

INTERROGATION DE NAVIGATION

NOM	Cours : <i>estime graphique, dérive et courant</i>	20
DUREE 30 min	<i>Rédaction au stylo (bic, plume, feutre, etc), CRAYON GRIS INTERDIT.</i> <i>Tracés sur la carte et croquis : au stylo ou crayon gris.</i> <i>Rature propre en cas d'erreur : BLANCO INTERDIT.</i> <i>Brouillon au stylo sur la copie fournie.</i> <i>Chiffres et lettres lisibles, orthographe et grammaire correcte.</i> <i>Prêt et emprunt de matériel ou d'information au voisin INTERDITS.</i>	

Toutes les questions sont indépendantes.

Utiliser la courbe de déviation jointe.

Il est recommandé d'adopter une échelle de temps de 0h30.

Estime graphique

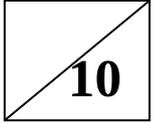
- D déclinaison
- d déviation
- W variation
- W_g variation gyroscopique
- $dér$ dérive
- C_v cap vrai
- C_M cap magnétique
- C_C cap compas
- C_g cap gyroscopique
- R_s route-surface
- V_f vitesse-fond
- \vec{V}_c vecteur courant

R_s	C_C	$\vec{V}_F = \vec{V}_S + \vec{V}_C$	
$\underline{-dér}$	$\underline{+d}$		
$= C_v$	$= C_M$	R_s	C_g
$\underline{-D}$	$\underline{+D}$	$\underline{-dér}$	$\underline{+W_g}$
$= C_M$	$= C_v$	$= C_v$	$= C_v$
$\underline{-d}$	$\underline{+dér}$	$\underline{-W_g}$	$\underline{+dér}$
$= C_C$	$= R_s$	$= C_g$	$= R_s$
$W = D + d$		$Z_v = Z_c + W$	
		$Z_v = Z_g + W_g$	

1 À 09h00 vous êtes au point AA et vous souhaitez vous rendre au prochain point BB pour suivre la route choisie par le commandant jusqu'à la prochaine escale.

variation gyroscopique	$W_g = 0,9^\circ W$	dérive	5° par vent NW
déclinaison	$D = 6^\circ 26' W$	courant	SSE 3,2 nd
déviaton	dans la courbe	vitesse-surface	$V_s = 11,9$ nds

Mesurer le cap gyroscopique, le cap magnétique à ordonner au barreur et l'heure d'arrivée au point BB ; préciser R_f, V_f, R_s, V_s, C_v



$R_f =$	$V_f =$	$R_s =$	arrivée au point BB à :	$C_v =$	$C_g =$	$C_c =$
---------	---------	---------	-------------------------	---------	---------	---------

2

À 09h00 vous êtes au point AA puis à 09h49 au point CC. Les paramètres de l'estime sont :

variation gyroscopique $W_g = 0,9^\circ W$

pilote auto sur cap-compas $C_c = 070,0^\circ$

déclinaison $D = 6^\circ 26' W$

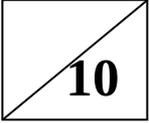
vitesse-surface $V_s = 11,9 \text{ nds}$

déviaton dans la courbe

dérive

5° par vent NW

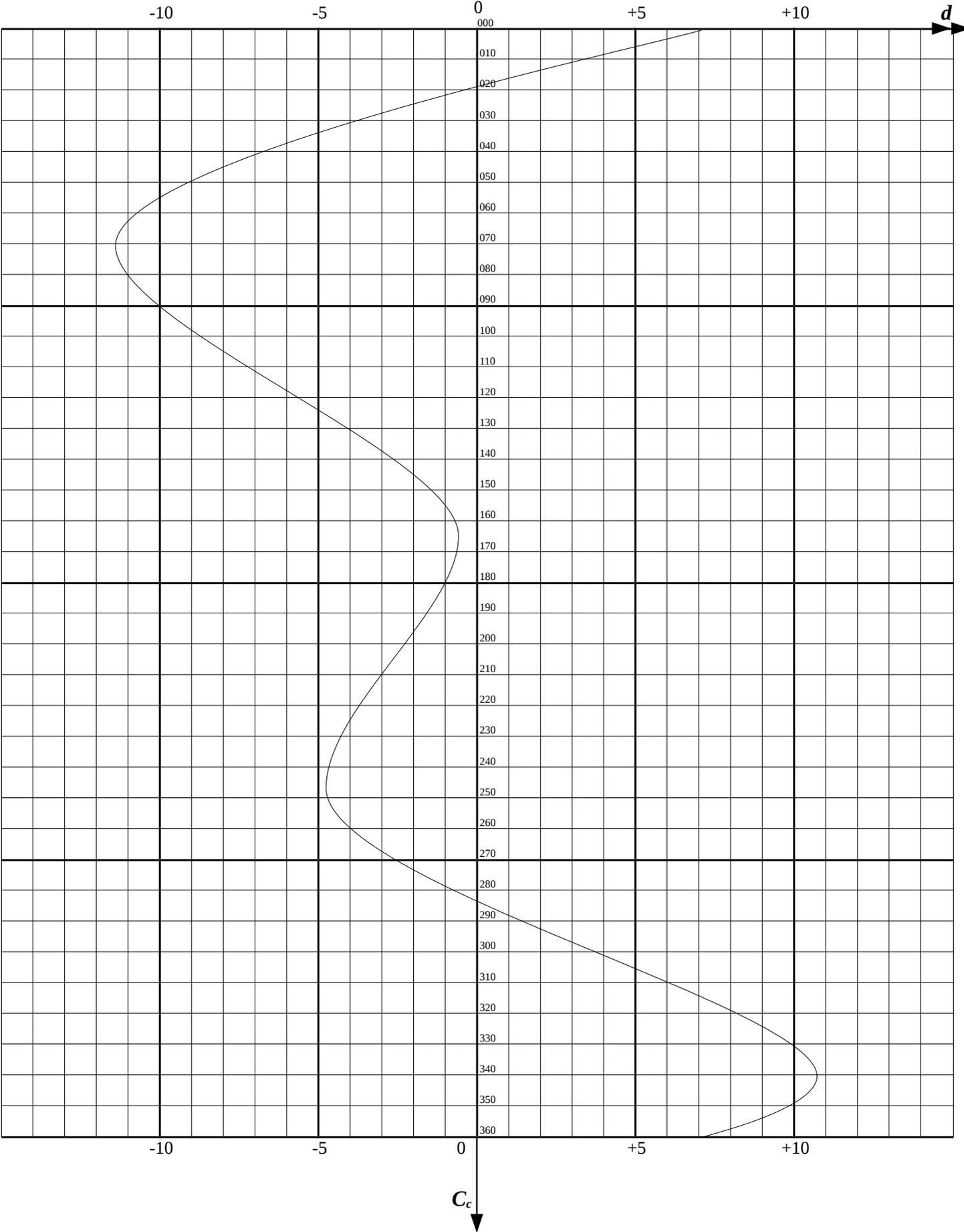
Mesurer le courant moyen subi entre AA et CC, préciser C_m, C_v, C_g, R_s, R_f et V_f



$C_m =$	$C_v =$	$C_g =$	$R_s =$	$R_f =$	$V_f =$
---------	---------	---------	---------	---------	---------

$\vec{V}_c \begin{cases} R_c = \\ V_c = \end{cases}$
--

COURBE DE DEVIATION



FLORIDA - INTRACOASTAL WATERWAY BLACKWATER SOUND TO MATECUMBE

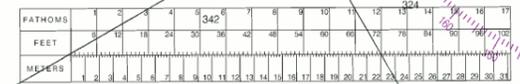
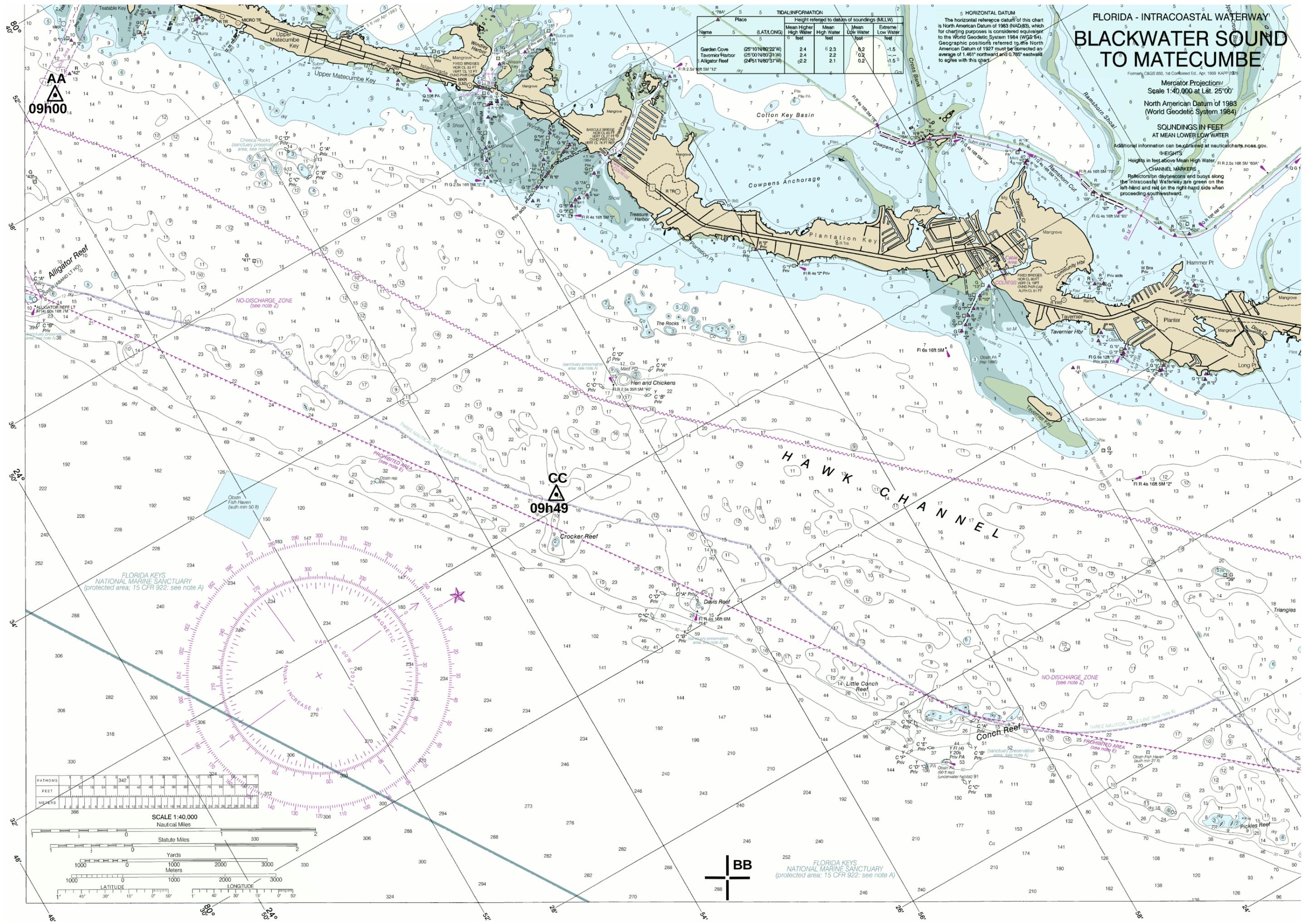
Mercator Projection
Scale 1:40,000 at Lat. 25°00'
North American Datum of 1983
(World Geodetic System 1984)

SOUNDINGS IN FEET
AT MEAN LOWER LOW WATER

Additional information can be obtained at nauticalcharts.noaa.gov.

Place	Name	(LAT/LONG)	Height referred to datum of soundings (MLLW)			
			Mean High Water	Mean High Water	Mean Low Water	Extreme Low Water
Garden Cove		(25°10'N/80°22'W)	2.4	6.23	0.2	-1.5
Tavernier Harbor		(25°00'N/80°31'W)	2.4	2.2	0.2	-1.5
Alligator Reef		(24°51'N/80°37'W)	2.2	2.1	0.2	-1.5

5 HORIZONTAL DATUM
The horizontal reference datum of this chart is North American Datum of 1983 (NAD83), which for charting purposes is considered equivalent to the World Geodetic System 1984 (WGS 84). Geographic positions referred to the North American Datum of 1927 must be corrected an average of 1.461' northward and 0.785' eastward to agree with this chart.



SCALE 1:40,000
Nautical Miles

Statute Miles

Yards

Meters

LATITUDE

LONGITUDE

BB

FLORIDA KEYS
NATIONAL MARINE SANCTUARY
(protected area; 15 CFR 922; see note A)

1

À 09h00 vous êtes au point AA et vous souhaitez vous rendre au prochain point BB pour suivre la route choisie par le commandant jusqu'à la prochaine escale.

variation gyroscopique $W_g = 0,9^\circ W$ dérive 5° par vent NW
 déclinaison $D = 6^\circ 26' W$ courant SSE 3,2 nd
 déviation dans la courbe vitesse-surface $V_s = 11,9$ nds



Mesurer le cap gyroscopique, le cap magnétique à ordonner au barreur et l'heure d'arrivée au point BB ; préciser R_f, V_f, R_s, V_s, C_v

on mesure sur la carte de AA vers BB $R_f = 079^\circ$

et $m = 10,95$ M

$$\vec{V}_F / R_f = 079^\circ \quad = \vec{V}_s / R_s = ? \quad + \vec{V}_c / R_c = 157,5^\circ$$

$$V_f = ? \quad V_s = 11,9 \text{ nd} \quad V_c = 3,2 \text{ nd}$$

après construction du triangle des vitesses, on mesure

$$R_s = 064^\circ$$

et $V_f = 12,2$ nd

$$\text{--- dév} = -(+5^\circ)$$

$$\Delta t = \frac{m}{V_f} = \frac{10,95 \text{ M}}{12,2 \text{ nd}} = 0^h 54$$

$$C_v = 059^\circ$$

$$\text{--- D} = -(-6,4^\circ)$$

$$C_m = 052,6^\circ$$

$$\text{--- d} = -(-11,1^\circ)$$



$$C_c = 063,7^\circ$$

$$C_g = C_v - W_g = 059^\circ - (-0,9^\circ) = 059,9^\circ$$

$R_f = 079^\circ$	$V_f = 12,2 \text{ nd}$	$R_s = 064^\circ$	arrivée au point BB à : $09^h 54$	$C_v = 059^\circ$	$C_g = 059,9^\circ$	$C_c = 063,7^\circ$
-------------------	-------------------------	-------------------	--------------------------------------	-------------------	---------------------	---------------------

2

À 09h00 vous êtes au point AA puis à 09h49 au point CC. Les paramètres de l'estime sont :

variation gyroskopique $W_g = 0,9^\circ W$

pilote auto sur cap-compas $C_c = 070,0^\circ$

déclinaison $D = 6^\circ 26' W$

vitesse-surface $V_s = 11,9 \text{ nds}$

déviations dans la courbe

dérive

5° par vent NW

Mesurer le courant moyen subi entre AA et CC, préciser C_m , C_v , C_g , R_s , R_f et V_f

10

$$C_c = 070^\circ$$

$$+ d = + (-11,4^\circ)$$

$$C_m = 058,6^\circ$$

$$+ D = + (-6,4^\circ)$$

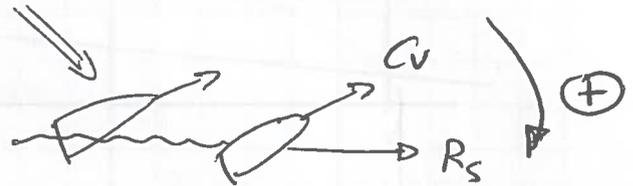
$$C_v = 052,2^\circ$$

$$+ \text{dér} = + (+5^\circ)$$

$$R_s = 057,2^\circ$$

$$C_g = C_v - W_g = 052,2^\circ - (-0,9^\circ)$$

$$C_g = 053,1^\circ$$



On mesure entre AA et CC $m = 6,8 \text{ M}$ et $R_f = 068^\circ$

$$\text{donc } V_f = \frac{m}{\Delta t} = \frac{6,8 \text{ M}}{0^h 49} = 8,3 \text{ nd}$$

$$\vec{V}_f \left/ \begin{array}{l} R_f = 068^\circ \\ V_f = 8,3 \text{ nd} \end{array} \right. = \vec{V}_s \left/ \begin{array}{l} R_s = 057,2^\circ \\ V_s = 11,9 \text{ nd} \end{array} \right. + \vec{V}_c \left/ \begin{array}{l} R_c = ? \\ V_c = ? \end{array} \right.$$

après construction du triangle des vitesses, on mesure

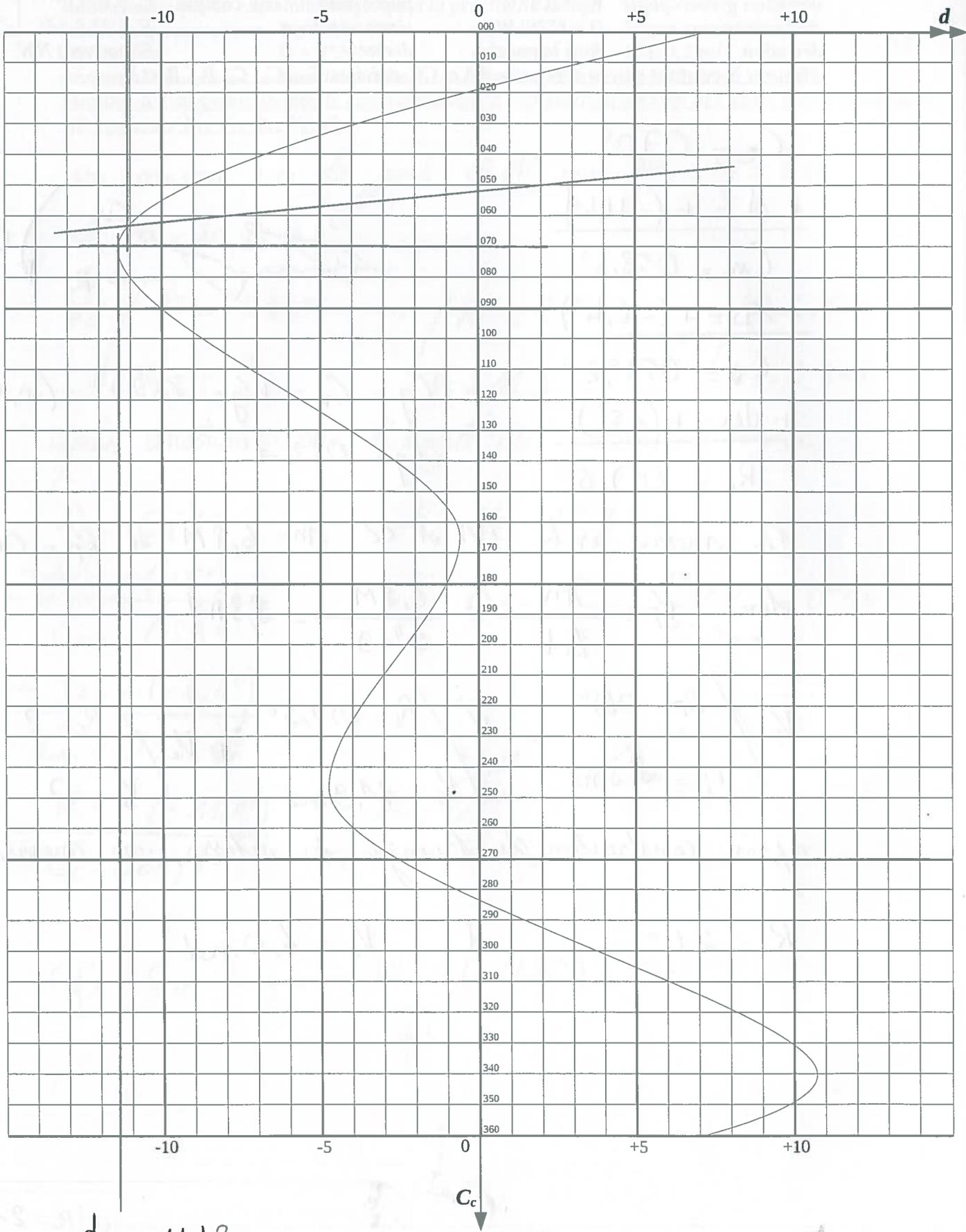
$$R_c = 213^\circ \quad \text{et} \quad V_c = 4,0 \text{ nd}$$

$$C_m = 058,6^\circ \quad C_v = 052,2^\circ \quad C_g = 053,1^\circ \quad R_s = 057,2^\circ \quad R_f = 068^\circ \quad V_f = 8,3 \text{ nd}$$

$$\vec{V}_c \left\{ \begin{array}{l} R_c = 213^\circ \\ V_c = 4,0 \text{ nd} \end{array} \right.$$

COURBE DE DEVIATION

$$d = -11,1^\circ$$



$$d = -11,4^\circ$$

FLORIDA - INTRACOASTAL WATERWAY BLACKWATER SOUND TO MATECUMBE

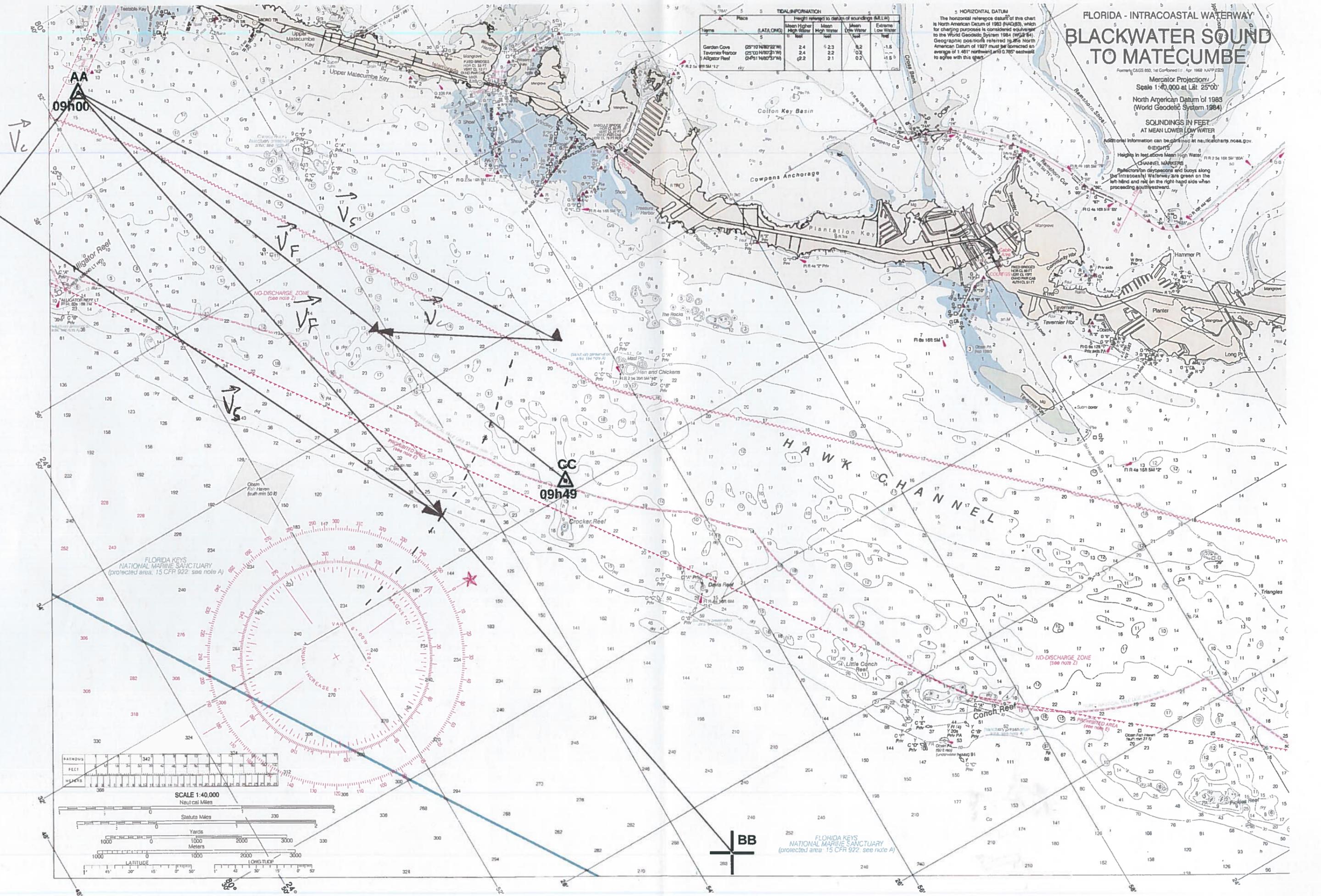
Mercaator Projection
Scale 1:40,000 at Lat. 25°00'
North American Datum of 1983
(World Geodetic System 1984)

SOUNDINGS IN FEET
AT MEAN LOWER LOW WATER

Place	LAT/LONG	TIDAL INFORMATION			
		Mean Higher High Water	Mean High Water	Mean Low Water	Extreme Low Water
Garden Cove	(25°10'N 80°22'W)	2.4	2.3	0.2	-1.5
Tavernier Harbor	(25°10'N 80°21'W)	2.4	2.2	0.2	-1.5
Aligator Reef	(25°11'N 80°3'W)	2.2	2.1	0.2	-1.5

HORIZONTAL DATUM
The horizontal reference datum of this chart is North American Datum of 1983 (NAD83), which for charting purposes is considered equivalent to the World Geodetic System 1984 (WGS 84). Geographic positions referred to the North American Datum of 1927 must be corrected an average of 1.461" westward and 0.765" eastward to agree with this datum.

Additional information can be obtained at nauticalcharts.noaa.gov.



FLORIDA KEYS
NATIONAL MARINE SANCTUARY
(protected area: 15 CFR 922; see note A)

FLORIDA KEYS
NATIONAL MARINE SANCTUARY
(protected area: 15 CFR 922; see note A)