

**Patron de navire aux cultures marines - Niveau 1**

**CM-3 Navigation - Météorologie**

**Durée : 1 h 30 min**

-----

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.

Document autorisé : Carte spéciale d'exercice 9999 SHOM.

**1<sup>re</sup> QUESTION (valeur = 7)**

À l'aide de l'annuaire des marées (en UT +1) de l'annexe support 1 et en utilisant la méthode de la règle des douzièmes.

1 (valeur = 2)

Calculer la profondeur le **05 juillet** en période de jusant pour un navire dont le tirant d'eau est de 2,00 m, qui talonne (la quille du navire vient toucher le relief sous-marin).

2 (valeur = 2)

Le navire talonne sur une sonde marquée sur la carte marine 23.  
Calculer la hauteur d'eau à cet instant.

3 (valeur = 3)

Calculer l'heure à laquelle le navire talonne (en UT +2).

**2<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 3)**

Remplir le tableau de l'annexe à compléter 1 à joindre à votre copie d'examen.

**3<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 7)**

Un navire sort du port du Crouesty ( $47^{\circ}32'N$ ,  $002^{\circ}53'W$ ).

À 6 h 00 min, il se situe à la position  $L = 47^{\circ}31,0'N$  et  $G = 002^{\circ}58,0'W$ .

Il n'y a ni vent ni courant.

1 (valeur = 2)

Indiquer la position du navire en relèvement et distance par rapport au feu de la pointe de Port Navalo ( $47^{\circ}32'N$ ,  $002^{\circ}55'W$ ).

2 (valeur = 1)

Indiquer toutes les caractéristiques du feu de la pointe de Port Navalo.

3 (valeur = 1)

Indiquer la valeur de l'isobathe la plus proche de votre position.

4 (valeur = 3)

De ce point, le navire rejoint la bouée cardinale Recherche ( $47^{\circ}25,7'N$ ,  $002^{\circ}50,2'W$ ).

4.1 (valeur = 1)

Indiquer la route fond à suivre.

4.2 (valeur = 1)

Indiquer l'heure d'arrivée estimée pour une vitesse moyenne de 5 nœuds.

4.3 (valeur = 1)

Donner toutes les caractéristiques de la bouée cardinale Recherche et préciser ce qu'elle indique.

**4<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 3)**

1 (valeur = 1)

Indiquer la pression atmosphérique moyenne au niveau de la mer.

2 (valeur = 1)

Préciser l'utilité du baromètre pour la navigation.

3 (valeur 1)

Définir le terme isobare.

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

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

Compléter le tableau suivant :

**Note** : Td = tribord et Bd = bâbord

Cc	W	Cv	der	Rs	Zc	Zv
099°		093°		101°	220°	
	2° N.W		5° sur Td	358°		000°