INTERROGATION DE NAVIGATION

NOM	Cours : symboles de la carte dérive et courant	/ 20
DUREE 30 min	*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*	

1 **Porter le point Z** $\begin{cases} \varphi = 36°41{,}53' S \\ G = 175°01{,}29' E \end{cases}$ **avec une croix et la lettre Z** / 2

Expliquer le symbole qui s'y trouve _____

_____

2 **A 17h00, votre navire est au point estimé** $\begin{cases} \varphi = 36°40{,}0' S \\ G = 175°00{,}0' E \end{cases}$ / 5

Placer ce point, le symbole approprié et l'heure

Mesurer cette position en relèvement et distance depuis le phare de l'alignement du port d'Auckland

position à 17h00 : Z_v = °/ Phare d'entrée du port d'Auckland / M

Préciser de quelle couleur on voit, la nuit depuis ce point (on ne tient pas compte de la portée des phares)

le phare de Maria Island (1) : _____

le phare de Toroa Point (2) : _____

le phare de Huaroa Point (3) : _____

3 **Préciser quelle est l'altitude du feu du phare de Tiritiri Matangi Island (4)** / 2

au-dessus du zéro hydrographique ? _____

au-dessus du zéro des altitudes terrestres ? _____

4 **A 18h00 vous mesurez les relèvements des phares suivants :** / 4

Maria Island (1) $Z_{V1} = 166°$
Huaroa Point (3) $Z_{V2} = 236°$
Motuketekete Island (5) $Z_{V3} = 302°$

Porter le point sur la carte, le symbole approprié et l'heure

Préciser la profondeur _____

et la nature du fond _____

5 *A 18h30 votre navire est à la position GPS indiquée sur la carte*

/ 7

et vous souhaitez rentrer au port d'Auckland en suivant un relèvement constant sur le phare
courant NW 2,0 nd *variation gyroscopique* $W_g = 1°W$
vent SE dérive 5° *vitesse surface* $V_S = 10$ *nd*
Mesurer le cap gyroscopique à ordonner au barreur et l'heure d'arrivée au point ALPHA de prise du pilote
Préciser la route-fond R_F *, la route-surface* R_S *,le cap vrai* C_V *et vitesse-fond* V_F

		au point ALPHA de prise du pilote à		
$R_F =$	$R_S =$	$C_V =$	$C_g =$	$V_F =$

45' 50' 55' 175°

30' 35' 36° 40' 45'

18h30

NZ 5227

NZ 5322

NZ 5323

Hauraki Gulf Cable Protection Area (see Note)

Explosives Dumping Ground (disused)

Pilotage Limit

Bravo (see Note)

Alpha

Mullet Point VQ.3m2M

Bon Accord Harbour

Albert Shoal

Grey Heights

Nelson Rock

Tarapunga Rock

Flat Rock Fl.7s13m8M

Kawau Point

Martins Bay

(15) Beehive Island (Taungamaro Island)

(36)Challenger Island (Little Kawau Island)

Passage Reef

Rosario Channel

South Channel

Motukaraka Island (47)

Motutara Island (32)

Motuketekete Island (53) Fl.WR.10s34m8/5M

Inner Channel

Blanche Channel

Adler Point

Te Haupa Island (34) (Saddle Island) VQ(6)+LFl15s3m2M

Motuora Island

Wellington Rock (2)

HANGAPARAOA BAY

Hueroa Point Fl.WR.5s37m8/5M

Army Bay

Whangaparaoa Peninsula

Waiau Bay

Fl.WR.3s 5m 5/3M

Okoroire Bay

Hobbs Bay

Matarena Bay

Piripiri Point

Fl(5)Y.20s

Bollons Rock

Tiritiri Matangi Island

Shag Rock (6)

Shearer Rock

Fl(5)Y.20s

Q(3)10s

BYB

Long Bay

Toroa Point (Gull Point)

Q(2)G.5s2m1M

Tatarata Point

Outfall

Mairangi Bay

Fl.G.5s3m2M

Milford Beach

BUILDINGS

Lake Pupuke

Takapuna

Takapuna Beach

BUILDINGS

DirF.Al.WRG. 23m21/17M

Fl.R.12s21m7M

Rangitoto Ch

RANGITOTO ISLAND

Motutapu Island

Gardiner Gap

Islington Bay

Motuihe Ch

Fl.G.2s6m1M

Billy Goat Point

Awash Rock (2.7)

Rakino Channel

Station Bay

Rakino Island

Zeno Rock

(Breaks)

Takapu Rock

Maria Island (Ruapuke Island) (29) Fl(3)WR.15s38m7/4M

David Rocks (19)

Ahaaha Rocks

(49) Motuhoropapa Island

Otata Island

(11) Orarapa Island (The Haystack)

The Noises

Hakaimango Point (20)

Oneroa Bay

Horne Bay

Waikumete Point

Obstn

G.Al.Gp.W/Al.R

Wk

Tidal Levels referred to Datum of Soundings

Place	Lat S	Long E	Heights in metres above Datum			
			MHWS	MHWN	MLWN	MLWS
Auckland	36°51′	174°46′	3.3	2.7	0.9	0.4
Bon Accord Harbour	36°26′	174°49′	2.7	2.3	0.8	0.3
Tiritiri Matangi Island	36°36′	174°53′	3.0	2.5	0.8	0.3

INTERROGATION DE NAVIGATION

NOM	Cours : symboles de la carte dérive et courant	/20
DUREE 30 min	*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*	

1 ***Porter le point Z*** $\begin{cases} \varphi = 36°41,53' S \\ G = 175°01,29' E \end{cases}$ ***avec une croix et la lettre Z*** /2

Expliquer le symbole qui s'y trouve ⁛ roche dangereuse pour la navigation, à fleur d'eau (= du zéro hydro)

2 ***A 17h00, votre navire est au point estimé*** $\begin{cases} \varphi = 36°40,0' S \\ G = 175°00,0' E \end{cases}$ /5

Placer ce point, le symbole approprié et l'heure

Mesurer cette position en relèvement et distance depuis le phare de l'alignement du port d'Auckland

position GPS à 17h00 : Z_v = 052 ***°/Phare d'entrée du port d'Auckland /*** 12,9 ***M***

Préciser de quelle couleur on voit, la nuit depuis ce point (on ne tient pas compte de la portée des phares)

le phare de Maria Island (1) : R rouge

le phare de Toroa Point (2) : Y jaune

le phare de Huaroa Point (3) : W blanc

3 ***Préciser quelle est l'altitude du feu du phare de Tiritiri Matangi Island (4)*** /2

au-dessus du zéro hydrographique ? 91 m + 3,0 m = 94 m

au-dessus du zéro des altitudes terrestres ? $94\,m - \frac{1}{4}(3,0 + 2,5 + 0,8 + 0,3) = 92,35\,m$

4 ***A 18h00 vous mesurez les relèvements des phares suivants :*** /4

Maria Island (1) $Z_{V1} = 166°$
Huaroa Point (3) $Z_{V2} = 236°$
Motuketekete Island (5) $Z_{V3} = 302°$

Porter le point sur la carte, le symbole approprié et l'heure

Préciser la profondeur 43 m

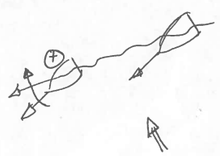
et la nature du fond M = mud : vase

5 ***A 18h30 votre navire est à la position GPS indiquée sur la carte*** /7

et vous souhaitez rentrer au port d'Auckland en suivant un relèvement constant sur le phare
courant NW 2,0 nd ***variation gyroscopique W_g = 1°W***
vent SE dérive 5° ***vitesse surface V_S = 10 nd***
Mesurer le cap gyroscopique à ordonner au barreur et l'heure d'arrivée au point ALPHA de prise du pilote
Préciser la route-fond R_F, la route-surface R_S, le cap vrai C_V et vitesse-fond V_F

$\vec{V_F}\,/\,R_F = 216°,\ V_F = ?\quad = \vec{V_S}\,/\,R_S = ?,\ V_S = 10\,nd\quad + \vec{V_C}\,/\,R_C = 315°,\ V_C = 2,0\,nd$

on lit sur la construction graphique $R_S = 204,5°$



$-\,dei = -(+5°)$

$C_V = 199,5°$

$-\,W_g = -(-1°)$

$C_g = 200,5°$

...et $V_F = 9,5\,nd$

de 18^h30 au point ALPHA la distance est $m = 18,0M$

$\Delta t = \frac{m}{V_F} = \frac{18,0\,M}{9,5\,nd} = 1^h54$

soit une arrivée en ALPHA à 20^h24

		au point ALPHA de prise du pilote à 20^h24		
R_F = 216°	R_S = 204,5°	C_V = 199,5°	C_g = 200,5°	V_F = 9,5 nd

45' 50' 55' 175°

30' 35' 36° 40' 45'

18h30

17h00

Mullet Point
Bon Accord Harbour
Albert Shoal
Martins Bay
(15) Beehive Island (Taungamaro Island)
Passage Rock
Obsd
Rosario Channel
South Channel
BYB
Fl.WR.10s34m8/5M
Motuketekete Island (53)
Moturokareke Island (47)
CHANNEL
INNER
Motutara Island (32)
Blanche Channel
Grey Heights
Nelson Rock
Tarapunga Rock
Flat Rock
Fl.7s13m8M
Kawau Point
(36)Challenger Island (Little Kawau Island)
Hauraki Gulf Cable Protection Area (see Note)
Te Haupa Island (34) (Saddle Island)
VQ(6)+LFl15s3m2M
Motuora Island
Wellington Rock
Fl.WR.5s37m8/6M
Hueroa Point
HANGAPARAOA BAY
Army Bay
Whangaparaoa Peninsula
Bollons Rock
Tiritiri Matangi Island
Shag Rock (5)
Shearer Rock
Fl(5)Y.20s
Q(3)10s
Fl.15s9m7M
(see Note)
Fl.Y.3s
Pilotage Limit
Explosives Dumping Ground (disused)
Obstn
Waiau Bay
Fl.WR.3s 5m 5/3M
Orapiro Bay
Piripiri Point
Fl(5)Y.20s
Long Bay
Toroa Point (Gull Point)
Q(2)G.5s2m1M
Tatarata Point
Outfall
Mairangi Bay
Bravo (see Note)
NZ 5322
NZ 5323
Alpha
Fl(2)R.5s
Fl.G.5s3m2M
Milford Beach
BUILDINGS
Lake Pupuke
Takapuna
Takapuna Beach
Fl.R.12s21m7M
DirFl.WRG.23m21/17M
AUCKLAND
RANGITOTO ISLAND
Motutapu Island
Billy Goat Point
Awash Rock
Fl.G.2s6m1M
Rakino Island
Station Bay
Zeno Rock
Takapu Rock
Maria Island (Ruapuko Island) (29)
Fl(3)WR.15s38m7/4M
The Noises
(49) Motuhoropapa Island
(11) Orarapa Island (The Haystack)
Otata Island
David Rocks (19)
Ahaaha Rocks
Haksimango Point (20)
Onoroa Bay
Horse Bay
Rangitoto Channel
Motuihe Channel
Fl.G.2s
Fl.R.2s
Hauraki Gulf Cable Protection Area
(see Note)
NZ 5227
Vc
Vs
VF

Tidal Levels referred to Datum of Soundings

Place	Lat S	Long E	Heights in metres above Datum			
			MHWS	MHWN	MLWN	MLWS
Auckland	36°51′	174°46′	3.3	2.7	0.9	0.4
Bon Accord Harbour	36°26′	174°49′	2.7	2.3	0.8	0.3
Tiritiri Matangi Island	36°36′	174°53′	3.0	2.5	0.8	0.3