 14 43 1,60	Me 12 44 0,65	V 13 13 1,90	S 14 11 1,40	D 13 32 1,90	L 14 43 1,60	L 14 43 1,60
18 03 5,80	18 49 6,20	18 37 5,35	20 53 5,35	19 10 5,25	21 02 5,15	18 49 6,20	20 53 5,35	19 10 5,25	21 02 5,15	18 49 6,20	21 02 5,15
5 0 50 1,65	20 1 05 0,90	5 1 30 2,15	20 2 31 1,75	5 1 51 2,10	20 3 02 1,95	5 1 30 2,15	20 2 31 1,75	5 1 51 2,10	20 3 02 1,95	5 1 51 2,10	20 3 02 1,95
6 19 5,70	7 00 5,95	7 04 5,40	9 35 5,35	7 46 5,40	9 32 5,20	7 04 5,40	9 35 5,35	7 46 5,40	9 32 5,20	7 46 5,40	9 32 5,20
Me 13 04 1,75	J 13 33 1,05	S 13 50 2,15	D 15 07 1,80	L 14 14 2,05	Ma 15 36 2,00	J 13 33 1,05	D 15 07 1,80	L 14 14 2,05	Ma 15 36 2,00	L 14 14 2,05	Ma 15 36 2,00
18 30 5,55	19 43 5,75	19 15 5,10	22 22 5,10	20 08 5,05	22 27 4,90	19 43 5,75	22 22 5,10	20 08 5,05	22 27 4,90	19 43 5,75	22 27 4,90
6 1 22 1,90	21 1 54 1,35	6 2 09 2,40	21 3 29 2,15	6 2 36 2,30	21 3 57 2,25	6 2 09 2,40	21 3 29 2,15	6 2 36 2,30	21 3 57 2,25	6 2 36 2,30	21 3 57 2,25
6 49 5,45	7 56 5,55	7 55 5,15	11 01 5,20	8 57 5,20	11 06 5,00	7 56 5,55	11 01 5,20	8 57 5,20	11 06 5,00	8 57 5,20	11 06 5,00
J 13 38 2,00	V 14 26 1,50	D 14 33 2,35	L 16 08 2,15	Ma 15 03 2,25	Me 16 33 2,30	V 14 26 1,50	L 16 08 2,15	Ma 15 03 2,25	Me 16 33 2,30	L 16 08 2,15	Ma 15 03 2,25
18 58 5,30	21 14 5,30	20 15 4,85	23 38 5,00	21 46 4,95	23 44 4,85	21 14 5,30	23 38 5,00	21 46 4,95	23 44 4,85	21 46 4,95	23 44 4,85
7 1 56 2,20	22 2 49 1,85	7 2 57 2,60	22 4 33 2,40	7 3 30 2,45	22 4 56 2,50	7 2 57 2,60	22 4 33 2,40	7 3 30 2,45	22 4 56 2,50	7 3 30 2,45	22 4 56 2,50
7 23 5,20	10 06 5,25	9 34 4,95	12 12 5,15	10 23 5,20	12 18 4,95	10 06 5,25	12 12 5,15	10 23 5,20	12 18 4,95	10 23 5,20	12 18 4,95
V 14 16 2,30	S 15 26 1,95	L 15 26 2,55	Ma 17 16 2,35	Me 16 01 2,35	J 17 36 2,50	S 15 26 1,95	L 15 26 2,55	Ma 17 16 2,35	Me 16 01 2,35	L 15 26 2,55	Ma 17 16 2,35
19 33 5,00	22 53 5,05	22 33 4,75	18 26 2,35	23 13 5,00		22 53 5,05	22 33 4,75	18 26 2,35		23 13 5,00	
8 2 36 2,50	23 3 51 2,25	8 3 56 2,80	23 0 42 5,00	8 4 33 2,50	23 0 46 4,85	3 51 2,25	0 42 5,00	4 33 2,50	0 46 4,85	3 51 2,25	0 46 4,85
8 12 4,95	11 35 5,15	11 08 5,00	5 42 2,50	11 38 5,25	6 01 2,60	11 35 5,15	5 42 2,50	11 38 5,25	6 01 2,60	11 35 5,15	5 42 2,50
S 15 00 2,55	D 16 34 2,25	Ma 16 32 2,65	Me 13 12 5,20	J 17 08 2,30	V 13 16 4,95	D 16 34 2,25	Me 13 12 5,20	J 17 08 2,30	V 13 16 4,95	D 16 34 2,25	Me 13 12 5,20
20 30 4,70	23 56 4,90	23 56 4,90	18 26 2,35	18 26 2,35	18 41 2,50	23 56 4,90	18 26 2,35	18 26 2,35	18 41 2,50	23 56 4,90	18 26 2,35
9 3 25 2,80	24 0 10 5,05	9 5 10 2,75	24 1 35 5,15	9 0 22 5,20	24 1 35 5,00	0 10 5,05	1 35 5,15	0 22 5,20	1 35 5,00	0 10 5,05	1 35 5,00
10 23 4,75	5 02 2,50	12 17 5,20	6 52 2,45	5 43 2,35	7 06 2,55	5 02 2,50	6 52 2,45	5 43 2,35	7 06 2,55	5 02 2,50	6 52 2,45
D 15 56 2,80	L 12 46 5,25	Me 17 48 2,50	J 14 01 5,30	V 12 44 5,45	S 14 03 5,05	L 12 46 5,25	J 14 01 5,30	V 12 44 5,45	S 14 03 5,05	L 12 46 5,25	J 14 01 5,30
23 19 4,60	17 50 2,35	19 29 2,20	19 29 2,20	18 18 2,10	19 41 2,35	17 50 2,35	19 29 2,20	18 18 2,10	19 41 2,35	17 50 2,35	19 29 2,20
10 4 30 2,95	1 15 5,15	10 5 57 5,20	25 2 16 5,30	10 1 20 5,45	25 2 16 5,15	1 15 5,15	2 16 5,30	1 20 5,45	2 16 5,15	1 15 5,15	2 16 5,15
11 53 4,90	6 19 2,50	6 25 2,50	7 52 2,25	6 51 2,05	8 03 2,35	6 19 2,50	6 25 2,50	6 51 2,05	8 03 2,35	6 19 2,50	6 25 2,50
L 17 10 2,85	Ma 13 45 5,40	J 13 16 5,50	V 14 38 5,40	S 13 43 5,75	D 14 42 5,20	Ma 13 45 5,40	J 13 16 5,50	V 14 38 5,40	S 13 43 5,75	D 14 42 5,20	L 14 42 5,20
	19 04 2,20	18 58 2,15	20 22 2,00	19 23 1,75	20 32 2,20	19 04 2,20	18 58 2,15	20 22 2,00	19 23 1,75	19 04 2,20	20 32 2,20
11 0 36 4,80	26 2 07 5,30	11 1 49 5,55	26 2 47 5,45	11 2 13 5,80	26 2 52 5,35	2 07 5,30	2 47 5,45	2 13 5,80	2 52 5,35	2 07 5,30	2 52 5,35
5 54 2,90	7 29 2,25	7 28 2,05	8 42 2,05	7 53 1,65	8 51 2,15	7 29 2,25	7 28 2,05	8 42 2,05	7 53 1,65	7 29 2,25	7 28 2,05
Ma 12 55 5,15	Me 14 32 5,55	V 14 08 5,90	S 15 07 5,50	D 14 37 6,00	L 15 16 5,35	Me 14 32 5,55	V 14 08 5,90	S 15 07 5,50	D 14 37 6,00	L 15 16 5,35	L 15 16 5,35
18 33 2,60	20 05 1,95	19 57 1,65	21 07 1,85	20 21 1,35	21 15 2,00	20 05 1,95	19 57 1,65	21 07 1,85	20 21 1,35	20 05 1,95	21 15 2,00
12 1 32 5,15	27 2 47 5,50	12 2 37 5,90	27 3 14 5,60	12 3 03 6,05	27 3 26 5,55	2 47 5,50	2 37 5,90	3 14 5,60	3 26 5,55	2 47 5,50	3 26 5,55
7 09 2,50	8 26 1,95	8 23 1,55	9 24 1,85	8 50 1,25	9 33 1,95	8 26 1,95	8 23 1,55	9 24 1,85	8 50 1,25	8 26 1,95	8 23 1,55
Me 13 48 5,50	J 15 08 5,65	S 14 56 6,20	D 15 33 5,65	L 15 28 6,25	Ma 15 48 5,50	J 15 08 5,65	S 14 56 6,20	D 15 33 5,65	L 15 28 6,25	J 15 08 5,65	S 14 56 6,20
19 38 2,15	20 55 1,70	20 49 1,15	21 45 1,70	21 15 1,00	21 53 1,80	20 55 1,70	20 49 1,15	21 45 1,70	21 15 1,00	20 55 1,70	21 45 1,70
13 2 20 5,50	28 3 17 5,65	13 3 21 6,25	28 3 42 5,75	13 3 50 6,30	28 3 59 5,70	3 17 5,65	3 21 6,25	3 42 5,75	3 50 6,30	3 17 5,65	3 59 5,70
8 06 2,00	9 14 1,70	9 14 1,05	10 01 1,70	9 44 0,90	10 12 1,75	9 14 1,70	9 14 1,05	10 01 1,70	9 44 0,90	9 14 1,70	9 44 0,90
J 14 36 5,90	V 15 34 5,75	D 15 42 6,50	L 16 00 5,75	Ma 16 16 6,40	Me 16 19 5,60	V 15 34 5,75	D 15 42 6,50	L 16 00 5,75	Ma 16 16 6,40	V 15 34 5,75	D 15 42 6,50
20 31 1,60	21 38 1,50	21 38 0,80	22 20 1,60	22 07 0,80	22 30 1,65	21 38 1,50	21 38 0,80	22 20 1,60	22 07 0,80	21 38 1,50	22 30 1,65
14 3 03 5,90	29 3 40 5,80	14 4 03 6,45	29 4 12 5,85	14 4 36 6,40	29 4 32 5,85	3 40 5,80	4 03 6,45	4 12 5,85	4 36 6,40	3 40 5,80	4 32 5,85
8 55 1,50	9 54 1,55	10 03 0,70	10 36 1,60	10 36 0,65	10 49 1,60	9 54 1,55	10 03 0,70	10 36 1,60	10 36 0,65	9 54 1,55	10 49 1,60
V 15 19 6,25	S 15 55 5,85	L 16 26 6,65	Ma 16 29 5,80	Me 17 03 6,45	J 16 50 5,70	S 15 55 5,85	L 16 26 6,65	Ma 16 29 5,80	Me 17 03 6,45	L 16 26 6,65	Ma 16 29 5,80
21 18 1,10	22 14 1,40	22 26 0,55	22 53 1,55	22 57 0,70	23 07 1,55	22 14 1,40	22 26 0,55	22 53 1,55	22 57 0,70	22 14 1,40	22 57 0,70
15 3 43 6,25	30 4 03 5,90	15 4 44 6,55	30 4 43 5,90	15 5 21 6,45	30 5 04 5,90	4 03 5,90	4 44 6,55	4 43 5,90	5 21 6,45	4 03 5,90	5 04 5,90
9 41 1,00	10 29 1,50	10 52 0,50	11 10 1,55	11 26 0,60	11 25 1,45	10 29 1,50	10 52 0,50	11 10 1,55	11 26 0,60	10 29 1,50	11 25 1,45

01 18.3. PORTS RATTACHÉS

Nom du port	Lat	Long	Niveau moyen	Heures au port principal				Hauteurs au			
-------------	-----	------	--------------	--------------------------	--	--	--	-------------	--	--	--