

Tehtävä 1 – Eksymän määrittäminen linjaa ajamalla

Tehtävä 1

2 p

Olet Itätoukin länsipuolella ajamassa ulkomerelle päin 11 metrin väylää pitkin siten, että perän puolella Eestiluodon linjataulut ovat tarkasti kohdakkain. Varakompassi näyttää 205°. Mikä on varakompassin eksymä ajettulla suunnalla?

VASTAUS: *Varakompassin eksymä kompassisuunnalle 205° on -9°*

Linjan tosisuunta 206° käy ilmi kartasta.

KS	eks	MS	er	TS
205°	-9°	196°	+10°	206°



Tehtävä 2 – Ristisuuntima

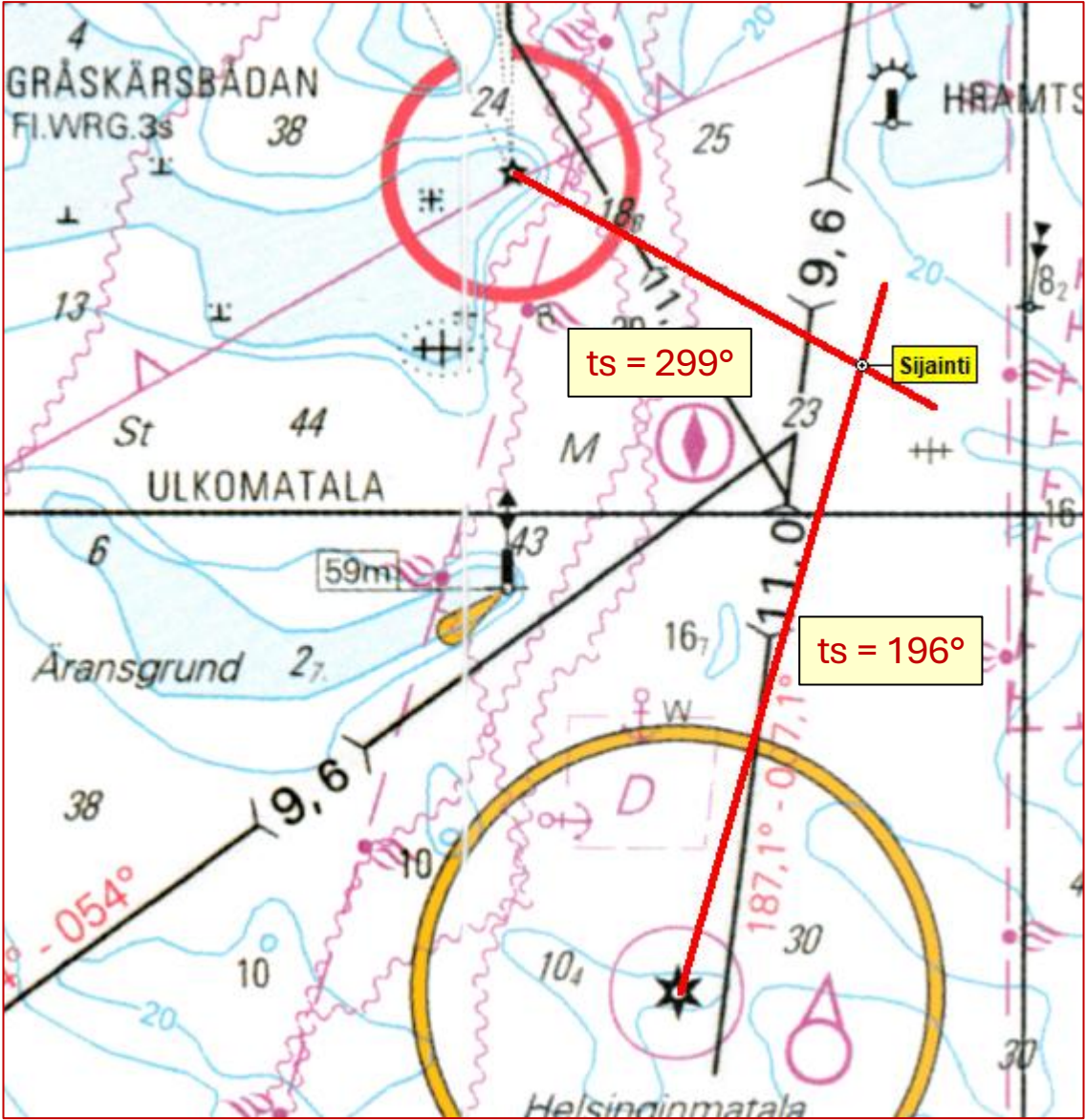
Tehtävä 2

4 p

Teet paikanmäärityksen käsisuuntimakompassia käyttäen. Gråskärsbådanin loisto havaitaan kompassisuuntimassa 289°, ja Helsingin majakka on kompassisuuntimassa 186°. Mikä on sijaintisi?

VASTAUS: *Sijainti on 60°01,0'N 24°57,9'E*

ks	eks	ms	er	ts	
289°	0°	289°	+10°	299°	→
186°	0°	186°	+10°	196°	→



Tehtävä 3 – Paikanmääritys eriaikaisista havainnoista

Tehtävä 3

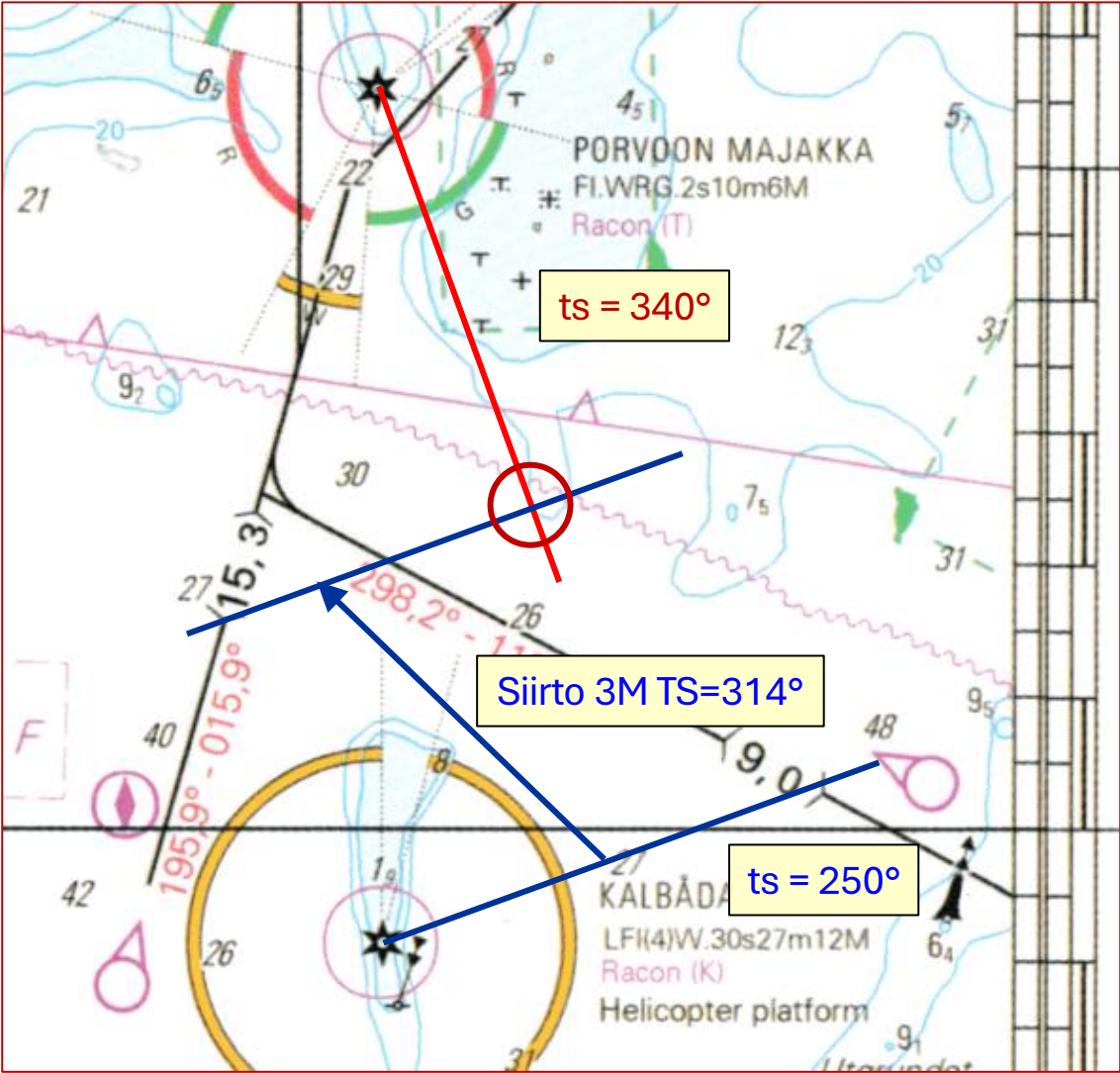
6 p

Ajat Kalbådagrundin majakan koillispuolella pääkompassin näyttäessä koko ajan 300° . Nopeutesi on 12 kn, tuulta ei ole. Suunnit käsisuuntimakompassilla kello 13.10 Kalbådagrundin majakan kompassisuuntimassa 240° ja kello 13.25 Porvoon majakan kompassisuuntimassa 330° . Mikä on sijaintisi jälkimmäisenä ajankohtana?

VASTAUS: *Sijainti on $60^\circ 02,4'N$ $25^\circ 38,2'E$*

Havaintojen välillä kuljettu matka 3 M

KS	eks	MS	er	TS	
300°	$+4^\circ$	304°	$+10^\circ$	314°	→
240°	0°	240°	$+10^\circ$	250°	→
330°	0°	330°	$+10^\circ$	340°	→



Tehtävä 4 – Loistoja

Tehtävä 4

a) Loiston valotunnus on loistoluettelon mukaan "Fl 3 s 0,5+2,5=3,0 s". 1 p
Selitä sanallisesti, mitä se tarkoittaa.

VASTAUS: *Välähdys kolmen sekunnin jaksoissa siten, että valon kesto on 0,5 s ja pimeän 2,5 s.*

b) Mitä tarkoittavat loiston tiedot: "14 m 5 M"? 1 p

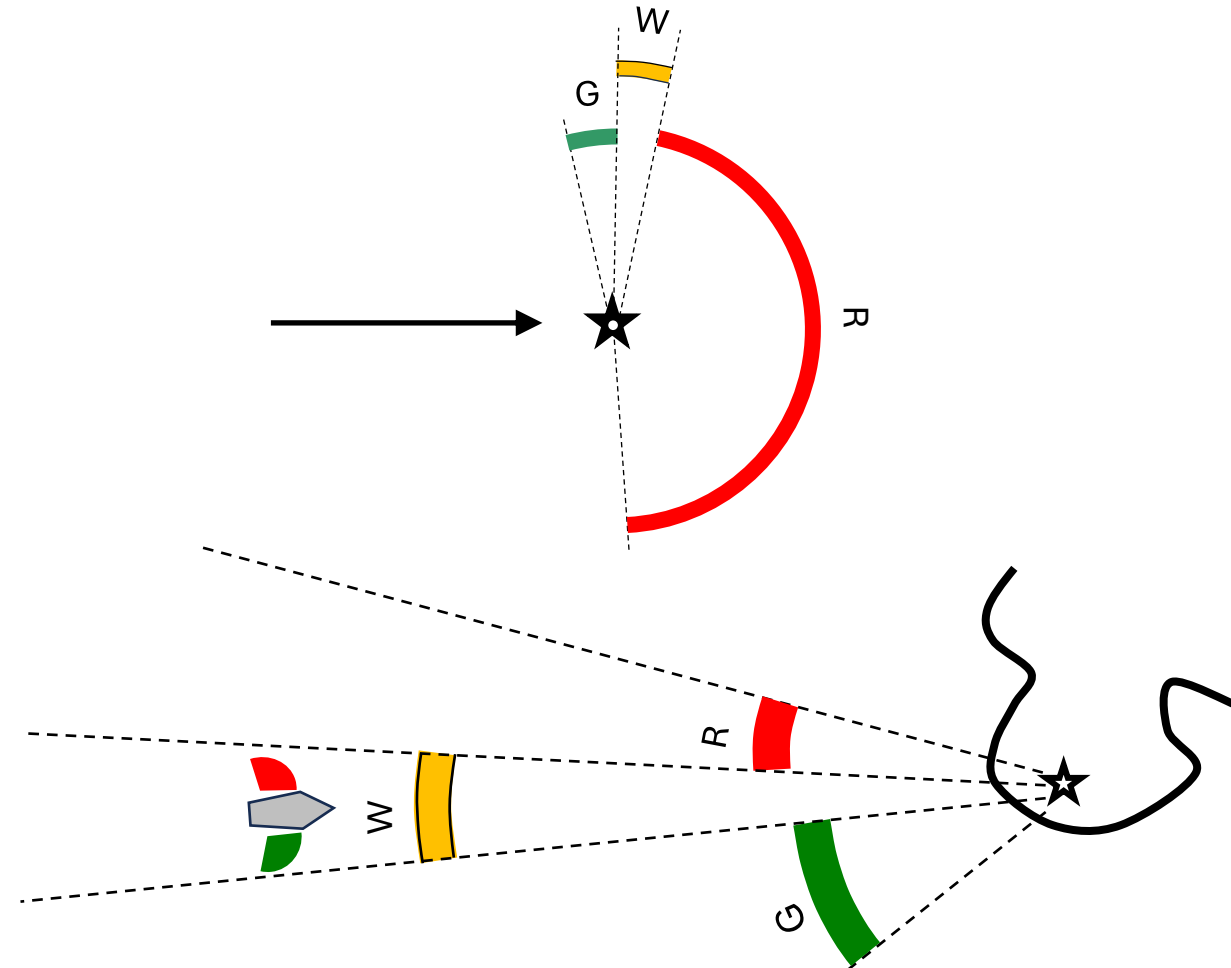
VASTAUS: *Valon korkeus 14 m veden pinnasta ja valon kanto normaaliolosuhteissa 5 meripeninkulmaa*

c) Loiston tiedoissa on: "G-167,0-181,0 W-181,0-192,0 R-192,0-356,0". 1 p
Miltä loisto näyttäytyy, kun olet suoraan loiston länsipuolella?

VASTAUS: *Sektoriloiston sektoreiden suunta on kohti loistoa. Loisto ei näy länsipuolelle.*

d) Loiston tarkoitus on ohjata läheisen väyläkohdan liikennettä. Olet ajamassa suunnilleen loistoa kohti ja näet loiston punaisen valon. Miten muutat kurssia? 1 p

VASTAUS: *Punainen sektori on valkoisen vasemmalla puolella. Ohjaan oikealle päästäkseni valkoiseen sektoriin.*



Muistisääntö: Kohti sektoriloistoa ajettaessa värit sijaitsevat samalla puolella kuin aluksen sivuvalot

Tehtävä 5 – Sumu

Tehtävä 5

On sakea sumu eikä juuri mitään näkyvyyttä. Minkälaisia äänimerkkejä ("sumumerkkejä") päästää alus, joka on...

a) moottorivene kulussa?

1 p

VASTAUS: *Pitkä ääni enintään 2 min välein*

b) moottorivene ankkurissa?

1 p

VASTAUS: *Laivakelloa rivakasti 5 sekuntia minuutin välein, lisäksi halutessaan lyhyt-pitkä-lyhyt.*

c) purjevene kulussa?

1 p

VASTAUS: *Pitkä-lyhyt-lyhyt enintään 2 min välein*

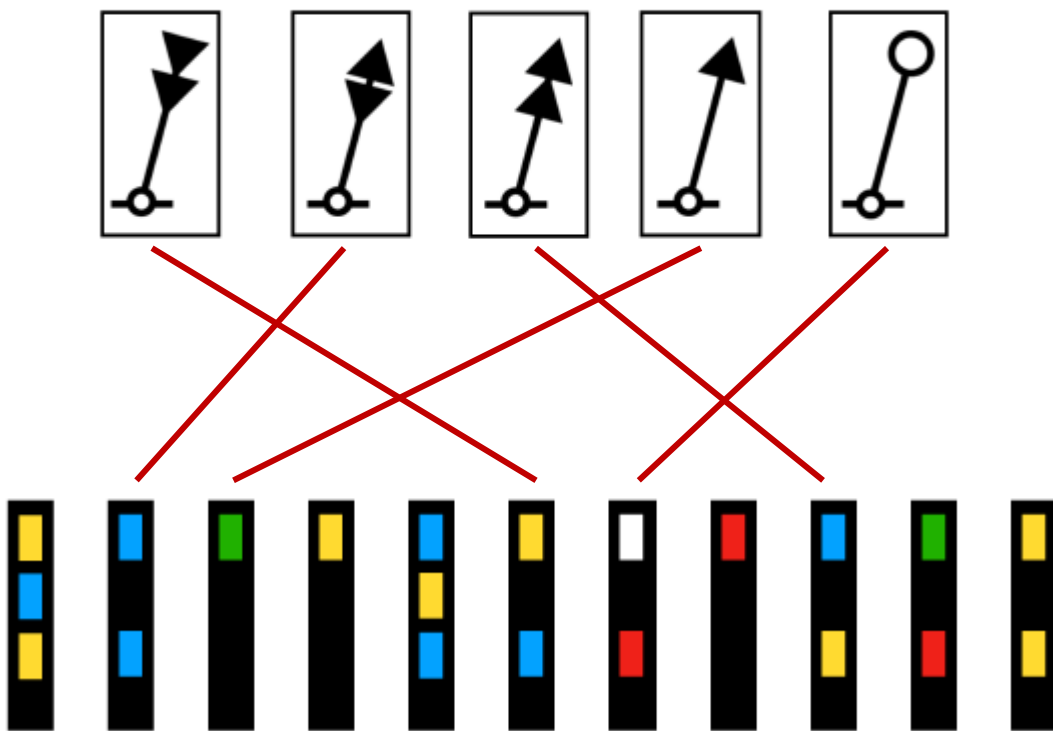
Alle 12-metrinen voi näiden sijaan antaa minkä tahansa voimakkaan äänimerkin 2 min välein

Tehtävä 6 – Viittojen heijastimet

Tehtävä 6

Ylemmässä rivissä on viittojen karttamerkkejä, alemmassa heijastintunnuksia. Yhdistä kukin karttamerkki viivalla sitä vastaavaan heijastintunnukseen. (Ylimääräiset viivat nollaavat kohdan pisteet.)

5 p



Tehtävä 7 – Sorto ja kompassisuunta

Tehtävä 7

Lähdet Ajaxin tutkamerkiltä (59°43,61'N 023°12,64'E) kohti Hanko 1 reunamerkkiä (59°44,1'N 023°02,5'E). Etelätuuli aiheuttaa 4°:n sorron.

a) Mikä on kompassisuuntasi?

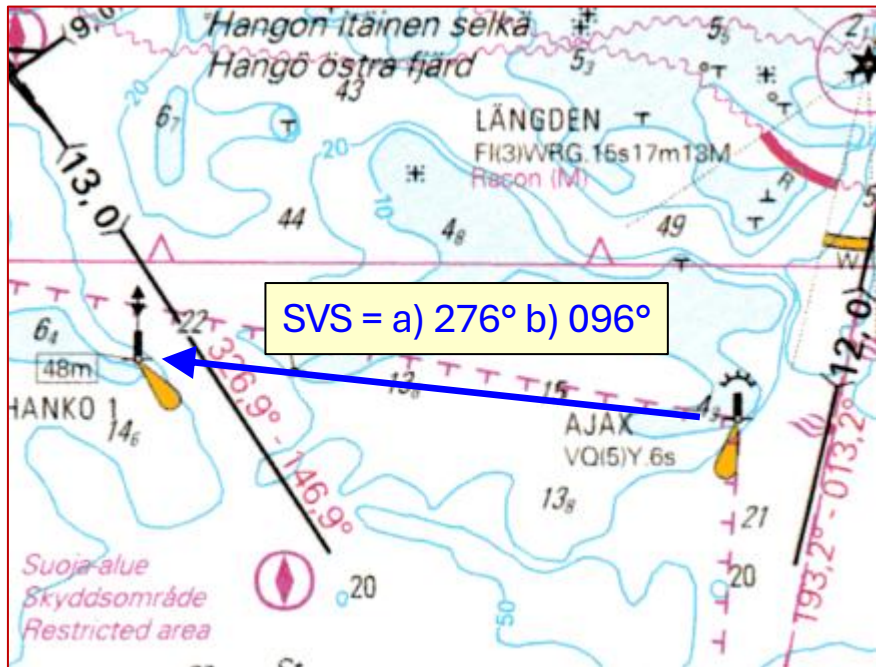
2 p

VASTAUS: 255°

b) Palaat samaa reittiä takaisin. Etelätuuli aiheuttaa tässäkin sortoa 4°. Mitä kompassisuuntaa sinun on nyt ajettava?

1 p

VASTAUS: 090°



KS	eks	MS	er	TS	so	SVS	
255°	+7°	262°	+10°	272°	+4°	276°	←
090°	0°	090°	+10°	100°	-4°	096°	←

Tehtävä 8 – Vuorovesi ja satama-allas, jossa kynnyks

Tehtävä 8

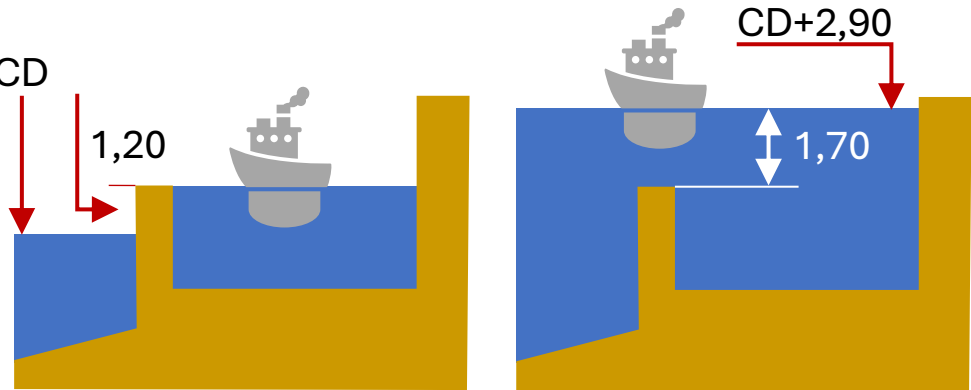
Suunnittelet lähteväsi Hangon satamasta 11.8.2024 puolenpäivän jälkeen. Satama-altaasta kuljetaan sellaisen satama-altaan tyhjenemisen estävän kynnyksen ylitse, jonka korkeus on merikartan mukaan 1,2 m. Veneesi on kuvailtu tämän tutkinnon kansisivulla. Haluat kölin ja kynnyksen väliin 50 cm varavettä.

a) Paljonko vuorovettä tarvitaan?

VASTAUS: $1,20 + 1,20 + 0,50 = 2,90 \text{ m}$

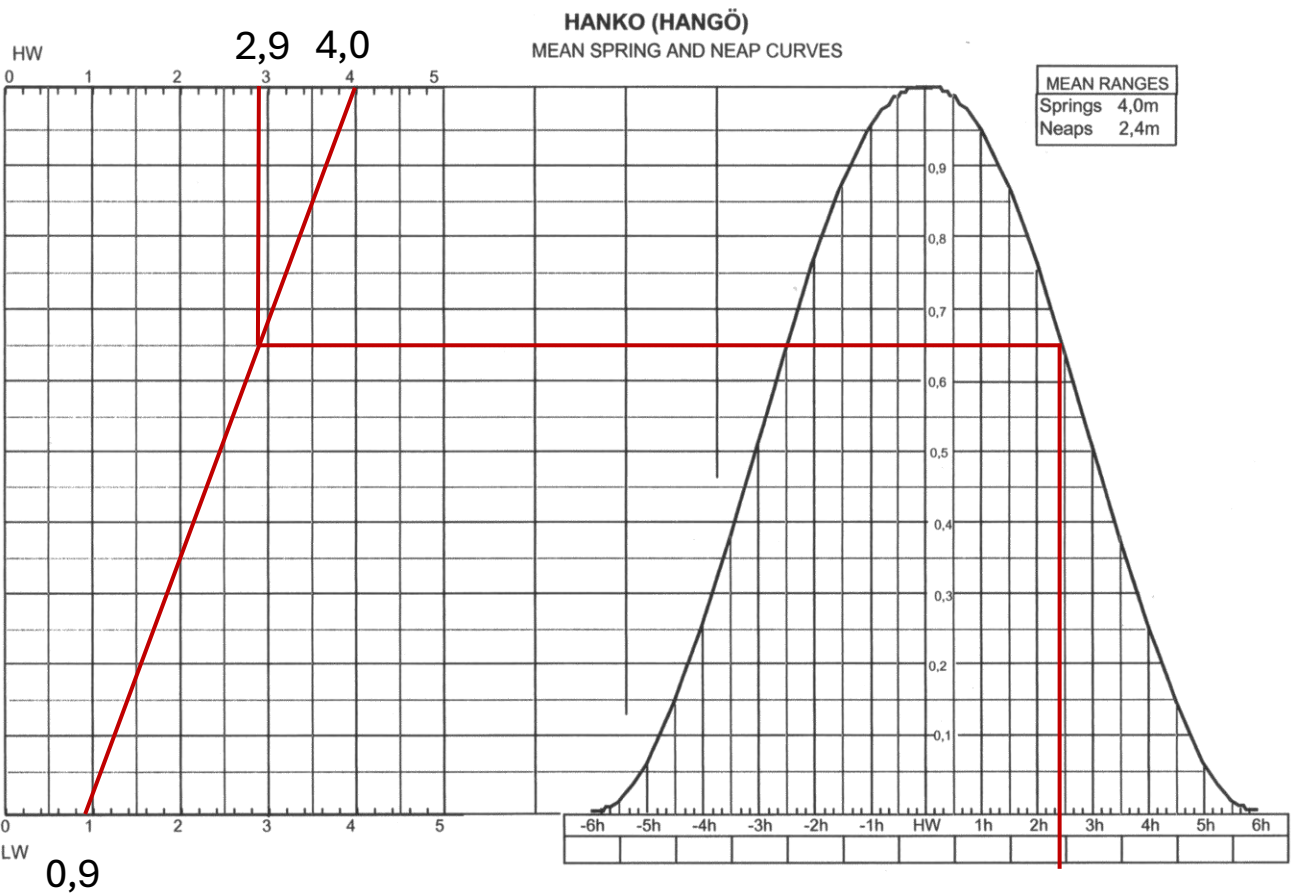
b) Koska sinun on viimeistään lähdettävä?

VASTAUS: $12:05$



11	0334	0,7
	0940	4,0
SU	1546	0,9
	2146	3,5

← HW Vesi tasolla +2,90 noin 2:25 tuntia
HW:n jälkeen = 12:05



Tehtävä 9 – Sorttoa ja virtaa

Tehtävä 9

Lähdet Osmussaaren merimajakalta 25.4.2025 kello 18.00 kompassisuuntaan 000°. Itätuuli aiheuttaa 5°:n sorron. Nopeutesi veden suhteen on 10 kn. Alueella vallitsee vuorovesivirta, jonka suunta on 60° ja nopeus 3 kn.

a) Mikä on suuntasi veden suhteen?

VASTAUS: 004°

b) Mikä on suuntasi pohjan suhteen?

VASTAUS: 016°

c) Mikä on sijaintisi 45 minuutin kuluttua?

VASTAUS: 59°26,7'N 023°26,5'E

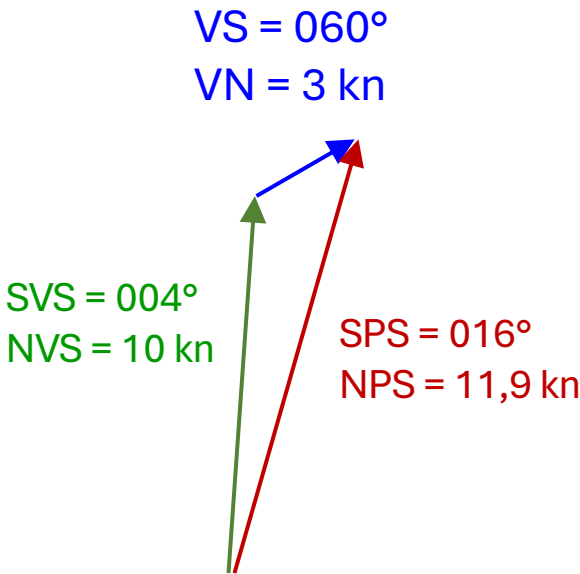
1 p

5 p

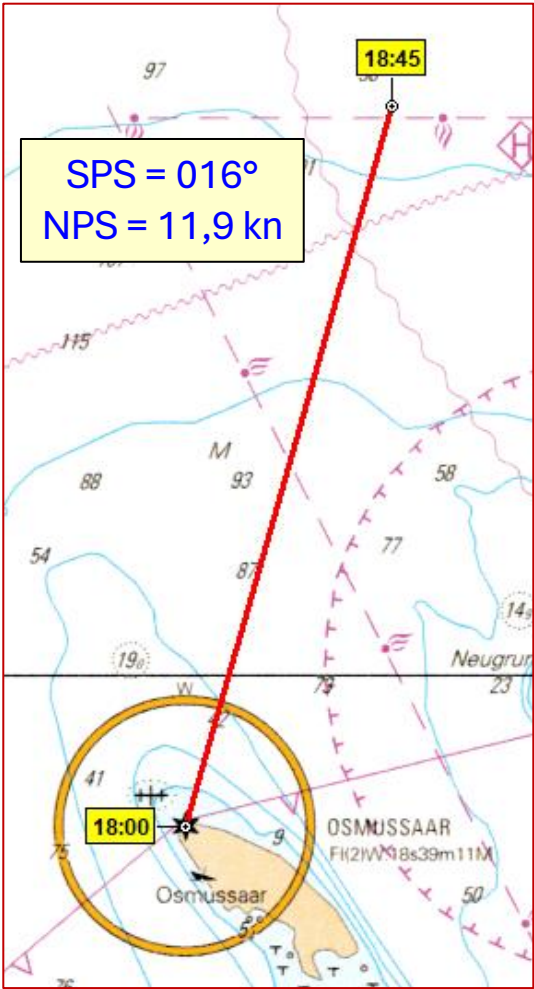
1 p

KS	eks	MS	er	TS	so	SVS	
000°	-1°	359°	+10°	009°	-5°	004°	→

Tunnetaan	Etsitään
SVS = 004°	SPS
NVS = 10 kn	NPS
VS = 060°	
VN = 3 kn	



Matka $s = vt = 11,9 \times 0,75 = 8,9 \text{ M}$



Tehtävä 10 – Vuorovesivirran suunta ja nopeus

Tehtävä 10

Ajat 21.06.2024 kello 12.30 Jussarön ohi merelle päin.

a) Mikä on alueella vaikuttavan vuorovesivirran suunta?

1 p

VASTAUS: 090°

b) Entä sen nopeus?

3 p

VASTAUS: 3,4 kn

Klo 12.30 on noin 3 tuntia ennen
ylävēttä. Suunta 090°.

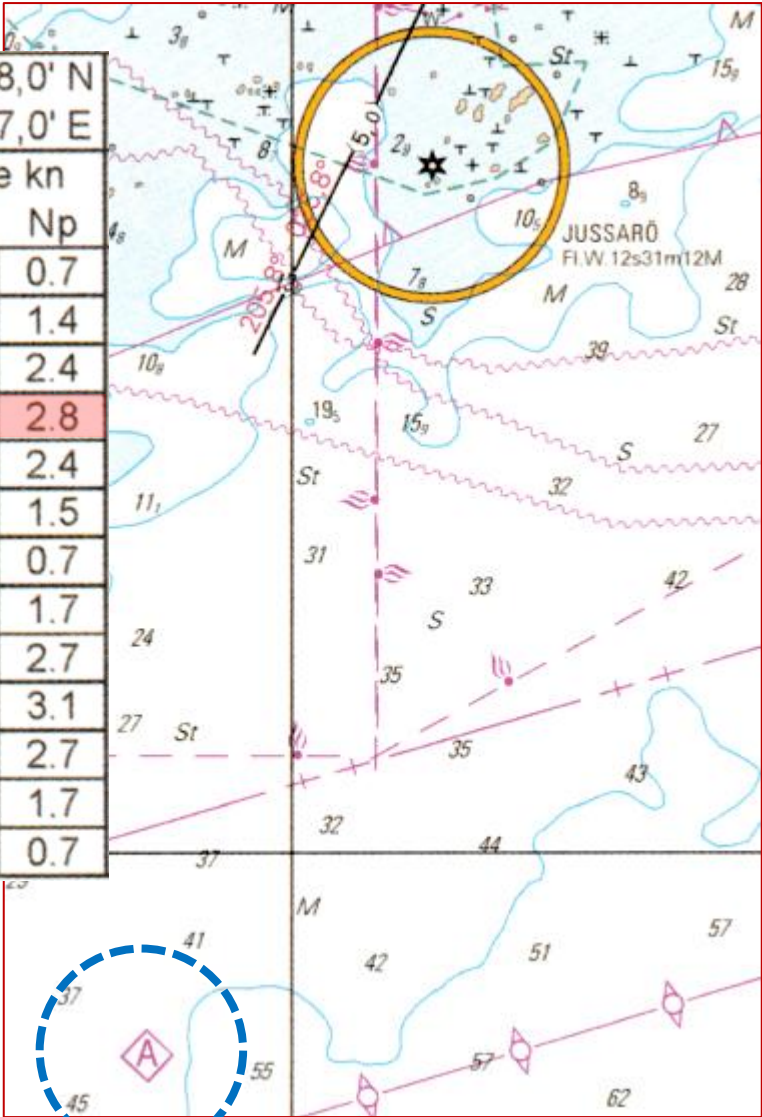
Korkeusero 3,8–0,9 = 2,9 m, lähempänä
MRn-arvoa

$$VN = 2,8 \times \frac{2,9}{2,4} = 3,4 \text{ kn}$$

		A	59° 38,0' N 23° 27,0' E	
Hours		Dir	Rate kn	
			Sp	Np
Before HW	6	347	1.1	0.7
	5	67	2.4	1.4
	4	82	4.1	2.4
	3	90	4.7	2.8
	2	98	4.1	2.4
	1	113	2.4	1.5
	HW	193	1.1	0.7
After HW	1	251	2.9	1.7
	2	263	4.6	2.7
	3	270	5.2	3.1
	4	277	4.6	2.7
	5	289	2.9	1.7
	6	347	1.1	0.7

21	0244	3,4
	0846	0,9
FR	1535	3,8
O	2139	1,1

MEAN RANGES	
Springs	4,0 m
Neaps	2,4 m



Tehtävä 11 – Sääoppia

Tehtävä 11

Selitä tai kuvaile lyhyesti käsitteet (kohdissa a–d).

a) isobaari

1 p

VASTAUS: *Ilmanpaineen ”korkeuskäyrä”: Sääkartan käyrä, jonka kohdalla ilmanpaine on sama.*

b) pyyhkäisymatka

1 p

VASTAUS: *Matka, jonka tuuli voi kulkea vapaasti*

c) maininki

1 p

VASTAUS: *Tuulettomalla merellä vallitseva aallokko*

d) kastepiste

1 p

VASTAUS: *Ilman lämpötila, jossa ilman sisältämän vesihöyryn tiivistyminen alkaa.*

e) Miten korkea yksittäinen aalto voi olla suhteessa merkitsevään aallonkorkeuteen?

1 p

VASTAUS: *Noin kaksinkertainen*

Tehtävä 12 – Kansainvälinen huviveneenkuljettajakirja

Tehtävä 12

1 p

Mihin tutkintoveneen kuljettaja tarvitsee (vesiliikennelain mukaan) kansainvälistä huviveneenkuljettajakirjaa Suomen alueella?

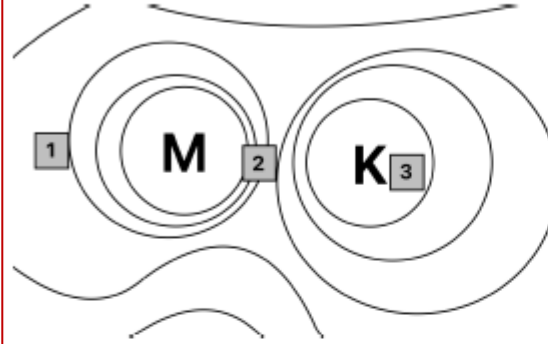
VASTAUS: *Ei mihinkään.*

Huvialuksen (pituus yli 24 metriä) kuljettaja tarvitsee vähintään kv-kuljettajakirjan

Tehtävä 13 – Tuulee

Tehtävä 13

Kuvassa on säätilanne jostakin Itämeren alueelta (pohjoinen ylhäällä).
Vertaile tuulen suuntaa ja voimakkuutta (ruuduissa 1, 2 ja 3).



a) Mitä tarkoittaa kuvassa kirjain "M"?

1 p

VASTAUS: *Matalapainetta*

b) Minkä ruudun kohdalla tuuli on voimakkain?

1 p

VASTAUS: *2*

c) Missä ruudussa on todennäköisimmin lähes tyyntä?

1 p

VASTAUS: *3*

d) Mistä suunnasta (pääilmansuunta) tuulee ruudun 2 kohdalla?

1 p

VASTAUS: *Etelästä (kiertää matalapainetta
vastapäivään)*

Tehtävä 14 – Sääntöjä

Tehtävä 14

Kussakin alakohdassa yksi neljästä väittämästä on totta. Osoita tosi väittämä merkitsemällä rasti sitä vastaavaan ruutuun. (Kustakin oikeasta vastauksesta 2 pistettä. Ylimääräinen rasti nolaa kohdan pisteet.)

8 p

1) Suomesta Viroon veneiltäessä...

- a) riittää että veneen päälliköllä on passi.
- b) jokaisella veneessä olevalla on oltava voimassa oleva passi tai henkilökortti.
- c) riittää että täysi-ikäisillä on ajokortti tai passi.
- d) miehistöluettelo on hävitettävä tietoturvasääntöjen mukaisesti mahdollisimman pian valtakunnanrajan ylityksen jälkeen.

a	b	c	d
☐	☒	☐	☐

2) Säännöt ja lait

- a) Meriteiden sääntöjä noudatetaan vain sisäisten kulkuvesien alueella.
- b) Suomen vesiliikennelakia noudatetaan Schengen-maiden aluevesillä.
- c) Vesiliikennelakia noudatetaan sisäisten kulkuvesien alueella.
- d) Järvialueilla meriliikennelaki korvataan sisävesisäännöillä.

a	b	c	d
☐	☐	☒	☐

3) Reittijakojärjestelmä

- a) Alle 20-metrinen alus kuuluu hakeutua liikennejakovyöhykkeeseen aina kun mahdollista.
- b) Yli 20-metrinen alus kuuluu hakeutua liikennejakovyöhykkeeseen aina kun mahdollista.
- c) Kolmion sisällä oleva huutomerkki (esim. tutkintokartassa 59°46,0'N 024°41,0'E) tarkoittaa, että suuret alukset eivät saa pysähtyä alueella.
- d) Ammattikalastaja saa kalastaa liikennejakovyöhykkeessä.

a	b	c	d
☐	☐	☐	☒

4) Perälippu

- a) Suomessa veneily-yhdistyksen perälippu vastaa kansallislippua.
- b) Kulussa ollessa perälippu lasketaan auringon laskiessa (paitsi juhannuksena).
- c) Kun alus saapuu vieraan valtion aluevesille, on kohtelias ele, että oma perälippu korvataan kohdevaltion kohteliaisuuslipulla.
- d) Oma veneilytutkintoa osoittava viiri laitetaan perälipun salkoon aina perälipun alapuolelle.

a	b	c	d
☒	☐	☐	☐