

INTERROGATION DE NAVIGATION

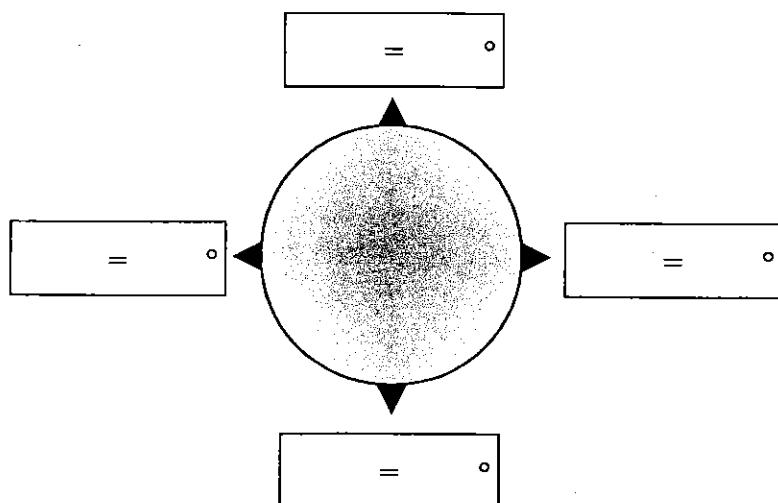
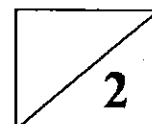
NOM	Cours : <i>d, D, W, relèvement, gisement, alignement</i>	
DUREE 30 minutes	<i>tout candidat pris en flagrant délit de fraude ou convaincu de tentative de fraude sera immédiatement exclu de la salle d'examen et risque l'exclusion temporaire ou définitive de toute école et d'une ou plusieurs sessions d'examen sans préjudice de l'application des sanctions prévues par les lois et règlements en vigueur réprimant les fraudes dans les examens et concours publics</i>	

1

Indiquer sur la rose des vents les quatre points cardinaux

et préciser les 8 relèvement correspondants.

Attention ! respecter la convention pour écrire un relèvement.

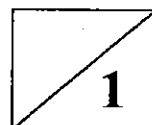


Nord-Ouest	$Z_v =$	°
Sud-Est	$Z_v =$	°
Est-Sud-Est	$Z_v =$	°
Nord-Nord-Ouest	$Z_v =$	°

2

Calculer la variation en 2009 à partir de l'indication ci-dessous

Donner le résultat au dixième près aux formats $\left\{ \begin{array}{l} 0^{\circ}00' \text{ avec } E / W \\ 0,0^{\circ} \text{ avec un signe } \pm \end{array} \right.$



$D = 5^{\circ} 45' W \text{ } 2003 \text{ } (12' E)$

$D_{2009} =$

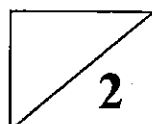
$D_{2009} =$

3

Préciser le / les paramètres principaux dont dépendent

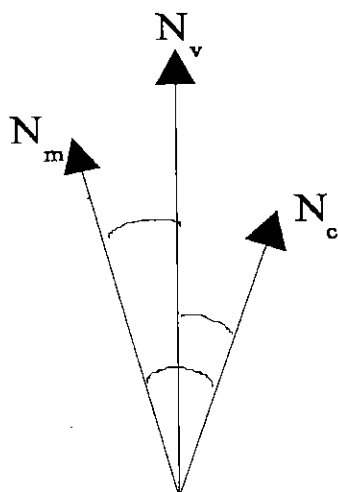
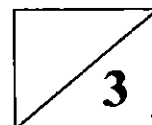
la déclinaison D :

la déviation d :

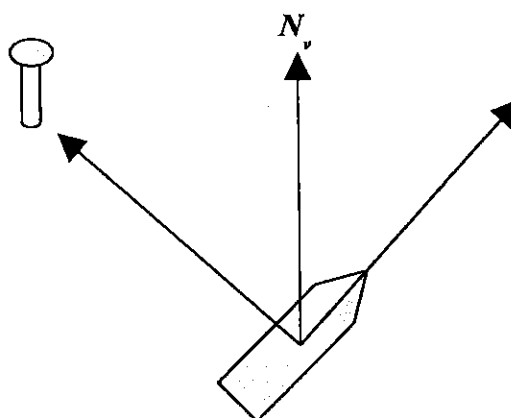


4

Porter sur les schéma les éléments ci-dessous :



déclinaison D
déviation d
variation W



cap vrai C_v
relèvement de l'amer Z_v
gisement de l'amer γ

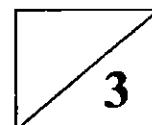
entourer la bonne réponse

ici la déclinaison D est Est nulle Ouest
la déviation d est positive nulle négative
la variation W est positive nulle négative

ici le gisement est Bâbord Tribord

5

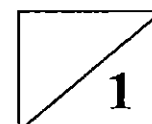
Remplir le tableau ci-dessous sur les différentes manières d'exprimer la direction d'un amer vu du navire par rapport à l'axe du navire



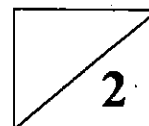
gisement (FRANCAIS)	gisement (ANGLAIS)	quarts	heures
$Td 060^\circ$			
	$Bd 120^\circ$		
		3 quarts arrière Bd	

6

Préciser si l'alignement est fermé, ouvert à droite ou à gauche (amer postérieur en haut)

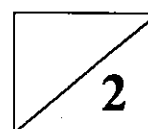


- 7 Vous naviguez au cap compas $C_c = 265^\circ$ lorsque vous franchissez l'alignement d'entrée de la rade de Brest (phare du Petit Minou par le phare du Portzic) que vous observez au relèvement compas $Z_c = 074,5^\circ$
 Sur la carte, cet alignement est tracé et noté 068°
 la déclinaison est $D = 5,3^\circ W$
Calculer la déviation observée sur cet alignement
La courbe est-elle exacte à ce cap-compas ?



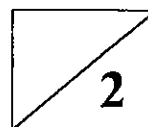
$d_{\text{observée}} =$	$d_{\text{courbe}} =$	conclusion :
-------------------------	-----------------------	--------------

- 8 Vous naviguez au cap vrai $C_v = 325^\circ$ et le veilleur vous signale :
 1 un navire dans le gisement $\gamma_1 = Td 060^\circ$
 2 un phare dans le gisement $\gamma_2 = Bd 050^\circ$
Calculer les relèvements vrais Z_{v1} et Z_{v2} correspondants



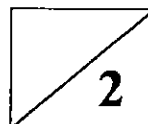
$Z_{v1} =$	$Z_{v2} =$
------------	------------

- 9 Vous naviguez au cap-compas $C_c = 164^\circ$ et la déclinaison vaut $D = 3^\circ 55' W$
Mesurer la déviation correspondante dans la courbe jointe
puis calculer le cap magnétique C_m et le cap vrai C_v



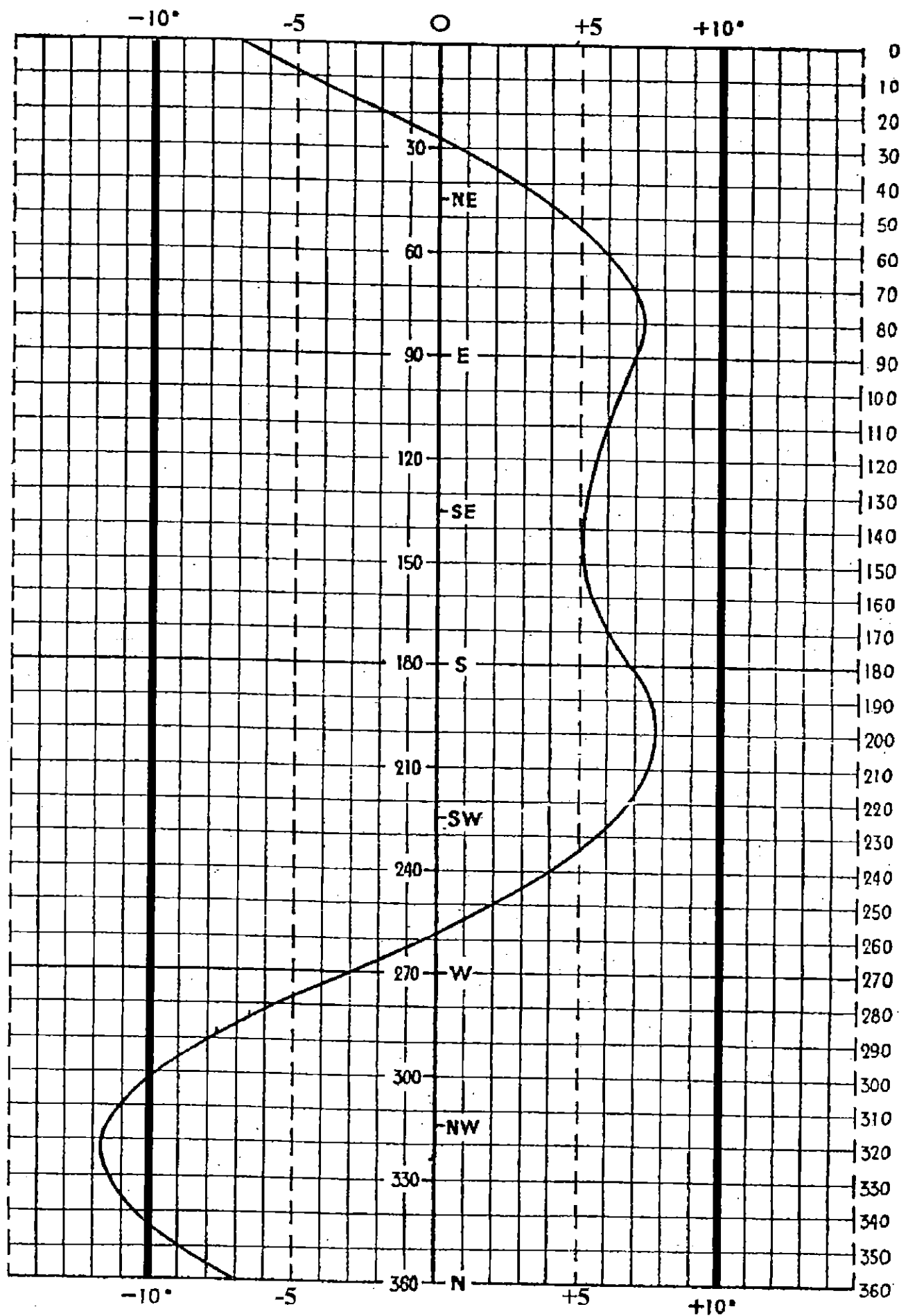
$d =$	$C_m =$	$C_v =$
-------	---------	---------

- 10 Vous naviguez au cap vrai $C_v = 288^\circ$ et la déclinaison vaut $D = +6,1^\circ$
Calculer le cap magnétique C_m et le cap-compas C_c correspondants



$d =$	$C_m =$	$C_c =$
-------	---------	---------

COURBE DE DEVIATION

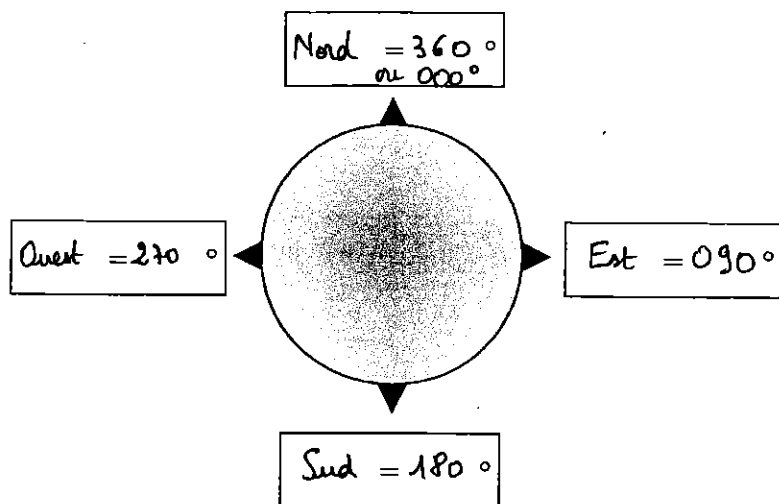


INTERROGATION DE NAVIGATION

NOM	Cours : <i>d, D, W, relèvement, gisement, alignement</i>	
DUREE 30 minutes	<i>tout candidat pris en flagrant délit de fraude ou convaincu de tentative de fraude sera immédiatement exclu de la salle d'examen et risque l'exclusion temporaire ou définitive de toute école et d'une ou plusieurs sessions d'examen sans préjudice de l'application des sanctions prévues par les lois et règlements en vigueur réprimant les fraudes dans les examens et concours publics</i>	

1

Indiquer sur la rose des vents les quatre points cardinaux et préciser les 8 relèvement correspondants.
Attention ! respecter la convention pour écrire un relèvement.



Nord-Ouest	$Z_v = 315^\circ$
Sud-Est	$Z_v = 135^\circ$
Est-Sud-Est	$Z_v = 112,5^\circ$
Nord-Nord-Ouest	$Z_v = 337,5^\circ$

2

Calculer la variation en 2009 à partir de l'indication ci-dessous
Donner le résultat au dixième près aux formats $\begin{cases} 0^\circ 00' \text{ avec E / W} \\ 0,0^\circ \text{ avec un signe } \pm \end{cases}$

$D = 5^\circ 45' W \text{ 2003 (12' E)}$

$$\begin{aligned} D_{2009} &= 5^\circ 45' W + 6 \text{ ans} \times 12' E \\ &= 5^\circ 45' W + 72' E \\ &= 5^\circ 45' W + 1^\circ 12' E \end{aligned}$$

$$D_{2009} = 4^\circ 33' W = -4,5^\circ \text{ (ou } -4,6^\circ)$$

$$D_{2009} = 4^\circ 33' W$$

$$D_{2009} = -4,5^\circ \text{ (ou } -4,6^\circ)$$

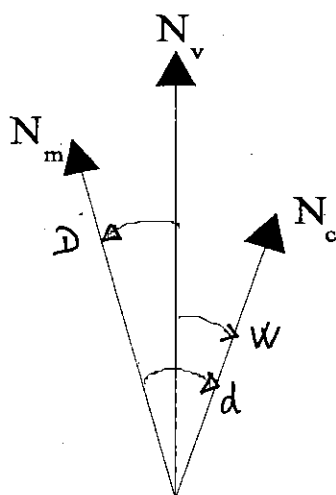
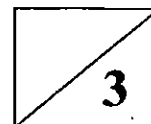
3

Préciser le / les paramètres principaux dont dépendent

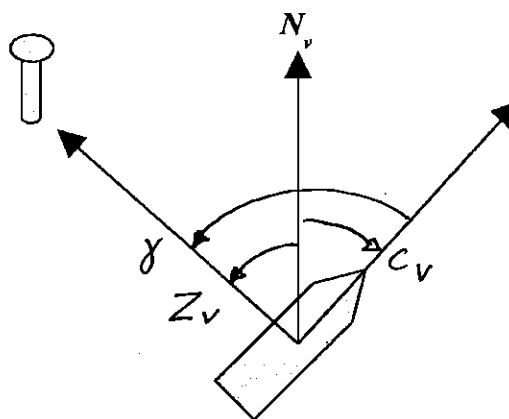
la déclinaison D : - l'année
 - la position du navire
 la déviation d : - le cap du navire

4

Porter sur les schéma les éléments ci-dessous :



déclinaison D
déviation d
variation W



cap vrai C_v
relèvement de l'amer Z_v
gisement de l'amer γ

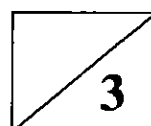
entourer la bonne réponse

ici la déclinaison D est Est nulle Ouest
la déviation d est positive nulle négative
la variation W est positive nulle négative

ici le gisement est Bâbord Tribord

5

Remplir le tableau ci-dessous sur les différentes manières d'exprimer la direction d'un amer vu du navire par rapport à l'axe du navire



gisement (FRANCAIS)	gisement (ANGLAIS)	quarts	heures
Td 060°	Td 060°	5 quarts AV Td	a' 2 heures
Bd 240°	Bd 120°	5 quarts AR Bd	a' 8 heures
Bd 214°	Bd 146°	3 quarts arrière Bd	a' 7 heures

6

Préciser si l'alignement est fermé, ouvert à droite ou à gauche (amer postérieur en haut)



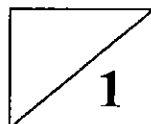
ouvert à droite



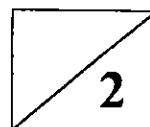
fermé



ouvert à gauche



7 Vous naviguez au cap compas $C_c = 265^\circ$ lorsque vous franchissez l'alignement d'entrée de la rade de Brest (phare du Petit Minou par le phare du Portzic) que vous observez au relèvement compas $Z_c = 074,5^\circ$
 Sur la carte, cet alignement est tracé et noté 068°
 la déclinaison est $D = 5,3^\circ W$
Calculer la déviation observée sur cet alignement
La courbe est-elle exacte à ce cap-compas ?



sur la carte, $C_c = 265^\circ \Rightarrow d = -1,8^\circ$

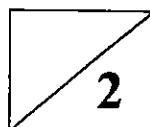
sur la carte, on mesure $Z_v = 068^\circ$
 $W = Z_v - Z_c = (068^\circ) - (074,5^\circ)$
 $W = -6,5^\circ$
 $d = W - D = (-6,5^\circ) - (-5,3^\circ)$
 $d = -1,2^\circ$ observée

$d_{\text{observée}} = -1,2^\circ$	$d_{\text{courbe}} = -1,8^\circ$	conclusion : la courbe est fautive de $0,6^\circ$ pour le cap $C_c = 265^\circ$
------------------------------------	----------------------------------	---

8 Vous naviguez au cap vrai $C_v = 325^\circ$ et le veilleur vous signale :

- 1 un navire dans le gisement $\gamma_1 = Td 060^\circ$
- 2 un phare dans le gisement $\gamma_2 = Bd 050^\circ$

Calculer les relèvements vrais Z_{v1} et Z_{v2} correspondants



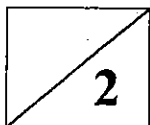
$Z_v = C_v + \gamma$ donc $Z_{v1} = (325^\circ) + (060^\circ) = 385^\circ - 360^\circ = 025^\circ$
 $Z_{v2} = (325^\circ) + (-050^\circ) = 275^\circ$
 ↑ convention anglaise à Bd

$Z_{v1} = 025^\circ$	$Z_{v2} = 275^\circ$
----------------------	----------------------

9 Vous naviguez au cap-compas $C_c = 164^\circ$ et la déclinaison vaut $D = 3^\circ 55' W$

Mesurer la déviation correspondante dans la courbe jointe
puis calculer le cap magnétique C_m et le cap vrai C_v

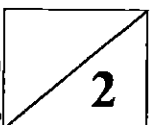
$C_c = 164^\circ$
 $+ d = + (5,7^\circ)$
 $C_m = 169,7^\circ$
 $+ D = + (3,9^\circ)$
 $C_v = 165,8^\circ$



$d = +5,7^\circ$	$C_m = 169,7^\circ$	$C_v = 165,8^\circ$ ou 166°
------------------	---------------------	------------------------------------

10 Vous naviguez au cap vrai $C_v = 288^\circ$ et la déclinaison vaut $D = +6,1^\circ$
Calculer le cap magnétique C_m et le cap-compas C_c correspondants

$C_v = 288^\circ$
 $- D = - (6,1^\circ)$
 $C_m = 281,9^\circ$
 $- d = - (8,2^\circ)$
 $C_c = 290,1^\circ$



$d = -8,2^\circ$	$C_m = 281,9^\circ$	$C_c = 290,1^\circ$ ou 290°
------------------	---------------------	------------------------------------

COURBE DE DEVIATION

