

Patron de navire aux cultures marines - Niveau 1**CM-3 Navigation - Météorologie****Durée : 1 h 30 min**

Document autorisé : Carte spéciale d'exercice 9999 du SHOM.

Est autorisé l'usage des calculatrices non programmables sans mémoire alphanumérique et des calculatrices avec mémoire alphanumérique et/ou écran graphique qui disposent d'une fonctionnalité « mode examen » conforme.

1^{re} QUESTION (valeur = 7)

À l'aide de l'annuaire des marées du SHOM (UT +1) de port Alpha donner par l'annexe support 1 et en utilisant la méthode de la règle des douzièmes.

1 (valeur = 2)

Calculer la hauteur d'eau à 15 h 40 min (UT +2), le 02 septembre.

(Arrondir la hauteur d'eau au décimètre le plus proche – exemple : 2,63 = 2,60).

2 (valeur = 4)

Le navire va passer à 15 h 40 min, le 02 septembre sur une sonde marquée 12 (sonde soulignée) sur la carte marine.

2.1 (valeur = 2)

Calculer la profondeur sur la sonde.

2.2 (valeur = 2)

Réaliser un schéma de la situation à 15 h 40 min, en faisant apparaître les données chiffrées ainsi que les termes suivants : Sonde – Profondeur – Hauteur d'Eau.

3 (valeur = 1)

Définir le terme : marée de vives eaux.

2^e QUESTION (valeur = 10)

1 (valeur = 3)

Donner les coordonnées géographiques (latitude et longitude) des amers suivants :

- feu de "l'île Dumet" ;
- bouée cardinale Nord "Bonen du Four" ;
- feu de la "pointe de Kerdonis". (Belle île).

2 (valeur = 3)

Donner les caractéristiques des amers suivants :

- feu de "l'île Dumet" ;
- bouée cardinale Nord "Bonen du Four" ;
- feu de la "pointe de Kerdonis". (Belle île).

3 (valeur = 1)

Calculer la route surface (Rs) sachant que le cap compas (Cc) est au 358° , la variation (W) est de 5° NE et que la dérive (der) estimée est de 7° par un vent de Nord.

4 (valeur = 3)

À 8 h, la position de votre navire est $L = 47^\circ 23,0'N$ et $G = 002^\circ 40,0'W$.

4.1 (valeur = 1)

Établir la position de votre navire par rapport au feu de l'île Dumet, à cet instant.

4.2 (valeur = 1)

Indiquer le relèvement vrai (Zv) du feu de l'île Dumet, à cet instant.

4.3 (valeur = 1)

Calculer le relèvement compas (Zc) du feu de l'île Dumet si la variation est $W = 4^\circ$ NW, à cet instant.

3^e QUESTION (valeur = 3)

1 (valeur = 1)

Réaliser un schéma de principe de l'établissement d'une "brise thermique diurne".

2 (valeur = 2)

Réaliser un schéma de principe d'un anticyclone dans l'hémisphère nord, illustrant le lien entre pression et direction des vents. (Seront représentés sur le schéma les isobares, les gradients de pression, des vecteurs représentant la force et la direction du vent, la lettre caractérisant l'anticyclone au centre du schéma).

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

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

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.