



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena satura TITULLAPA

Nozares/sekтора nosaukums	Transporta un loģistikas nozare
Profesionālā kvalifikācija	"Sardzes stūrmanis uz kuģiem, mazākiem par 3000 BT"
Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenis	4. LKI līmenis

Pasūtītājs:

Valsts izglītības satura
centrs

Metodiskais atbalsts:

Projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide
profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai"
Ruta Ančupāne

Literārā redaktore:

Dite Liepa

Izpildītājs:

VSIA "Latvijas Jūras
administrācija"

Darba grupas vadītājs:

Jāzeps Spridzāns

Darba grupa:

Elīna Strode, Kristaps Lūkins, Elīna Dimza, Svetlana
Izmailova, Nauris Upenieks, Ksenija Anžinovska, Rauls
Klaucāns, Igors Kurjanovičs, Kalvis Innuss, Edijs Štāls,
Roberts Gailītis

Vērtētāji:

Latvijas Darba devēju konfederācija
Nozares eksperts: Kaspars Burkits

Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība
Nozares eksperts: Jānis Pastars

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena PROGRAMMA
Transporta un loģistikas nozare, profesionālā kvalifikācija
"Sardzes stūrmanis uz kuģiem, mazākiem par 3000 BT", 4. LKI līmenis

Mērķis	Pārbaudīt un novērtēt eksaminējamā profesionālās kompetences atbilstoši 1978. gada Starptautiskās konvencijas par jūrnieku sagatavošanu, sertificēšanu un sardzes pildīšanu kodeksa A-II/1. standarta un profesijas standarta prasībām.	
Darba uzbūve	Uzdevumu skaits	11
	Uzdevumu veidi	Atbildes uz atvērtajiem jautājumiem, aprēķinu uzdevumi, praktiskais darbs.
	Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs	175 min.
Uzdevumu apraksts	Uzdevumi atbilst STCW konvencijas kodeksa standartā noteiktajām funkcijām, papildus pievienojot funkciju par jūrniecības angļu valodas lietošanu. 1. funkcija. Kuģa vadīšana. Atbildēt uz jautājumiem vai veikt aprēķinu un praktiskos uzdevumus par kuģa pārgājiena plāna sastādīšanu, izpildi un kontroli, navigācijas sardzes pienākumu pildīšanu, kuģa manevrēšanu u.c. <i>(izpildes laiks 110 min.)</i> 2. funkcija. Kravas operāciju nodrošināšana. Atbildēt uz jautājumiem vai veikt aprēķinu uzdevumus par kravas iekraušanu un izkraušanu, kravas telpu sagatavošanu, kravas izvietošanu un nostiprināšanu, kravas kontroles pasākumiem kuģa pārgājiena laikā, kravas telpu, balasta tanku, lūku vāku apsekošanu u.c. <i>(izpildes laiks 25 min.)</i> 3. funkcija. Kuģa procesu uzraudzība un rūpes par personām uz kuģa. Atbildēt uz jautājumiem vai veikt aprēķinu uzdevumus par kuģa jūrasspēju nodrošināšanu, vides piesārņojuma novēršanas prasībām, rīcību ārkārtas situācijās uz kuģa, normatīvo aktu prasību ievērošanu attiecībā uz cilvēku dzīvības drošību jūrā, aizsardzību, darba tiesiskajām attiecībām, darba aizsardzības prasībām un pasākumiem uz kuģa u.c. <i>(izpildes laiks 30 min.)</i> 4. funkcija. Jūrniecības angļu valodas prasme un profesionālās terminoloģijas lietošana. Atbildēt uz jautājumiem par sardzes stūrmaņa pienākumiem navigācijas sardzes laikā, kravas operāciju laikā, drošības aprīkojuma pārbaudēm u.c. tēmām (tēmas izvēlētas atbilstoši IMO paraugkursa Nr.3.17 "Maritime English" saturam) <i>(izpildes laiks 10 min.)</i>	

		Pirms profesionālās kvalifikācijas eksāmena izglītojamais ir pilnvērtīgi veicis jūras prakses grāmatā noteiktos prakses uzdevumus, ko pierāda ar atbilstoši izpildītu jūras prakses grāmatu un ko apliecina izglītības iestādes pārstāvja paraksts uz tās titullapas. Eksāmena laikā komisijas locekļi var pārliecināties par eksaminējamā praktisko iemaņu apguvi, pārbaudot prakses uzdevumu izpildi un uzdodot papildjautājumus. Pirms profesionālās kvalifikācijas eksāmena izglītojamais ir apguvis visus izglītības programmā paredzētos Satiksmes ministrijas sertificētus jūrnieku mācību kursus (kursos iekļauta teorētiskā un praktiskā daļa, kā arī noslēguma pārbaudījums) un saņēmis atbilstošas ar Latvijas Jūras administrāciju saskaņotas kursu vai prasmju apliecības.									
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi		Eksāmena norisei nepieciešams: • atsevišķa darba vieta katram eksaminējamajam (eksāmena 1. uzdevuma izpildei darba vietai jābūt piemērotai darbam ar navigācijas karti), • mērcirkulis – katram eksaminējamajam, • cirkulis ar grafitu – katram eksaminējamajam, • paralēlskalas lineāls – katram eksaminējamajam, • vienādsānu taisnleņķa trijstūris/transportieris – katram eksaminējamajam, • zinātniskais kalkulators – katram eksaminējamajam, • navigācijas karte "1014 No Irbes jūras šauruma līdz Ventspils ostai", izdevums Nr.5, 2019.03.01., VAS "Latvijas Jūras administrācija", ISBN 978-9984-628-60-8. – katram eksaminējamajam, • kancelejas piederumi (pildspalva, zīmulis (HB2), dzēšgumija, lineāls, papīrs u.c.) – katram 1 komplekts, • formulu lapa, • manevrēšanas planšete – katram eksaminējamajam, • joslu un sezonu rajonu karte – vismaz 1 karte, • bīstamo kravu segregācijas tabula – vismaz 1 tabula, • faksimila sinoptiskā karte (piemērs) – vismaz 1 karte, • Norie’s Nautical tables – vismaz 1 eksemplārs (vai izdevuma izgriezums) uz diviem eksaminējamajiem, • The Nautical Almanac 2021 – vismaz 1 eksemplārs (vai izdevuma izgriezums) uz diviem eksaminējamajiem.									
Vērtēšanas kārtība		Uzdevumu izpildi vērtē eksaminācijas komisija. Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde ar atbilstošu punktu skaitu un katrai funkcijai atbilstoši iegūtajam punktu skaitam tiek piešķirta atzīme. Vidējā atzīme tiek rēķināta, saskaitot visās funkcijās iegūtās atzīmes un izdalot tās ar funkciju skaitu. Maksimāli iegūstamo punktu skaits ir 123, kas atbilst 100%. Eksāmens ir nokārtots, ja katras funkcijas uzdevumu izpildes kopējais apjoms nav zemāks par 60%, un kopējais eksāmena uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60%. Eksāmena vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:									
Iegūto punktu skaits 1. funkcijā	1–8	9–18	19–27	28–37	38–42	43–47	48–52	53–57	58–60	61–63	

Iegūto punktu skaits 2. funkcijā	1–3	4–6	7–10	11–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22	23–24
Iegūto punktu skaits 3. funkcijā	1–3	4–6	7–10	11–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22	23–24
Iegūto punktu skaits 4. funkcijā	1	2–3	4	5–6	7	8	9	10	11	12
Kopējais iegūto punktu skaits	1–17	18–36	37–54	55–72	73–82	83–92	93–102	103–112	113–118	119–123
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildei nepieciešamo
MATERIĀLO LĪDZEKĻU PAPLAŠINĀTS SARAKSTS
"Sardzes stūrmanis uz kuģiem, mazākiem par 3000 BT", 4. LKI līmenis**

Tehnoloģiskās iekārtas, aprīkojums un darba instrumenti	Eksāmena norisei nepieciešams: • atsevišķa darba vieta katram eksaminējamajam (eksāmena 1. uzdevuma izpildei darba vietai jābūt piemērotai darbam ar navigācijas karti), • mērcirkulis – katram eksaminējamajam, • cirkulis ar grafitu – katram eksaminējamajam, • paralēlskalas lineāls – katram eksaminējamajam, • vienādsānu taisnleņķa trijstūris/transportieris – katram eksaminējamajam, • zinātniskais kalkulators – katram eksaminējamajam.
Materiāli, palīgmateriāli u. tml.	Eksāmena norisei nepieciešams: • navigācijas karte "1014 No Irbes jūras šauruma līdz Ventspils ostai", izdevums Nr.5, 2019.03.01., VAS "Latvijas Jūras administrācija", ISBN 978-9984-628-60-8. – katram eksaminējamajam, • kancelejas piederumi (pildspalva, zīmulis (HB2), dzēšgumija, lineāls, papīrs u.c.) – katram 1 komplekts, • manevrēšanas planšete – katram eksaminējamajam, • joslu un sezonu rajonu karte – vismaz 1 karte, • bīstamo kravu segregācijas tabula – vismaz 1 tabula, • faksimila sinoptiskā karte (piemērs) – vismaz 1 karte, • Norie's Nautical tables – vismaz 1 eksemplārs (vai izdevuma izgriezums) uz diviem eksaminējamajiem, • The Nautical Almanac 2021 – vismaz 1 eksemplārs (vai izdevuma izgriezums) uz diviem eksaminējamajiem.

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena
UZDEVUMU KOMPLEKTS**

Transporta un loģistikas nozare, profesionālā kvalifikācija
"Sardzes stūrmanis uz kuģiem, mazākiem par 3000 BT", 4. LKI līmenis

1. funkcija. KUĢA VADĪŠANA.

1. uzdevums. Veikt grafisko lagrēķinu uz navigācijas kartes, nosakot kuģa atrašanās vietas koordinātes, kursa un kuģa ceļa līniju vērtības atbilstoši uzdevuma nosacījumiem un tabulā dotajam, un aizpildīt tabulā ar daudzpunkti (.....) norādītās tukšās vietas. (izpildes laiks 30 min.)

Karte 1014. Kuģošana 2022. gadā.

Kuģošana pēc magnētiskā kompasa. Uzdevuma izpildei izmantot deviācijas tabulu (1. pielikums).

Kuģa ātrums pēc lagas $v = 11,4$ kn, lagas labojums $\omega = 0$ %.

Vējš ESE rada nemainīgu driftes leņķi $5,0^\circ$. Straume nemainīga: $300,0^\circ$; 2,4 kn.

$\frac{\text{Laiks}}{\text{In}}$	CC	d	δ	CE	TC	α	LTC	β	CMG	v'[kn]	Piezīmes:
$\frac{21.00}{50,0}$	$027,0^\circ$	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	LAT = $57^\circ 25,6'$ N LONG = $021^\circ 22,0'$ E
$\frac{21.20}{.....}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	LAT = LONG =
$\frac{.....}{.....}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ovīšu bāka dvarsā: LAT = LONG = Ovīšu bākas: TB = CB =

Vieta aprēķiniem:

2. uzdevums. Aprēķināt ūdens augstumu Blackpool ostā 27.03.2000. plkst. 13:30. Aizpildīt tabulu "Tidal prediction form" un grafiski noteikt ūdens augstumu, izmantojot diagrammu. Vietējais laiks ir vienāds ar GMT.
(izpildes laiks 20 min.)

Uzdevuma izpildei izmantot izgriezumus no plūdmaiņu tabulām (2. pielikums).

Vieta aprēķiniem:

TIDAL PREDICTION FORM				
STANDART PORT				
SECONDARY PORT				
	DATE		TIME ZONE	

TIME		HEIGHT		RANGE
HW	LW	HW	LW	
1	2	3	4	5
STANDART PORT		6	6	
7	8	9	10	
SECONDARY PORT		11	11	
12	13	14	15	
16				

SEASONAL CHANGE

DIFFERENCES

SEASONAL CHANGE

SECONDARY PORT

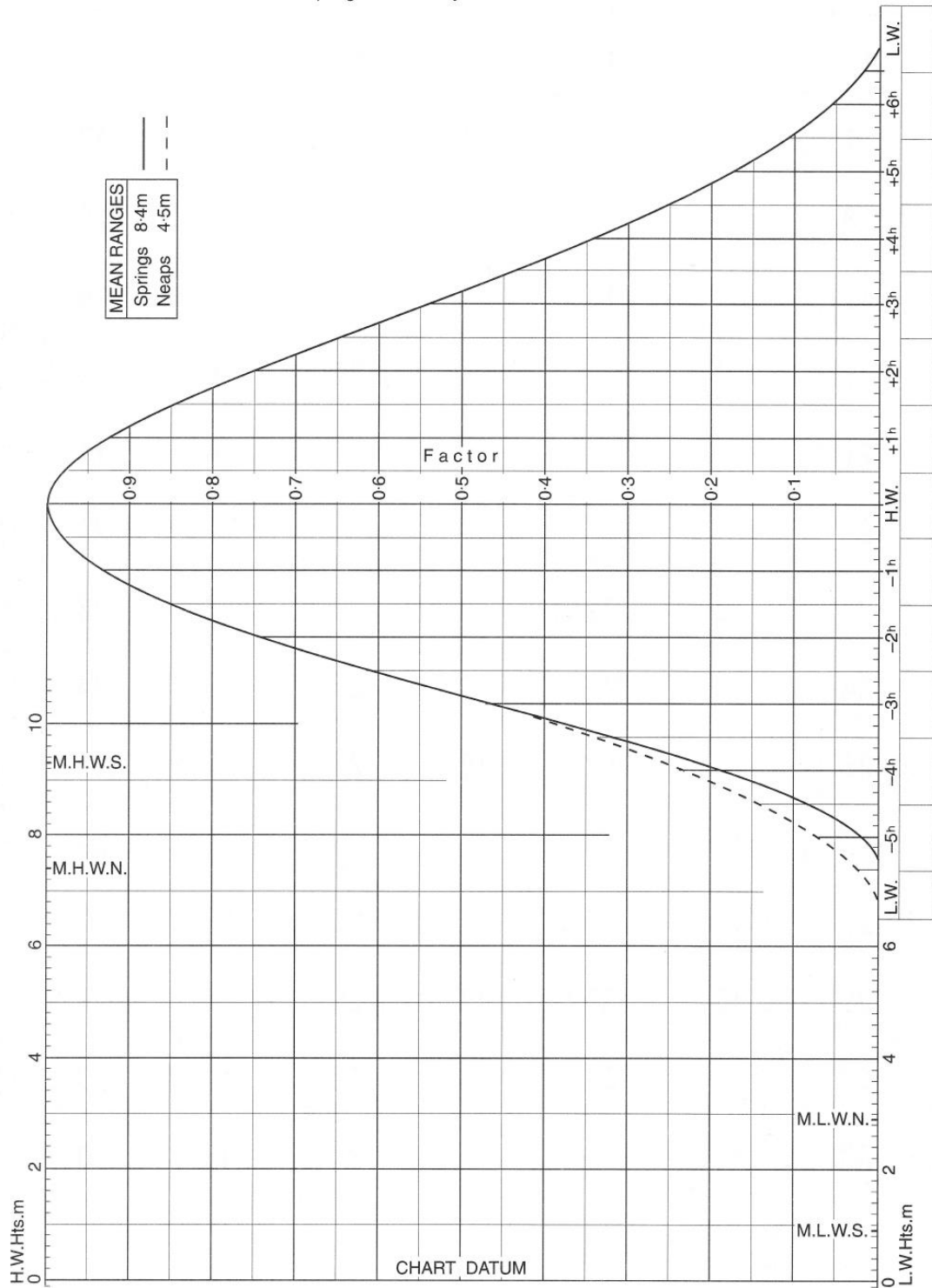
DURATION

Atbilde:

LIVERPOOL

MEAN SPRING AND NEAP CURVES

Springs occur 2 days after New and Full Moon.



3. uzdevums. Aprēķināt kompasa labojumu ar astronomiskiem paņēmieniem, izmantojot 2021. gada astronomisko gadagrāmatu (The Nautical Almanac 2021) un, ja nepieciešams, Norie's Nautical Tables.

(izpildes laiks 20 min.)

Dotie lielumi kompasa labojuma aprēķināšanai:

Novērojuma datums: 22.05.2021.

Kuģa laiks: 9 h 12 min

Joslas numurs: 7E

Kuģa atrašanās vietas platums: $10^{\circ} 0,0'N$

Kuģa atrašanās vietas garums: $102^{\circ} 7,0'E$

Hronometra rādījums: 2h 6 m 3 s

Hronometra labojums: + 6 m 9 s

Saules žirokompasa peilējums: $71,0^{\circ}$

Vieta aprēķiniem:

Atbilde: Kompasa labojums =

4. uzdevums. Kuģis iet ar kursu $10,0^\circ$ un ātrumu 15 mezgli, ar radara palīdzību ir izmērīti peilējumi un distances līdz mērķiem tabulā dotajos laika momentos.

Izmantojot manevrēšanas planšeti, noteikt, kā šie mērķi pārvietojas attiecībā pret doto kuģi, veikt manevru, lai izvairītos no sadursmes, un atgriezties sākotnējā kursā. Atbildi pamatot ar uzskatāmu zīmējumu planšetē un aizpildīt tabulā ar daudzpunkti (.....) norādītās tukšās vietas.

(izpildes laiks 20 min.)

Manevra veikšanas laiks $T_{\text{alter}} = 12'$ (divpadsmitā minūte)

Drošības distance 2 NM

	Target No. 1		Target No. 2	
Time	Bearing	Distance	Bearing	Distance
00'	057°	6,0	280°	6,5
06'	055°	5,0	274°	5,0
CPA	.....		.....	
TCPA	.....		.....	
Course	.....		.....	
Speed	.....		.....	
Jaunais kuģa kurss pēc pagrieziņa =				
Atgriešanās sākotnējā kursā laiks T _{atgr} =				
Kopējais manevra laiks T _{man} =				

5. uzdevums. Mutiski atbildēt uz jautājumu.

(izpildes laiks 10 min.)

Kādi ir navigācijas sardzes nodrošināšanas principi, kuģim esot jūrā?

- 5.1. Raksturot drošas navigācijas sardzes pildīšanas principus jūrā.
- 5.2. Uzskaitīt lietas, kas jāņem vērā, organizējot sardzes struktūru.
- 5.3. Nosaukt ierakstus, kas jāveic kuģa žurnālā, minēt piemērus.
- 5.4. Raksturot procedūru, kas jāveic pirms ieiešanas ostā.

6. uzdevums. Mutiski atbildēt uz jautājumu.

(izpildes laiks 10 min.)

Kādas ir COLREG-72 prasības kuģa droša ātruma izvēlei atbilstoši COLREG-72 6. noteikumam *Drošs ātrums*?

2. funkcija. KRAVAS OPERĀCIJU NODROŠINĀŠANA.

7. uzdevums. Kuģa dedveits (DW) ir 10358 t, kuģa beramkravu tilpība (GRAIN CAPACITY) ir 16994 m³. Krājumu daudzums reisam ir 1550 t. Kuģī jāiekrauj beramkrava ar kravas apjoma radītāju (Stowage Factor) SF=3.05 m³/t. Noteikt maksimāli pieļaujamo kravas daudzumu, ko var izvietot kuģa kravas tilpnēs.
(izpildes laiks 15 min.)

Vieta aprēķiniem:

Atbilde: Maksimāli pieļaujamais kravas daudzums =

8. uzdevums. Mutiski atbildēt uz jautājumu.

(izpildes laiks 10 min.)

Kāda ir kravas tilpņu pārbaudes un sagatavošanas kravas uzņemšanai procedūra, lūku vāku apsekošana?

- 8.1. Norādīt pasākumus, kas jāveic, sagatavojot kravas tilpnes.
- 8.2. Aprakstīt lūku vāku apsekošanu (pārbaudes, problēmas u.tml.).
- 8.3. Aprakstīt drošības procedūru, kas jāievēro pirms ieiešanas kravas tilpnē.

3. funkcija. KUĢA PROCESU UZRAUDZĪBA UN RŪPES PAR PERSONĀM UZ KUĢA.

9. uzdevums. Aprēķināt GZ vērtības dotajiem kuģa sānsveres leņķiem, konstruēt statiskās noturības diagrammu, aprēķināt un no diagrammas noteikt tabulā norādītās vērtības.

(izpildes laiks 20 min.)

Doti kuģa ELLY II parametri:

KM (m)	8,70					
KG (m)	8,08					
θ (degrees)	10	20	30	40	60	80
KN (m)	1.52	3.04	4.61	6.01	7.45	7.38

Aprēķināt:

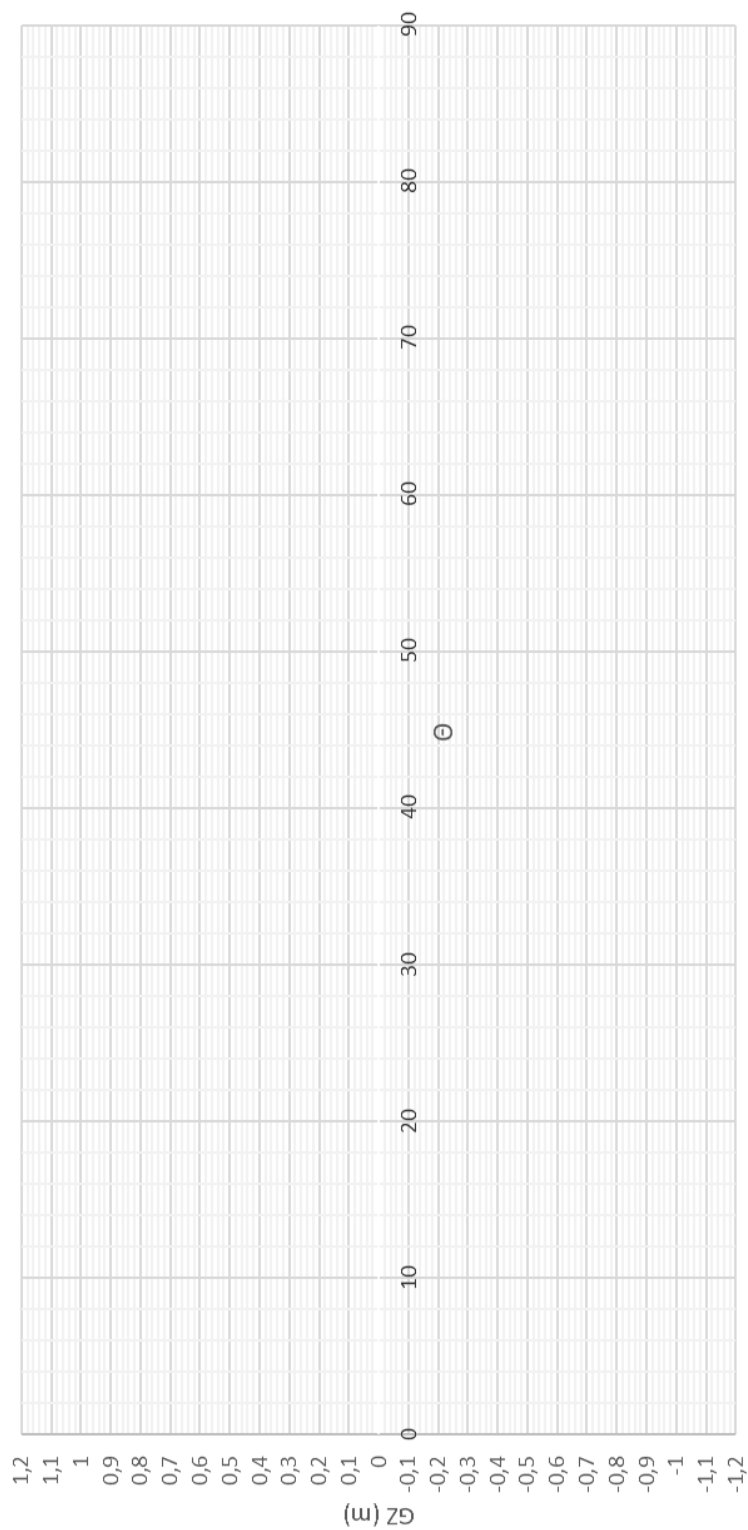
θ (degrees)	10	20	30	40	60	80
KN (m)						
$KG \cdot \sin \theta$						
GZ (m)						

Noteikt:

GM	
θ Max	
Norieta leņķi	
GZ θ 30°	

Vieta aprēķiniem:

SND konstruēšana



10. uzdevums. Mutiski paskaidrot, kā sākotnēji un vēlāk kuģa komandai jārikojas situācijā, ja degvielas uzņemšanas operācijas laikā tiek novērots, ka pie degvielas uzņemšanas stacijas neatrodas neviens cilvēks un notiek degvielas noplūde pie uzņemšanas manifolda.

(izpildes laiks 10 min.)

4. funkcija. JŪRNICĪBAS ANĢĻU VALODAS PRASME UN PROFESIONĀLĀS TERMINOLOĢIJAS LIETOŠANA.

11. uzdevums. Mutiski atbildēt angļu valodā.

(izpildes laiks 10 min.)

Describe the location and purpose of the life-saving equipment:

11.1. Name the life-saving appliances on board.

11.2. Describe the location of the life-saving appliances on board.

11.3. Give the examples of occasions when each type of the life-saving equipment is required (used).

Deviācijas tabula

CC vai MC	δ	CC vai MC	δ
0°	+2,3°	190°	-0,7°
10°	+1,7°	200°	+0,3°
20°	+1,3°	210°	+1,3°
30°	+1,0°	220°	+2,0°
40°	+0,5°	230°	+2,7°
50°	-0,0°	240°	+3,5°
60°	-0,7°	250°	+4,0°
70°	-1,5°	260°	+4,3°
80°	-2,0°	270°	+4,5°
90°	-2,7°	280°	+4,5°
100°	-3,3°	290°	+4,3°
110°	-3,7°	300°	+4,0°
120°	-4,0°	310°	+3,7°
130°	-4,3°	320°	+3,5°
140°	-4,0°	330°	+3,0°
150°	-3,7°	340°	+2,7°
160°	-3,3°	350°	+2,5°
170°	-2,5°	360°	+2,3°
180°	-1,7°		

Izgriezums no plūdmaiņu tabulām

ENGLAND – LIVERPOOL (ALFRED DOCK)

LAT 53°24'N LONG 3°01'W

TIME ZONE UT(GMT)

TIMES AND HEIGHTS OF HIGH AND LOW WATERS

YEAR 2000

JANUARY				FEBRUARY				MARCH				APRIL			
Time	m	Time	m	Time	m	Time	m	Time	m	Time	m	Time	m	Time	m
1 0116 2.7 0711 7.6 SA 1334 3.1 1937 7.8		16 0005 2.6 0603 7.8 SU 1240 2.8 1833 8.2		1 0230 3.0 0829 7.7 TU 1458 2.9 2057 7.7		16 0215 2.5 0806 8.1 W 1500 2.2 2040 8.4		1 0143 3.3 0750 7.3 W 1416 3.1 2027 7.3		16 0203 2.8 0755 7.9 TH 1453 2.2 2034 8.1		1 0314 2.6 0906 8.1 SA 1540 2.1 2132 8.1		16 0401 1.7 0936 8.9 SU 1632 0.9 2202 9.0	
2 0222 2.6 0811 7.9 SU 1443 2.9 2035 8.0		17 0121 2.5 0714 8.0 M 1359 2.6 1943 8.4		2 0329 2.6 0920 8.2 W 1554 2.5 2145 8.1		17 0331 2.0 0913 8.7 TH 1608 1.6 2143 8.9		2 0253 3.0 0852 7.8 TH 1523 2.6 2120 7.8		17 0322 2.2 0902 8.5 F 1559 1.5 2134 8.7		2 0404 2.1 0949 8.6 SU 1626 1.6 2211 8.6		17 0448 1.2 0936 8.9 M 1715 0.6 2244 9.3	
3 0318 2.4 0902 8.2 M 1538 2.5 2125 8.3		18 0237 2.1 0823 8.5 TU 1512 2.1 2051 8.8		3 0416 2.2 1004 8.6 TH 1640 2.1 2226 8.4		18 0431 1.5 1008 9.3 F 1704 1.0 2236 9.4		3 0350 2.5 0939 8.3 F 1615 2.1 2203 8.3		18 0420 1.6 0956 9.1 SA 1652 0.9 2223 9.2		3 0446 1.6 1027 9.0 M 1708 1.2 2248 8.9		18 0530 0.9 1102 9.4 TU 1755 0.6 2322 9.3	
4 0403 2.1 0946 8.6 TU 1622 2.2 2207 8.5		19 0342 1.7 0923 9.0 W 1615 1.5 2150 9.3		4 0457 1.9 1043 8.9 F 1720 1.8 2303 8.7		19 0522 1.0 1057 9.7 SA 1754 0.5 2324 9.7		4 0435 2.0 1020 8.7 SA 1858 1.7 2241 8.6		19 0509 1.1 1042 9.5 SU 1738 0.5 2307 9.5		4 0526 1.2 1105 9.3 TU 1747 0.8 ● 2324 9.2		19 0608 0.8 1140 9.4 W 1831 0.7 2358 9.3	
5 0441 1.9 1025 8.8 W 1701 2.0 2245 8.7		20 0439 1.2 1017 9.5 TH 1712 1.0 2245 9.6		5 0535 1.7 1119 9.1 SA 1758 1.6 ● 2338 8.8		20 0609 0.7 1142 9.9 SU 1840 0.3		5 0515 1.6 1057 9.0 SU 1737 1.3 2317 8.9		20 0552 0.7 1124 9.8 M 1820 0.3 O 2347 9.6		5 0605 0.9 1142 9.5 W 1825 0.6		20 0643 0.9 1216 9.3 TH 1904 0.9	
6 0517 1.8 1101 9.0 TH 1738 1.8 ● 2320 8.7		21 0531 0.9 1108 9.8 F 1804 0.6 O 2335 9.8		6 0612 1.5 1154 9.2 SU 1835 1.4		21 0008 9.8 0652 0.6 M 1226 10.0 1923 0.3		6 0553 1.3 1133 9.2 M 1815 1.1 ● 2352 9.1		21 0632 0.6 1204 9.8 TU 1859 0.3		6 0002 9.4 0643 0.7 TH 1222 9.6 1901 0.6		21 0031 9.2 0716 1.1 F 1250 9.1 1933 1.2	
7 0552 1.7 1136 9.1 F 1814 1.7 2354 8.8		22 0620 0.7 1156 10.0 SA 1854 0.4		7 0013 8.9 0647 1.4 M 1230 9.2 1911 1.3		22 0050 9.7 0732 0.7 TU 1307 9.9 2002 0.5		7 0630 1.1 1208 9.4 TU 1851 0.9		22 0025 9.5 0709 0.7 W 1242 9.6 1935 0.6		7 0040 9.5 0720 0.7 F 1302 9.6 1936 0.7		22 0105 9.0 0745 1.3 SA 1323 8.8 1957 1.6	
8 0626 1.7 1211 9.1 SA 1849 1.7		23 0023 9.8 0706 0.7 SU 1243 10.0 1941 0.4		8 0048 9.0 0722 1.4 TU 1306 9.3 1946 1.3		23 0129 9.5 0810 0.9 W 1346 9.6 2039 0.9		8 0027 9.2 0705 1.0 W 1245 9.5 1925 0.9		23 0101 9.4 0744 0.9 TH 1318 9.4 2007 1.0		8 0120 9.4 0757 0.8 SA 1343 9.5 2012 1.0		23 0138 8.8 0811 1.7 SU 1357 8.5 2021 2.0	
9 0028 8.8 0659 1.7 SU 1247 9.1 1924 1.7		24 0110 9.7 0750 0.9 M 1328 9.9 2025 0.6		9 0124 9.0 0757 1.4 W 1343 9.3 2021 1.3		24 0206 9.1 0845 1.3 TH 1423 9.2 2114 1.4		9 0103 9.3 0740 1.0 TH 1322 9.5 1959 0.9		24 0135 9.1 0815 1.2 F 1352 9.0 2036 1.5		9 0201 9.2 0836 1.1 SU 1428 9.1 2051 1.4		24 0213 8.4 0840 2.0 M 1434 8.1 2053 2.4	
10 0105 8.8 0735 1.8 M 1323 9.0 2001 1.7		25 0154 9.4 0831 1.2 TU 1412 9.6 2107 1.0		10 0201 9.0 0833 1.6 TH 1421 9.2 2056 1.5		25 0243 8.7 0918 1.8 F 1501 8.7 2148 2.0		10 0140 9.2 0814 1.1 F 1401 9.4 2033 1.1		25 0209 8.8 0843 1.7 SA 1427 8.6 2101 2.0		10 0247 8.8 0921 1.6 M 1518 8.5 2139 2.0		25 0252 8.0 0920 2.5 TU 1517 7.6 2137 2.9	
11 0142 8.7 0812 2.0 TU 1401 8.9 2039 1.9		26 0237 9.0 0912 1.6 W 1455 9.1 2148 1.5		11 0241 8.8 0910 1.8 F 1504 9.0 2134 1.8		26 0321 8.2 0953 2.4 SA 1542 8.1 2226 2.6		11 0219 9.1 0851 1.4 SA 1443 9.1 2109 1.5		26 0244 8.4 0911 2.1 SU 1505 8.0 2130 2.5		11 0341 8.2 1019 2.1 TU 1620 7.9 2242 2.6		26 0338 7.6 1015 2.9 W 1610 7.1 2243 3.4	
12 0222 8.6 0851 2.2 W 1442 8.8 2119 2.0		27 0319 8.5 0953 2.1 TH 1539 8.6 2231 2.1		12 0326 8.5 0953 2.2 SA 1553 8.6 2221 2.2		27 0406 7.7 1038 2.9 SU 1632 7.5 2318 3.1		12 0302 8.7 0933 1.8 SU 1531 8.6 2155 2.1		27 0324 7.9 0951 2.7 M 1549 7.5 2217 3.1		12 0452 7.7 1138 2.5 W 1741 7.5		27 0440 7.2 1128 3.2 TH 1723 6.8	
13 0305 8.4 0934 2.4 TH 1528 8.6 2204 2.3		28 0405 8.0 1038 2.6 F 1627 8.0 2319 2.6		13 0420 8.1 1049 2.5 SU 1653 8.2 2323 2.6		28 0505 7.2 1143 3.3 M 1741 7.0		13 0355 8.2 1027 2.3 M 1631 8.0 2256 2.6		28 0415 7.3 1051 3.1 TU 1649 6.9 2330 3.5		13 0007 2.9 0619 7.6 TH 1317 2.5 1907 7.6		28 0003 3.5 0604 7.1 F 1243 3.1 1852 7.0	
14 0355 8.1 1024 2.6 F 1622 8.4 2258 2.5		29 0500 7.5 1132 3.0 SA 1727 7.5		14 0528 7.8 1203 2.8 M 1805 7.9		29 0028 3.4 0627 7.0 TU 1259 3.4 1910 6.9		14 0504 7.7 1143 2.7 TU 1748 7.6		29 0529 7.0 1211 3.3 W 1818 6.7		14 0150 2.8 0740 7.9 F 1439 2.0 2018 8.1		29 0118 3.2 0723 7.4 SA 1352 2.7 2000 7.4	
15 0454 7.9 1126 2.8 SA 1725 8.2		30 0016 3.0 0608 7.3 SU 1237 3.3 1841 7.3		15 0044 2.7 0646 7.7 TU 1335 2.7 1924 8.0				15 0020 2.9 0629 7.5 W 1324 2.7 1916 7.7		30 0054 3.5 0703 7.0 TH 1331 3.2 1947 7.0		15 0305 2.2 0844 8.4 SA 1541 1.4 2115 8.6		30 0225 2.8 0822 7.9 SU 1454 2.2 2051 8.0	
		31 0122 3.1 0724 7.4 M 1348 3.2 1957 7.4								31 0211 3.2 0815 7.5 F 1442 2.7 2046 7.6					

ENGLAND, WEST COAST; ISLE OF MAN; WALES

No.	PLACE	Lat. N.	Long. W.	TIME DIFFERENCES				HEIGHT DIFFERENCES (IN METRES)				M.L. Z ₀ m.
				High Water Zone U.T.(G.M.T.)	Low Water	0100 and 1300	0700 and 1900	MHWS	MHWN	MLWN	MLWS	
439	BARROW (RAMSDEN DOCK)	(see page 142)		0000 and 1200	0600 and 1800	0100 and 1300	0700 and 1900	9.3	7.1	3.0	1.1	5.01
Morecambe Bay												
439a	Roa Island	54 04	3 10	-0004	-0004	-0004	-0004	-0.1	0.0	0.0	-0.1	4.97
439b	Haws Point	54 03	3 10	-0007	-0004	-0002	-0005	+0.1	0.0	0.0	0.0	4.89
439c	Halfway Shoal	54 02	3 12	-0012	-0008	-0007	-0022	-0.4	-0.3	-0.2	-0.1	4.89
452	LIVERPOOL	(see page 146)		0000 and 1200	0600 and 1800	0200 and 1400	0700 and 1900	9.3	7.4	2.9	0.9	
440	Ulverston	54 11	3 04	+0020	+0040	0	0	0.0	-0.1	0	0	0
440a	Armside	54 12	2 51	+0100	+0135	0	0	+0.5	+0.2	0	0	0
440b	Morecambe	54 04	2 52	+0005	+0010	+0030	+0015	+0.2	0.0	0.0	+0.2	0
441	Heysham	54 02	2 55	+0005	+0005	+0015	0000	+0.1	0.0	0.0	+0.2	5.10
River Lune												
442	Glasson Dock	54 00	2 51	+0020	+0030	+0220	+0240	-2.7	-3.0	0	0	*
442a	Lancaster	54 03	2 49	+0110	+0030	0	0	-5.0	-4.9	0	0	0
River Wyre												
443	Wyre Lighthouse	53 57	3 02	-0010	-0010	+0005	0000	-0.1	-0.1	0	0	0
444	Fleetwood	53 56	3 00	-0008	-0008	-0003	-0003	-0.1	-0.1	+0.1	+0.3	5.03
445	Blackpool	53 49	3 04	-0015	-0005	-0005	-0015	-0.4	-0.4	-0.1	+0.1	0
River Ribble												
446	Preston	53 46	2 45	+0010	+0010	+0335	+0310	-4.0	-4.1	-2.8	-0.8	0
Liverpool Bay												
447	Southport	53 39	3 01	-0020	-0010	0	0	-0.3	-0.3	0	0	0
448	Formby	53 32	3 07	-0015	-0010	-0020	-0020	-0.3	-0.1	0.0	+0.1	5.15
River Mersey												
451	Gladstone Dock	53 27	3 01	-0003	-0003	-0003	-0003	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	5.15
452	LIVERPOOL (ALFRED DOCK)	53 24	3 01	STANDARD PORT				See Table V				5.13
453	Eastham	53 19	2 57	+0010	+0010	+0009	+0009	+0.3	+0.1	-0.1	-0.3	5.17
455	Hale Head	53 19	2 48	+0030	+0025	0	0	-2.4	-2.5	0	0	0
456	Widnes	53 21	2 44	+0040	+0045	+0400	+0345	-4.2	-4.4	-2.5	-0.3	0
456a	Fiddler's Ferry	53 22	2 39	+0100	+0115	+0540	+0450	-5.9	-6.3	-2.4	-0.4	0
River Dee												
461	Hilbre Island	53 23	3 13	-0015	-0012	-0010	-0015	-0.3	-0.2	+0.2	+0.4	5.15
462	Mostyn Docks	53 19	3 16	-0020	-0015	-0020	-0020	-0.8	-0.7	0	0	0
463	Connah's Quay	53 13	3 03	0000	+0015	+0355	+0340	-4.6	-4.4	0	0	*
464	Chester	53 12	2 54	+0105	+0105	+0500	+0500	-5.3	-5.4	0	0	*
Isle of Man												
466	Peel	54 14	4 42	-0015	+0010	0000	-0010	-4.0	-3.2	-1.4	-0.4	2.90
467	Ramsey	54 19	4 22	+0005	+0015	-0005	-0015	-1.9	-1.5	-0.6	0.0	4.16
468	Douglas	54 09	4 28	+0005	+0015	-0015	-0025	-2.4	-2.0	-0.5	-0.1	3.79
468a	Port St. Mary	54 04	4 44	+0005	+0015	-0010	-0030	-3.4	-2.6	-1.3	-0.4	3.25
469	Calf Sound	54 04	4 48	+0005	+0005	-0015	-0025	-3.2	-2.6	-0.9	-0.3	0
469a	Port Erin	54 05	4 46	-0005	+0015	-0010	-0050	-4.1	-3.2	-1.3	-0.5	2.73
Wales												
470	Colwyn Bay	53 18	3 43	-0015	-0020	0	0	-1.5	-1.3	0	0	0
471	Llandudno	53 20	3 50	-0015	-0020	-0030	-0035	-1.7	-1.4	-0.7	-0.3	4.10
478	HOLYHEAD	(see page 150)		0000 and 1200	0600 and 1800	0500 and 1700	1100 and 2300	5.6	4.4	2.0	0.7	
471a	Conwy	53 17	3 50	+0025	+0035	+0120	+0105	+2.3	+1.8	+0.6	+0.4	4.43
Menai Strait												
472	Beaumaris	53 16	4 05	+0025	+0010	+0055	+0035	+2.0	+1.6	+0.5	+0.1	4.22
473	Menai Bridge	53 13	4 09	+0030	+0010	+0100	+0035	+1.7	+1.4	+0.3	0.0	4.05
474	Port Dinorwic	53 11	4 13	-0015	-0025	+0030	0000	0.0	0.0	0.0	+0.1	3.38
475	Caernarfon	53 09	4 16	-0030	-0030	+0015	-0005	-0.4	-0.4	-0.1	-0.1	3.04
475a	Fort Belan	53 07	4 20	-0040	-0015	-0025	-0005	-1.0	-0.9	-0.2	-0.1	2.83

SEASONAL CHANGES IN MEAN LEVEL

No.	Jan. 1	Feb. 1	Mar. 1	Apr. 1	May 1	June 1	July 1	Aug. 1	Sep. 1	Oct. 1	Nov. 1	Dec. 1	Jan. 1
394 - 398	+0.1	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	+0.1	+0.1	+0.1
399 - 407	+0.2	+0.1	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.0	+0.1	+0.2	+0.2
408 - 414a	+0.1	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	+0.1	+0.1	+0.1
415 - 444	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	+0.1	+0.1	0.0
445 - 464	0.0	0.0	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	+0.1	+0.1	0.0
466 - 478	+0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	+0.1	+0.1	+0.1

Formulu lapa

1. funkcija

$$TC = CC + CE = CC + \delta + d$$

$$TC = MC + d$$

$$MC = CC + \delta$$

$$CE = d + \delta$$

$$TB = CB + CE = CB + d + \delta$$

$$TC = GC + GE$$

$$TB = GB + GE$$

$$LHA = GHA \text{ at } \dots h + \text{incr.} \pm \text{Long}$$

$$\text{Dec} = \text{Dec at } \dots h \pm \text{corr } d$$

$$\text{tg } Z = \frac{\sin t}{(\cos \text{Lat} \times \text{tg Dec} - \sin \text{Lat} \times \cos t)}$$

$$t = LHA, \text{ ja } LHA < 180^\circ$$

$$t = 360^\circ - LHA, \text{ ja } LHA > 180^\circ$$

$$S_o = \ln_{st} \pm \omega * \ln_{st}$$

$$LTC = TC + \alpha$$

$$CMG = LTC + \beta = TC + \alpha + \beta$$

$$C = \alpha + \beta$$

$$\text{Aries LHA} = \text{Aries GHA at } \dots h + \text{incr.} \pm \text{Long}$$

$$\text{App. Alt.} = \text{hs} + I + \text{Dip}$$

$$H_0 = \text{App. Alt.} + \text{corr} + \text{add. corr.}_{T,p}$$

$$\text{Lat} = h_0 + a_0 + a_1 + a_2 - 1^\circ$$

2. funkcija

$$CDW = DW - \text{Krājumi}$$

$$\omega = \frac{\text{Grain capacity}}{CDW}$$

$$Q = \frac{\text{Grain capacity}}{SF}$$

$$V = L \times B \times H$$

$$S = L \times B$$

$$Q = S \times \text{Load}$$

CDW – kuģa tīrā kravnesība

ω – kuģa īpatnējā kravietilpība

Q – kravas daudzums

3. funkcija

$$ML = W * x$$

$$\text{Trim} = \frac{ML}{MCTC}$$

$$\Delta d_a = \frac{LCF}{L} * \text{Trim}$$

$$\Delta d_f = \text{Trim} - \Delta d_a$$

$$\Delta d = \frac{W}{TPC}$$

$$d_f = d + \Delta d \pm \Delta d_f$$

$$d_a = d + \Delta d \pm \Delta d_a$$

ML – diferencējošais moments

W – kravas svars

x – distance

d – iegrime

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildes
VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI**

Transporta un loģistikas nozare, profesionālā kvalifikācija
"Sardzes stūrmanis uz kuģiem, mazākiem par 3000 BT", 4. LKI līmenis

Vērtēšanas kritēriji

Uzdevums	Veicamās darbības	Maksimāli iegūstamais punktu skaits
1. funkcija. Kuģa vadīšana.		
1. Veikt grafisko lagrēķinu uz navigācijas kartes, nosakot kuģa atrašanās vietas koordinātes, kursa un kuģa ceļa līniju vērtības atbilstoši uzdevuma nosacījumiem un tabulā dotajam, un aizpildīt tabulā ar daudzpunkti (.....) norādītās tukšās vietas. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 21)</i>	Kuģa sākotnējās atrašanās vietas atlikšana uz kartes.	1
	Kuģa īstā kursa aprēķināšana.	2
	Straumes trīsstūra grafiska konstruēšana.	3
	Kuģa kursu un to ietekmējošo faktoru noteikšana.	4
	Kuģa atrašanās vietas pēc 20 minūtēm koordināšu noteikšana.	2
	Dvarsa momenta aprēķināšana.	5
	Grafiskā lagrēķina noformēšana uz navigācijas kartes.	4
2. Aprēķināt ūdens augstumu Blackpool ostā 27.03.2000. plkst.13:30. Aizpildīt tabulu "Tidal prediction form" un grafiski noteikt ūdens augstumu, izmantojot diagrammu. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)</i>	Ūdens augstumu un to laiku atrašana galvenajai ostai, amplitūdu aprēķināšana (tabulas ailes Nr.1–5).	1
	Seasonal change datu atrašana un ierakstīšana (tabulas ailes Nr.6 un 11).	1
	Difference lielumu aprēķināšana/interpolēšana (tabulas ailes Nr.7–10).	2
	Rezultējošo lielumu aprēķināšana (tabulas ailes Nr.12–15).	1
	Plūdmaiņu ilguma aprēķināšana (tabulas aile Nr.16).	1
	Plūdmaiņu diagrammas aizpildīšana un noformēšana.	1
	Atbildes, kas atbilst precizitātes robežām, pierakstīšana.	1
3. Aprēķināt kompasa labojumu ar astronomiskiem paņēmieniem, izmantojot 2021. gada astronomisko gadagrāmatu (The Nautical Almanac 2021) un, ja nepieciešams, Norie's Nautical Tables. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)</i>	Griničas laika aprēķināšana.	1
	Spīdekļa vietējā stundu leņķa aprēķināšana.	1
	Spīdekļa deklinācijas aprēķināšana.	1
	Azimuta izskaitļošana pēc formulas vai A, B, C tabulām. Azimuta pierakstīšana pēc riņķa skaitīšanas sistēmas.	2
	Kompasa labojuma aprēķināšana.	1
4. Kuģis iet ar kursu 10,0° un ātrumu 15 mezgli, ar radara palīdzību ir izmērīti peilējumi un distances līdz mērķiem tabulā	Mērķu pozīcijas 0', 6', 12' atlikšana un planšetes un relatīvās kustības līnijas mērķiem attēlošana.	1
	Mērķu CPA un TCPA noteikšana	1

dotajos laika momentos. Izmantojot manevrēšanas planšeti, noteikt, kā šie mērķi pārvietojas attiecībā pret doto kuģi, veikt manevru, lai izvairītos no sadursmes, un atgriezties sākotnējā kursā. Atbildi pamatot ar uzskatāmu zīmējumu planšetē un aizpildīt tabulā ar daudzpunkti (.....) norādītās tukšās vietas. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	(ierakstu veikšana tabulā).	
	Mērķu kursu un ātrumu noteikšana (ierakstu veikšana tabulā).	1
	Bīstamā mērķa noteikšana un jaunā kursa noteikšana (ierakstu veikšana arī tabulā).	2
	T _{atgr} atrašana un atlikšana uz planšetes un kopējā manevra laika T _{man} ar jauno kursu noteikšana (ierakstu veikšana arī tabulā).	2
	Planšetes noformēšana.	1
5. Mutiski atbildēt uz jautājumu: Kādi ir navigācijas sardzes nodrošināšanas principi, kuģim esot jūrā? 5.1. Raksturot drošas navigācijas sardzes pildīšanas principus jūrā; 5.2. Uzskaitīt lietas, kas jāņem vērā, organizējot sardzes struktūru; 5.3. Nosaukt ierakstus, kas jāveic kuģa žurnālā, minēt piemērus; 5.4. Raksturot procedūru, kas jāveic pirms ieiešanas ostā. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Drošas navigācijas sardzes pildīšanas principu raksturošana.	3
	Lietu, kas jāņem vērā, organizējot sardzes struktūru, uzskaitīšana.	3
	Ierakstu, kas jāveic kuģa žurnālā, nosaukšana un piemēru minēšana.	2
	Procedūras, kas jāveic pirms ieiešanas ostā, raksturošana.	2
6. Mutiski atbildēt uz jautājumu: Kādas ir COLREG-72 prasības kuģa droša ātruma izvēlei atbilstoši COLREG-72 6. noteikumam <i>Drošs ātrums</i>. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Atbildēšana uz jautājumu, kādas ir COLREG-72 prasības kuģa droša ātruma izvēlei atbilstoši COLREG-72 6. noteikumam <i>Drošs ātrums</i> .	10
2. funkcija. Kravas operāciju nodrošināšana.		
7. Kuģa dedveits (DW) ir 10358 t, kuģa beramkravu tilpība (GRAIN CAPACITY) ir 16994 m³. Krājumu daudzums reisam ir 1550 tonnas. Kuģī jāiekrauj beramkrava ar kravas apjoma radītāju (Stowage Factor) SF=3.05 m³/t. Noteikt maksimāli pieļaujamo kravas daudzumu, ko var izvietot kuģa kravas tilpnēs. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 14)	Kuģa tīrās kravnesības, kuģa īpatnējās kravietilpības un faktoru, kas ierobežo kravas daudzumu (kuģa tīrā kravnesība/kravas tilpnes tilpība), noskaidrošana.	10
	Maksimālā kravas daudzuma, ko var iekraut tilpnē, aprēķināšana.	4
8. Kāda ir kravas tilpņu pārbaudes un sagatavošanas kravas uzņemšanai procedūra, lūku vāku apsekošana?	Pasākumu, kas jāveic, sagatavojot kravas tilpnes, nosaukšana.	3
	Lūku vāku apsekošanas procedūras aprakstīšana.	3

8.1. Norādīt pasākumus, kas jāveic, sagatavojot kravas tilpnes;	Drošības procedūru, kas jāievēro pirms ieiešanas kravas tilpnē, aprakstīšana.	2
8.2. Aprakstīt lūku vāku apsekošanu (pārbaudes, problēmas u.tml.);	Atbildēšana uz eksaminācijas komisijas (turpmāk – komisija) papildjautājumu (-iem).	2
8.3. Aprakstīt drošības procedūru, kas jāievēro pirms ieiešanas kravas tilpnē. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)		
3. funkcija. Kuģa procesu uzraudzība un rūpes par personām uz kuģa.		
9. Aprēķināt GZ vērtības dotajiem kuģa sānsveres leņķiem, konstruēt statiskās noturības diagrammu, aprēķināt un no diagrammas noteikt tabulā norādītās vērtības. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 14)	GZ vērtību aprēķināšana.	4
	Statiskās noturības diagrammas konstruēšana.	6
	GM vērtības noteikšana.	1
	Θ Max vērtības noteikšana.	1
	Norieta leņķa vērtības noteikšana.	1
	GZ θ 30° noteikšana.	1
10. Mutiski paskaidrot, kā sākotnēji un vēlāk kuģa komandai jārikojas situācijā, ja degvielas uzņemšanas operācijas laikā tiek novērots, ka pie degvielas uzņemšanas stacijas neatrodas neviens cilvēks un notiek degvielas noplūde pie uzņemšanas manifolda. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Rīcības degvielas noplūdes gadījumā paskaidrošana.	10
4. funkcija. Jūrniece angļu valodas prasme un profesionālās terminoloģijas lietošana.		
11. uzdevums. Mutiski angļu valodā atbildēt: Describe the location and purpose of the life-saving equipment: 11.1. Name the life-saving appliances on board; 11.2. Describe the location of the life-saving appliances on board; 11.3. Give the examples of occasions when each type of the life-saving equipment is required (used). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 12)	Atbildēšana uz jautājumu.	6
	Jūrniece terminoloģijas lietošana.	4
	Atbildēšana uz komisijas papildjautājumu (-iem).	2
Kopējais maksimāli iegūstamais punktu skaits		123

Paplašināts vērtēšanas kritēriju apraksts

1. uzdevums. Veikt grafisko lagrēkinu uz navigācijas kartes, nosakot kuģa atrašanās vietas koordinātes, kursa un kuģa ceļa līniju vērtības atbilstoši uzdevuma nosacījumiem un tabulā dotajam, un aizpildīt tabulā ar daudzpunkti (.....) norādītās tukšās vietas. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 21)

Atbilde uzskatāma par precīzu, un punkts piešķirams, ja:

- kuģa koordinātēs noteiktās vērtības atšķiras ne vairāk kā par $0,1'$;
- virzienu un leņķu noteiktās vērtības atšķiras ne vairāk kā par $0,5^\circ$;
- attālumu vērtības atšķiras ne vairāk kā par $0,5$ j.j;
- noteiktās laika vērtības atšķiras ne vairāk kā par 1 minūti.

Atsevišķos gadījumos punktu piešķiršana izvērtējama pēc būtības.

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
Kuģa sākotnējās atrašanās vietas atlikšana uz kartes. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	Uz kartes precīzi ar smalkām, taisnām līnijām atlikta kuģa sākotnējā atrašanās vieta pēc dotajām ģeogrāfiskajām koordinātēm LAT = $57^\circ 25,6' N$; LONG = $021^\circ 22,0' E$	1
Kuģa īstā kursa aprēķināšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Aprēķināta variācija $d = +7,4^\circ$ No deviācijas tabulas noteikta deviācija dotajam kompasa kursam $CC = 027,0^\circ$, izmantojot interpolāciju $\rightarrow \delta = +1,1^\circ$. Aprēķināts kompasa kopizlābojums $CE = d + \delta = +7,4^\circ + (+1,1^\circ) = +8,5^\circ$	1
	Aprēķināts kuģa īstais kurss TC $TC = CC + d + \delta = 027,0^\circ + (+7,4^\circ) + (+1,1^\circ) = 035,5^\circ$ vai $TC = CC + CE = 027,0^\circ + (+8,5^\circ) = 035,5^\circ$	1
Straumes trīsstūra grafiska konstruēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Aprēķināta ceļa driftes līnija LTC $LTC = TC + \alpha = 035,5^\circ + (-5,0^\circ) = 030,5^\circ$ (α negatīva, jo vējš labajā halzē)	1
	No kuģa sākotnējās pozīcijas uz kartes atlikta īstā kursa līnija $TC = 035,5^\circ$ No kuģa sākotnējās pozīcijas uz kartes atlikta ceļa driftes līnija $LTC = 030,5^\circ$.	1
	No LTC, vektoriāli pieskaitot, atlikti straumes elementi – virziens un ātrums – $300,0^\circ$ un $2,4$ kn, iegūta kuģa ceļa līnija CMG.	1
Kuģa kursu un to ietekmējošo faktoru noteikšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	No kartes noteikta kuģa ceļa līnijas CMG vērtība $CMG = 018,5^\circ$	1
	Aprēķināts straumes radītais nonesuma leņķis β starp LTC un CMG $\beta = CMG - LTC = 018,5^\circ - 030,5^\circ = -12,0^\circ$	1
	Aprēķināts kopējais nonesuma leņķis c starp TC un CMG $c = CMG - TC = 018,5^\circ - 035,5^\circ = -17,0^\circ$ vai $c = \alpha + \beta = -5,0^\circ + (-12,0^\circ) = -17,0^\circ$	1
	Noteikts kuģa faktiskais ātrums v' , nomērot kuģa veikto distanci pa kuģa ceļa līniju CMG un attiecinot to uz ātrumu mezglos [kn] (jūras jūdzes stundā) $11,7$ kn (iespējamā kļūda $\pm 0,3$ kn)	1

Kuģa atrašanās vietas pēc 20 minūtēm koordināšu noteikšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Noteiktas ģeogrāfiskās koordinātes LAT = 57° 29,3' N; LONG = 021° 24,3' E	1
	Aprēķināts lagas nolasījums ln_2 pēc kuģotām 20 minūtēm $ln_2 = 50,0 + 3,8 = 53,8$ j.j. (3,8 j.j. veiktas pa 20 minūtēm pēc lagas rādītā ātruma 11,4 kn)	1
Dvarsa momenta aprēķināšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)	No Ovīšu bākas atlikta dvarsa līnija perpendikulāri īstā kursa TC vērtībai, nolasot īstā peilējuma TB vērtību uz Ovīšu bāku. TB = 125,5° vai matemātiski pieskaitot īstā kursa TC vērtībai 90,0° TB = 035,5° + 90,0° = 125,5°	1
	Noteiktas ģeogrāfiskās koordinātes LAT = 57° 39,0' N; LONG = 021° 30,3' E	1
	Nomērot līdz dvarsa momentam kuģoto distanci, aprēķināts dvarsa momenta iestāšanās laiks pēc 52 kuģotām minūtēm 22.12 [h.min]. 21.20 + 00.52 = 22.12	1
	Aprēķināts lagas nolasījums ln_3 Ovīšu bākas dvarsa momentā pēc kuģotām 52 minūtēm $ln_3 = 53,8 + 9,9 = 63,7$ j.j. (9,9 j.j. veiktas pa 52 minūtēm pēc lagas rādītā ātruma 11,4 kn)	1
	Aprēķināts kompasa peilējums CB CB = TB – CE = 125,5° – (+8,5°) = 117,0° vai CB = TB – d – δ = 125,5° – (+7,4°) – (+1,1°) = 117,0°	1
Grafiskā lagrēķina noformēšana uz navigācijas kartes. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Kuģa atrašanās vietas apzīmējumi ir atbilstoši noformēti, visas līnijas atliktas taisnas, smalkas un nedublētas.	1
	Laika un lagas nolasījums ir pierakstīts trīs kuģa atrašanās vietās 21.00/50,0 21.20/53,8 22.12/63,7	1
	Norādīta kuģa kursa, kompasa kopizlabojuma un nonesuma leņķa vērtība uz īstā kursa līnijas CC = 027,0° (CE = +8,5°; c = –17,0°) vai CC = 027,0° (d = +7,4°; δ = +1,1°; α = –5,0°; β = –12,0°)	1
	Norādīta kompasa peilējuma un kompasa kopizlabojuma vērtība uz īstā peilējuma līnijas dvarsa momentā CB = 117,0° (CE = +8,5°)	1

Atbildes:

Laiks ln	CC	d	δ	CE	TC	α	LTC	β	CMG	v' [kn]	Piezīmes:
<u>21.00</u> 50,0	027,0°	+7,4°	+1,1°	+8,5°	035,5°	–5,0°	030,5°	–12,0°	018,5°	11,7	LAT = 57° 25,6' N LONG = 021° 22,0' E
<u>21.20</u> 53,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	LAT = 57° 29,3' N LONG = 021° 24,3' E
<u>22.12</u> 63,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ovīšu bāka dvarsā: LAT = 57° 39,0' N LONG = 021° 30,3' E

2. uzdevums. Aprēķināt ūdens augstumu Blackpool ostā 27.03.2000. plkst.13:30. Aizpildīt tabulu "Tidal prediction form" un grafiski noteikt ūdens augstumu, izmantojot diagrammu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)

Maksimālā pieļaujamā kļūda grafikā un attiecīgi atbildē ir $\pm 0,2\text{m}$.
Aprēķinos (tabulā) kļūda nav pieļaujama.

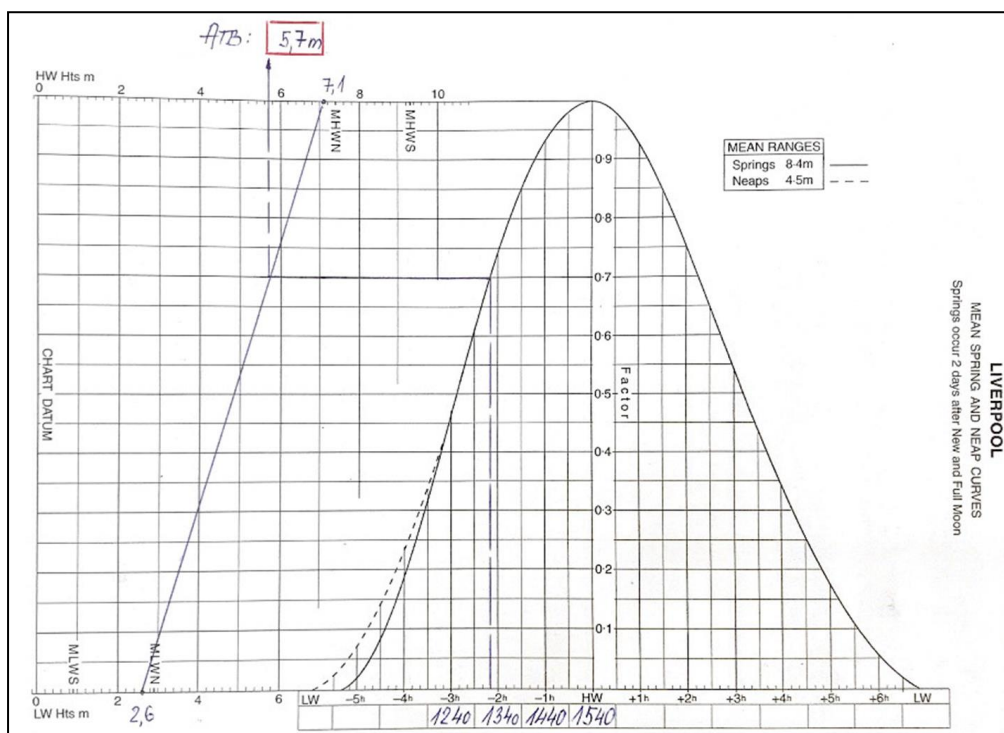
Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
Ūdens augstumu un to laiku atrašana galvenajai ostai, amplitūdu aprēķināšana (tabulas ailes Nr.1–5). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	Pareizi atrasti un tabulā ierakstīti ūdens augstumi un to laiki galvenajai ostai (ailes Nr.1–4). Pareizi aprēķināta amplitūda (aile Nr.5).	1
Seasonal change datu atrašana un ierakstīšana (tabulas ailes Nr.6 un 11). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	Pareizi atrasti un tabulā ierakstīti Seasonal change dati primārajai ostai (ailes Nr.6) un sekundārajai ostai (ailes Nr.11).	1
Difference lielumu aprēķināšana/interpolēšana (tabulas ailes Nr.7–10). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Pareizi aprēķināti/interpolēti un tabulā ierakstīti Time difference lielumi (ailes Nr.7–8).	1
	Pareizi aprēķināti/interpolēti un tabulā ierakstīti Height difference lielumi (ailes Nr.9–10).	1
Rezultējošo lielumu aprēķināšana (tabulas ailes Nr.12–15). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	Rezultējošie laika lielumi un ūdens augstuma lielumi aprēķināti pareizi un ierakstīti tabulā (ailes Nr.12–15).	1
Plūdmaiņu ilguma aprēķināšana (tabulas aile Nr.16). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	Pareizi aprēķināts un tabulā ierakstīts plūdmaiņu ilgums (aile Nr.16.).	1
Plūdmaiņu diagrammas aizpildīšana un noformēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	Diagramma ir noformēta pareizi, glīti un akurāti, bez svītrojumiem.	1
Atbildes, kas atbilst precizitātes robežām, pierakstīšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	Atbilde ir pierakstīta pieļaujamās kļūdas robežās ($\pm 0,2\text{ m}$).	1

Atbildes:

TIDAL PREDICTION FORM					
STANDART PORT	<u>LIVERPOOL</u>	TIME/HEIGHT REQUIRED	<u>13:30</u>		
SECONDARY PORT	<u>BLACKPOOL</u>	DATE	<u>27.03.2000.</u>	TIME ZONE	<u>UT(GMT)</u>
STANDART PORT	TIME		HEIGHT		
	HW	LW	HW	LW	RANGE
	1 1549	2 0951	3 7.5	4 2.7	5 4.8
SEASONAL CHANGE			6 +0.1	6 +0.1	
	STANDART PORT				

DIFFERENCES	7 -0009	8 -0011	9 -0.4	10 -0.1
SEASONAL CHANGE	SECONDARY PORT		11 -0.1	11 -0.1
SECONDARY PORT	12 1540	13 0940	14 7.1	15 2.6
DURATION	16 06h 00m			

Atbilde: Ūdens augstums Blackpool ostā 27.03.2000. plkst.13:30 ir 5.7m



3. uzdevums. Aprēķināt kompasa labojumu ar astronomiskiem paņēmieniem, izmantojot 2021. gada astronomisko gadagrāmatu (The Nautical Almanac 2021) un, ja nepieciešams, Norie's Nautical Tables. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
Griničas laika aprēķināšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	Pēc kuģa laika un joslas numura noskaidrots aptuvenais Griničas laiks un datums, izlabots hronometra rādījums ar hronometra labojumu, pierakstīts precīzs Griničas laiks un datums.	1
Spīdekļa vietējā stundu leņķa (LHA) aprēķināšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	LHA aprēķināts ar precizitāti līdz 1,0'.	1
Spīdekļa	Deklinācija aprēķināta ar precizitāti līdz 0,1'.	1

deklinācijas (Dec) aprēķināšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)																																																																																										
Azimuta izskaitļošana pēc formulas vai A, B, C tabulām un azimuta pierakstīšana pēc riņķa skaitīšanas sistēmas. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Azimuts ir izskaitļots pēc formulas vai A, B, C tabulām, pierakstīts pēc riņķu skaitīšanas sistēmas ar precizitāti līdz 0,5°	2																																																																																								
Kompasa labojuma aprēķināšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	Kompasa labojums = Azimuts – kompasa peilējums Aprēķināts ar precizitāti līdz 0,5° Atbildes: <table><tr><td colspan="4">Aprēķini:</td></tr><tr><td>GMT</td><td>2 h</td><td>12 m</td><td>12 s</td></tr><tr><td></td><td>5/22/2021</td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="4">Dati no astronomiskās gadagrāmatas:</td></tr><tr><td>GHA at</td><td>2 h</td><td>210 °</td><td>50</td></tr><tr><td>Dec at</td><td>2 h</td><td>20 °</td><td>24.1 N</td></tr><tr><td>v</td><td></td><td></td><td>0.0</td></tr><tr><td>d</td><td></td><td></td><td>0.5</td></tr><tr><td>GHA</td><td></td><td>210 °</td><td>50</td></tr><tr><td>Increment</td><td></td><td>3 °</td><td>3.0</td></tr><tr><td>corr v</td><td></td><td></td><td>0.0</td></tr><tr><td>Long</td><td></td><td>102 °</td><td>7.0</td></tr><tr><td>LHA=GHA+Long</td><td></td><td>316 °</td><td>0.0</td></tr><tr><td>Vietējais stundu leņķis:</td><td>LHA</td><td>316 °</td><td>0.0</td></tr><tr><td></td><td>t</td><td>44</td><td>0.0</td></tr><tr><td>Dec</td><td></td><td>20 °</td><td>24.1 N</td></tr><tr><td>corr d</td><td></td><td></td><td>0.1</td></tr><tr><td>Deklinācija:</td><td>Dec</td><td>20 °</td><td>24.2 N</td></tr><tr><td>tg Z</td><td>2.87762</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Azimuth=</td><td>70.8</td><td>N E</td><td></td></tr><tr><td>Azimuts:</td><td>70.8 °</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Kompasa labojums:</td><td>-0.2 °</td><td></td><td></td></tr></table>	Aprēķini:				GMT	2 h	12 m	12 s		5/22/2021			Dati no astronomiskās gadagrāmatas:				GHA at	2 h	210 °	50	Dec at	2 h	20 °	24.1 N	v			0.0	d			0.5	GHA		210 °	50	Increment		3 °	3.0	corr v			0.0	Long		102 °	7.0	LHA=GHA+Long		316 °	0.0	Vietējais stundu leņķis:	LHA	316 °	0.0		t	44	0.0	Dec		20 °	24.1 N	corr d			0.1	Deklinācija:	Dec	20 °	24.2 N	tg Z	2.87762			Azimuth=	70.8	N E		Azimuts:	70.8 °			Kompasa labojums:	-0.2 °			1
Aprēķini:																																																																																										
GMT	2 h	12 m	12 s																																																																																							
	5/22/2021																																																																																									
Dati no astronomiskās gadagrāmatas:																																																																																										
GHA at	2 h	210 °	50																																																																																							
Dec at	2 h	20 °	24.1 N																																																																																							
v			0.0																																																																																							
d			0.5																																																																																							
GHA		210 °	50																																																																																							
Increment		3 °	3.0																																																																																							
corr v			0.0																																																																																							
Long		102 °	7.0																																																																																							
LHA=GHA+Long		316 °	0.0																																																																																							
Vietējais stundu leņķis:	LHA	316 °	0.0																																																																																							
	t	44	0.0																																																																																							
Dec		20 °	24.1 N																																																																																							
corr d			0.1																																																																																							
Deklinācija:	Dec	20 °	24.2 N																																																																																							
tg Z	2.87762																																																																																									
Azimuth=	70.8	N E																																																																																								
Azimuts:	70.8 °																																																																																									
Kompasa labojums:	-0.2 °																																																																																									

4. uzdevums. Kuģis iet ar kursu 10,0° un ātrumu 15 mezgli, ar radara palīdzību ir izmērīti peilējumi un distances līdz mērķiem tabulā dotajos laika momentos. Izmantojot manevrēšanas planšeti, noteikt, kā šie mērķi pārvietojas attiecībā pret doto kuģi, veikt manevru, lai izvairītos no sadursmes, un atgriezties sākotnējā kursā. Atbildi pamatot ar uzskatāmu zīmējumu planšetē un aizpildīt tabulā ar daudzpunkti (.....) norādītās tukšās vietas. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)

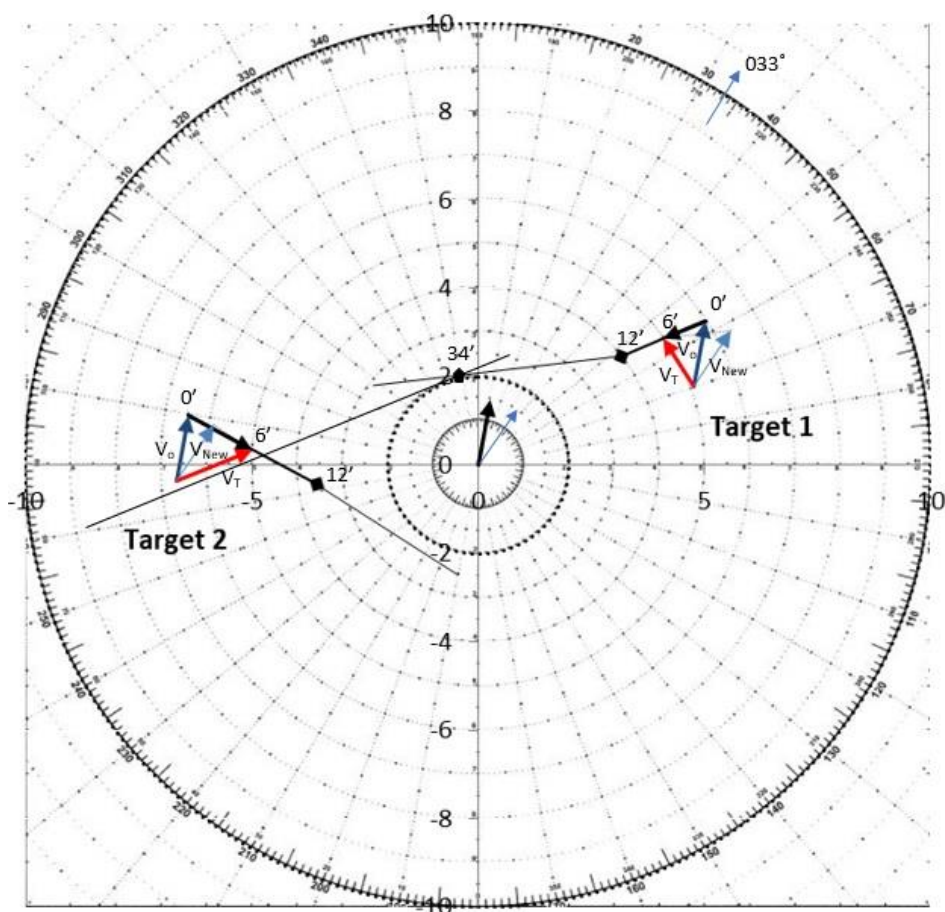
Maksimālā pieļaujamā kļūda atbildēs ir +/- 5° ; +/-2 min ; +/-0,5kn

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
Mērķu pozīcijas 0°, 6', 12' atlikšana un planšetes un relatīvās kustības līnijas mērķiem attēlošana. (maksimāli	Pareizi atliktas mērķu pozīcijas 0°, 6', 12' un ir novilkta relatīvās kustības līnijas abiem mērķiem. Pierakstīti minūšu apzīmējumi un mērķu numuri.	1

<i>iegūstamais punktu skaits 1)</i>		
Mērķu CPA un TCPA noteikšana (ierakstu veikšana tabulā). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	Noteikti un tabulā pierakstīti CPA un TCPA lielumi pieļaujamajās kļūdas robežās: CPA: $\pm 0,2\text{nm}$; TCPA: $\pm 2\text{min}$.	1
Mērķu kursu un ātrumu noteikšana (ierakstu veikšana tabulā). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	Noteikti un tabulā pierakstīti mērķu kursi un ātrumi pieļaujamajās kļūdas robežās: kurss: $\pm 5^\circ$; ātrums: $\pm 0,5\text{kn}$.	1
Bīstamā mērķa noteikšana un jaunā kursa noteikšana (ierakstu veikšana arī tabulā). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Pareizi noteikts bīstamais mērķis.	1
	Ir atrasts jaunais kurss pieļaujamajās kļūdas robežās: $\pm 5^\circ$.	1
T_{atgr} atrašana un atlikšana uz planšetes un kopējā manevra laika T_{man} ar jauno kursu noteikšana (ierakstu veikšana arī tabulā). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Pareizi atrasts un atlikts T_{ATGR} uz planšetes pieļaujamajās kļūdas robežās: $\pm 2\text{min}$ un veikts ieraksts tabulā.	1
	Tabulā ierakstīts T_{man} pieļaujamajās kļūdas robežās: $\pm 2\text{min}$.	1
Planšetes noformēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	Planšete noformēta precīzi un akurāti, pie vektoriem pierakstīti to apzīmējumi.	1

Atbildes:

	Target No. 1		Target No. 2	
Time	Bearing	Distance	Bearing	Distance
00'	057°	6,0	280°	6,5
06'	055°	5,0	274°	5,0
CPA	1,0		2,1	
TCPA	29'		17'	
Course	328°		067,5°	
Speed	12,7		18,1	
Jaunais kuģa kurss pēc pagrieziņa = 33,0° Atgriešanās sākotnējā kursā laiks T _{atgr} = 34' Kopējais manevra laiks T _{man} = 22'				



5. uzdevums. Mutiski atbildēt uz jautājumu: Kādi ir navigācijas sardzes nodrošināšanas principi, kuģim esot jūrā? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)

- 5.1. Raksturot drošas navigācijas sardzes pildīšanas principus jūrā;
- 5.2. Uzskaitīt lietas, kas jāņem vērā, organizējot sardzes struktūru;
- 5.3. Nosaukt ierakstus, kas jāveic kuģa žurnālā, minēt piemērus;
- 5.4. Raksturot procedūru, kas jāveic pirms ieiešanas ostā.

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji*	Piešķiramie punkti
Drošas navigācijas sardzes pildīšanas principu raksturošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Nosauc galvenos drošas navigācijas sardzes pildīšanas principus.	1
	Padziļināti paskaidro nosauktos drošas navigācijas sardzes pildīšanas principus.	2
Lietu, kas jāņem vērā, organizējot sardzes struktūru, uzskaitīšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Nosauc galvenās lietas, kas jāņem vērā, organizējot sardzes struktūru.	1
	Padziļināti paskaidro nosauktās lietas, kas jāņem vērā, organizējot sardzes struktūru.	2
Ierakstu, kas jāveic kuģa žurnālā, nosaukšana un piemēru minēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Nosauc galvenos ierakstus, kas jāveic kuģa žurnālā.	1
	Ierakstu nosaukšanu papildina ar piemēriem.	1
Procedūras, kas jāveic pirms ieiešanas ostā, raksturošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Uzskaita soļus, kas jāveic pirms ieiešanas ostā.	1
	Padziļināti raksturo procedūru, kas jāveic pirms ieiešanas ostā.	1

* Atbildes tiek vērtētas atbilstoši STCW konvencijas atbilstošā standartā definētajiem kompetences vērtēšanas kritērijiem.

6. uzdevums. Mutiski atbildēt uz jautājumu: Kādas ir COLREG-72 prasības kuģa droša ātruma izvēlei atbilstoši COLREG-72 6. noteikumam *Drošs ātrums?* (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji*	Piešķiramie punkti
Atbildēšana uz jautājumu, kādas ir COLREG-72 prasības kuģa droša ātruma izvēlei atbilstoši COLREG-72 6. noteikumam <i>Drošs ātrums.</i> (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Nosauc, ka drošs ātrums vienmēr jāizvēlas visiem kuģiem.	2
	Uzskaita faktorus, kas jāņem vērā visiem kuģiem, izvēloties drošu ātrumu.	4
	Uzskaita faktorus, kas jāņem vērā kuģiem, kas aprīkoti ar radiolokatora ierīci, izvēloties drošu ātrumu.	4

* Atbildes tiek vērtētas atbilstoši STCW konvencijas atbilstošā standartā definētajiem kompetences vērtēšanas kritērijiem.

7. uzdevums. Kuģa dedveits (DW) ir 10358 t, kuģa beramkravu tilpība (GRAIN CAPACITY) ir 16994 m³. Krājumu daudzums reisam ir 1550 tonnas. Kuģī jāiekrauj beramkrava ar kravas apjoma radītāju (Stowage Factor) SF=3.05 m³/t. Noteikt maksimāli pieļaujamo kravas daudzumu, ko var izvietot kuģa kravas tilpnēs. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 14)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
Kuģa tīrās kravnesības, kuģa īpatnējās kravietilpības un faktoru, kas ierobežo kravas daudzumu (kuģa tīrā kravnesība/kravas tilpnes tilpība), noskaidrošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Aprēķināta tīrā kravnesība.	4
	Aprēķināta kuģa īpatnējā kravietilpība.	4
	Noteikts faktors, kas ierobežo kravas daudzumu, atbilde ir pamatota.	2
Maksimālā kravas daudzuma, ko var iekraut tilpnē, aprēķināšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Kravas daudzums aprēķināts ar precizitāti līdz 1t. Atbilde: Kuģa tīrā kravnesība CDW = DW – Krājumi = = 10358 – 1550 = 8808 t; Kuģa īpatnējā kravietilpība ir ω = GRAIN CAPACITY / CDW = 16994/8808 = 1.93 m ³ /t; $\omega < SF$ (1.93 m ³ /t < 3.05 m ³ /t) → krava ir vieglā, kravas daudzumu ierobežo kravas tilpņu tilpība $Q = \text{GRAIN CAPACITY} / SF = 16994/3.05 = 5571.8 \text{ t}$	4

8. uzdevums. Mutiski atbildēt uz jautājumu: Kāda ir kravas tilpņu pārbaudes un sagatavošanas kravas uzņemšanai procedūra, lūku vāku apsekošana? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)

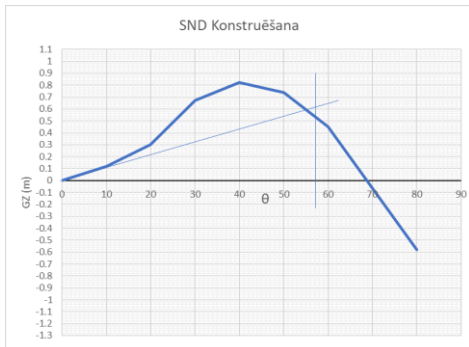
- 8.1. Norādīt pasākumus, kas jāveic, sagatavojot kravas tilpnes;
- 8.2. Aprakstīt lūku vāku apsekošanu (pārbaudes, problēmas u.tml.);
- 8.3. Aprakstīt drošības procedūru, kas jāievēro pirms ieiešanas kravas tilpnē.

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji*	Piešķiramie punkti
Pasākumu, kas jāveic, sagatavojot kravas tilpnes,	Norāda pasākumus, kas jāveic, sagatavojot kravas tilpnes: • sausā tīrīšana/mazgāšana/dezinficēšana/žūšana,	3

nosaukšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	• ugunsgrēka/dūmu noteikšanas un ugunsdzēsības sistēmas pārbaude, • drenāžas sistēmas pārbaudes, • apgaismojuma pārbaude, • ventilācijas sistēmas pārbaude.	
Lūku vāku apsekošanas procedūras aprakstīšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Apraksta lūku vāku apsekošanu: • ūdensnecaurlaidīgumu pārbaude, • visbiežāk sastopamās problēmas, • lūku vāku nostiprināšana pirms kraušanas operācijas uzsākšanas.	3
Drošības procedūru, kas jāievēro pirms ieiešanas kravas tilpnē, aprakstīšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Apraksta drošības procedūru, kas jāievēro pirms ieiešanas kravas tilpnē.	2
Atbildēšana uz komisijas papildjautājumu (-iem). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Pēc būtības pareizi atbild uz komisijas papildjautājumu (-iem).	2

* Atbildes tiek vērtētas atbilstoši STCW konvencijas atbilstošā standartā definētajiem kompetences vērtēšanas kritērijiem.

9. uzdevums. Aprēķināt GZ vērtības dotajiem kuģa sānsveres leņķiem, konstruēt statiskās noturības diagrammu, aprēķināt un no diagrammas noteikt tabulā norādītās vērtības. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 14)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķirjamie punkti
GZ vērtību aprēķināšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Pēc dotām KN vērtībām tiek aprēķinātas GZ vērtības šādiem sānsveres leņķiem: 10°, 20°, 30°, 40°, 60°, 80° Ja pareizi aprēķinātas 2 vērtības – 2 punkti, 4 vērtības – 3 punkti, 6 vērtības – 4 punkti. Maksimālā pieļaujamā kļūda aprēķinos 0,02 m. Atbilde: θ(Degrees) 10 20 30 40 60 80 GZ (m) 0.12 0.28 0.57 0.82 0.45 –0.58	4
Statiskās noturības diagrammas konstruēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	Uzkonstruēta diagramma un atliktas GZ vērtības sānsveres leņķiem: 10°, 20°, 30°, 40°, 60°, 80° (maksimālā kļūda zīmējumā GZ=0,02 m)	4
	Atlikta GZ vērtība pie sānsveres leņķa 1 Rad (57,3°) 	2
GM vērtības noteikšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	No SND nolasīta GM vērtība (GZ vērtība pie 1 Rad) = precizitāte 0,01 m	1

punktu skaits 1)	Atbilde: GM = 0,62m	
Θ Max vērtības noteikšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	No SND nolasīta Θ Max vērtība. Pieļaujamā kļūda +/- 1° Atbilde: Θ Max = 40°	1
Norieta leņķa vērtības noteikšana (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	No SND nolasīta norieta leņķa vērtība (punkts, kur līkne šķērso GZ 0 vērtību). Pieļaujamā kļūda +/- 2° Atbilde: Norieta leņķa vērtība = 69°	1
GZ θ 30° noteikšana (maksimāli iegūstamais punktu skaits 1)	No SND nolasīta GZ vērtība pie sānsveres leņķa 30°. Pieļaujamā kļūda 0,01 m Atbilde: GZ θ 30° = 0,57 m	1

10. uzdevums. Mutiski paskaidrot, kā sākotnēji un vēlāk kuģa komandai jārikojas situācijā, ja degvielas uzņemšanas operācijas laikā tiek novērots, ka pie degvielas uzņemšanas stacijas neatrodas neviens cilvēks un notiek degvielas noplūde pie uzņemšanas manifolda. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji*	Piešķiramie punkti
Rīcības degvielas noplūdes gadījumā paskaidrošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Pēc būtības pareizi aprakstīta sākotnējā rīcība dotajā situācijā.	4
	Pēc būtības pareizi aprakstīta kuģa komandas rīcība dotajā situācijā.	4
	Nosaukts aprīkojums (SOPEP u.c.), kuru nepieciešams lietot dotajā situācijā.	2

* Atbildes tiek vērtētas atbilstoši STCW konvencijas atbilstošā standartā definētajiem kompetences vērtēšanas kritērijiem.

11. uzdevums. Mutiski angļu valodā atbildēt: Describe the location and purpose of the life-saving equipment . (maksimāli iegūstamais punktu skaits 12)

- 11.1. Name the life-saving appliances on board;
- 11.2. Describe the location of the life-saving appliances on board;
- 11.3. Give the examples of occasions when each type of the life-saving equipment is required (used).

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji*	Piešķiramie punkti
Atbildēšana uz jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	Pēc būtības pareizi atbild uz teorētisko jautājumu, atbilde ir loģiska un saprotama.	3
	Atbilde lielākoties tiek veidota gramatiski pareizi.	3
Jūrnieceības terminoloģijas lietošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Atbildot uz jautājumu, atbilstoši lieto jūrnieceības terminoloģiju.	4
Atbildēšana uz komisijas papildjautājumu (-iem). (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Pēc būtības pareizi, loģiski un saprotami atbild uz komisijas papildjautājumu (-iem).	2

* Atbildes tiek vērtētas atbilstoši STCW konvencijas atbilstošā standartā definētajiem kompetences vērtēšanas kritērijiem.

Uzziņu avoti

- Bērziņš, V. *Navigācijas meteoroloģija*. Rīga: LJA, 2018.
- Blakey, T. N. *English for maritime studies, 2nd edition*. Hertfordshire: Prentice Hall International (UK) Ltd., 1987.
- Brown's Nautical Almanac, 2020.
- Dokkum, K. *Ship knowledge: ship design, construction and operation, 9th edition*. Enkhuisen: Dokmar Maritime Publishers B.V., 2016.
- Grāvītis, J. *Kuģu vadīšana un manevrēšana*. Rīga: LJA, 2008.
- ICS. *Bridge Procedures Guide*. Marisec, 5th edition, 2016.
- IMO Model Course 7.03 Officer In Charge of A Navigational Watch
- IMO Model Course 3.17. *Maritime English*. London: IMO, 2015.
- IMO Standard Marine Communication phrases. London: IMO, 2001.
- International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL), 1973, as amended.
- International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS 74), as amended.
- International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT), chapter 7 "Human factors", 2020.
- International Safety Management Code (ISM), 1993, as amended.
- International Ship and Port Facility Security Code (ISPS), 2002, as amended.
- International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC) Code. IMO, 2020.
- Maritime & Coastguard Agency. Code of Safe Working Practices for Merchant Seafarers. London: TSO, 2015, as amended.
- Maritime Labour Convention (MLC), 2006, as amended.
- Legzdīņš, H., *Navigācija. 1 daļa*. Rīga: 1971.
- Lešinskis, I. *Navigācija*. Latvijas Jūras akadēmija, 2009.
- Lūkins, K. *COLREG-72 Uguņu, zīmju un skaņas signālu pielietošana*. Rīga: LJA, 2019.
- Nautical Almanac, 2020.
- Norie's Nautical Tables. Saint Ives Cambridgeshire, England, 2007.
- OCIMF, *Anchoring Systems and Procedures*. OCIMF, 2010.
- OCIMF, *Effective mooring*. OCIMF, 2019.
- Ozoliņš V. *Jūrnieceības astronomija*. Salacgrīva, 1992.
- Practical Navigation for Officers of the Watch*. By A. Frost, B., Master Mariner Rhodes, M., *Ship Stability. Strength and Loading Principles*. Witherbys, 2020.
- Ritchie, G. *Onboard Safety*. Livingston: Whiterby Publishing Group Ltd, 2017.
- Sakss, O. *Kuģa teorija*. Rīga: Latvijas Jūras akadēmija, 2004.
- The American Practical Navigator* by Bowditch, 2002.
1972. gada konvencija par starptautiskiem kuģu sadursmju novēršanas noteikumiem [skatīts 2022. gada 9. septembrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/lv/starptautiskie-ligumi/id/1069>.