

Tehtävä 1 – Kompassi

Tehtävä 1

Olet Lappörenin lounaispuolella ja ohjaat 3,0 m väylää pitkin idän suuntaan seuraten Stångklubb-Skomakaren-linjaa.

a) Mikä on tosisuuntasi?

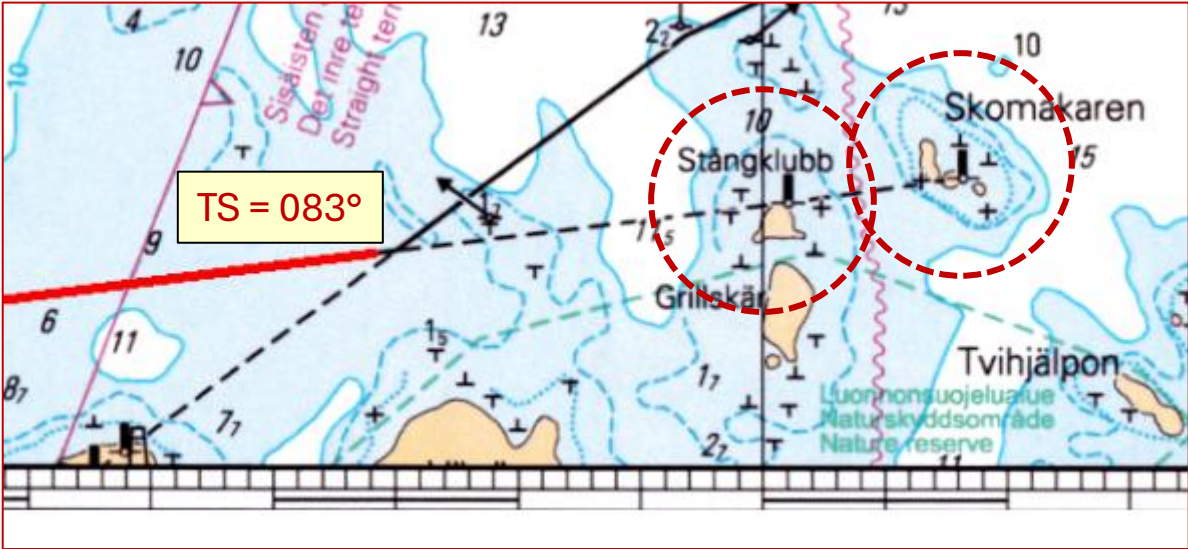
VASTAUS: 083°

b) Mikä on ohjaamasi kompassisuunta?

VASTAUS: 070°

2 p

2 p



Tehtävä 2 – Sijainti, suuntima kohteeseen

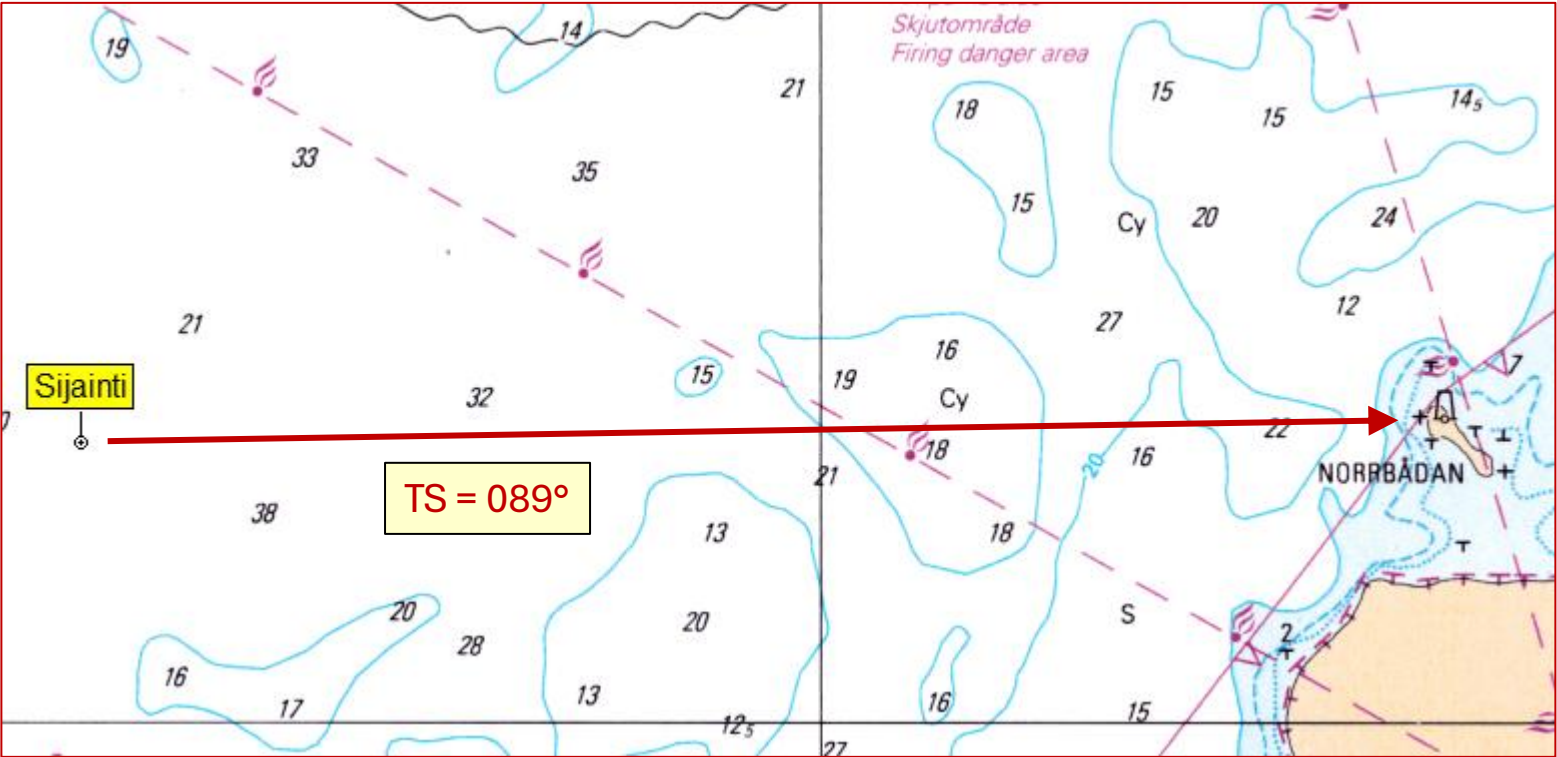
Tehtävä 2

3 p

Olet paikassa 63°55,6'N 25°36,4'E. Missä kompassisuuntimassa havaitset käsisuuntimakompassilla Norrbådanin tunnusmajakan?

VASTAUS: 079°

ks	eks	ms	er	ts
079°	0°	079°	+10°	089°



Tehtävä 3 – Erannon määrittäminen

Tehtävä 3

Eranto

a) Merikartan kompassiruuusussa on merkintä $7^{\circ}30' E$ 2017 ($10' E$). Paljonko eranto on vuonna 2025? 2 p

VASTAUS: $9^{\circ}E$

b) Mitkä kaksi asiaa vaikuttavat erannon suuruuteen? 1 p

VASTAUS: *Ajankohta ja sijainti*

Eranto muuttuu $+10'$ minuuttia vuodessa, eli $+80'$ ($+1^{\circ}20'$) kahdeksassa vuodessa.

Päässä laskien eranto vuonna 2025 on $8^{\circ}50'E$ ja se pyöristetään kompassilaskuissa lukemaan $9^{\circ}E$ ($+9^{\circ}$)

Eranto on paikasta riippuva ilmiö, joka muuttuu ajan myötä. Kaikkiin samassa paikassa samaan aikaan oleviin magneettikompasseihin vaikuttaa yhtä suuri eranto.

Tehtävä 4 – Matkoja ja suuntia

Tehtävä 4

Olet paikassa $63^{\circ}52,7'N$ $25^{\circ}37,8'E$ ja ajat 3,5 M tosisuuntaan 011° .

a) Mitkä ovat tulopaikkasi koordinaatit?

2 p

VASTAUS: $63^{\circ}56,1'N$ $025^{\circ}39,5'E$

b) Mikä on ohjaamasi kompassisuunta?

2 p

VASTAUS: 002°

c) Mikä on ajoaika jos nopeutesi on 8 kn?

2 p

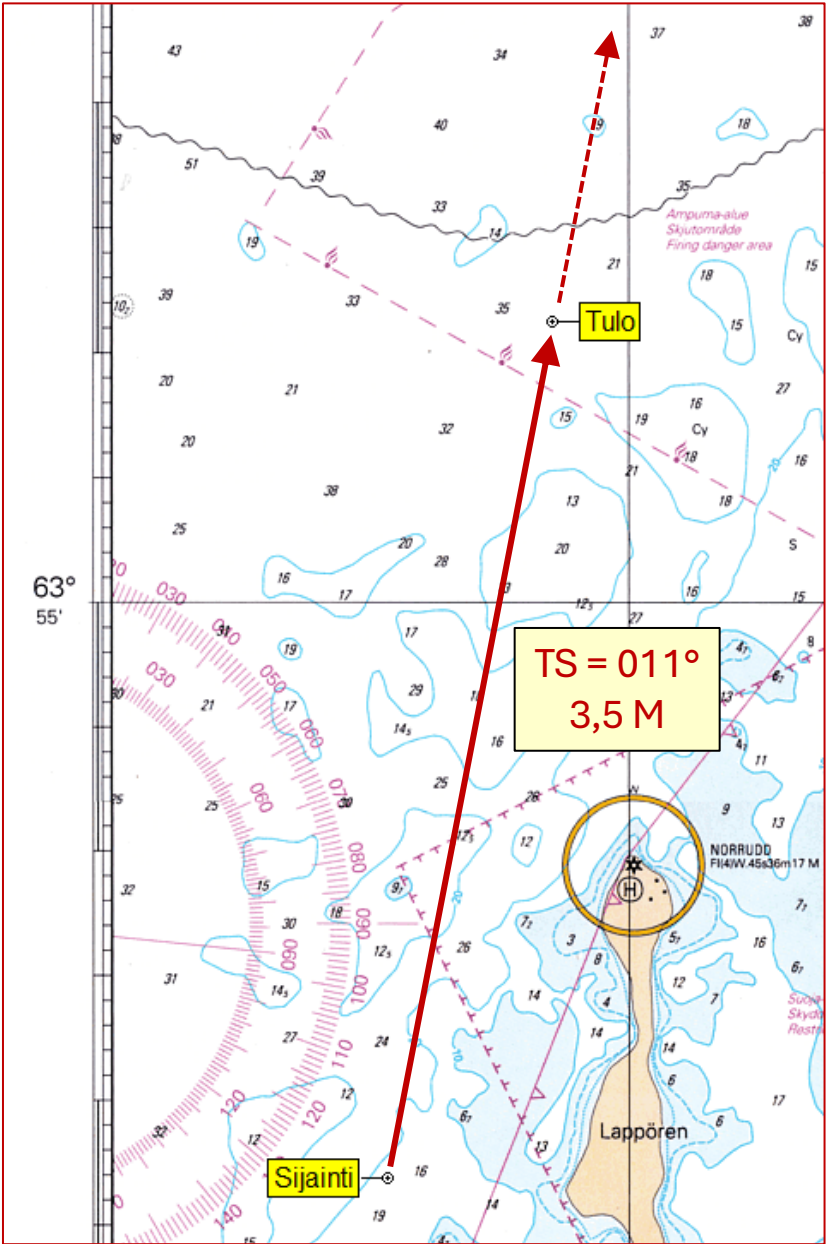
VASTAUS: $t = s/v = 3,5/8 = 0,4375 h \approx 26 min$

d) Onko sinun turvallista jatkaa matkaasi samaan suuntaan kompassilla ohjaten? Perustele vastauksesi.

1 p

VASTAUS: *Saavutaan magneettiselle häiriöalueelle ja kompassi voi antaa oleellisesti virheellisiä lukemia. Tämä voi olla riski, vaikka aivan lähetyvillä vaarapaikkoja ei olekaan.*

KS	eks	MS	er	TS	
002°	-1°	001°	$+10^{\circ}$	011°	←



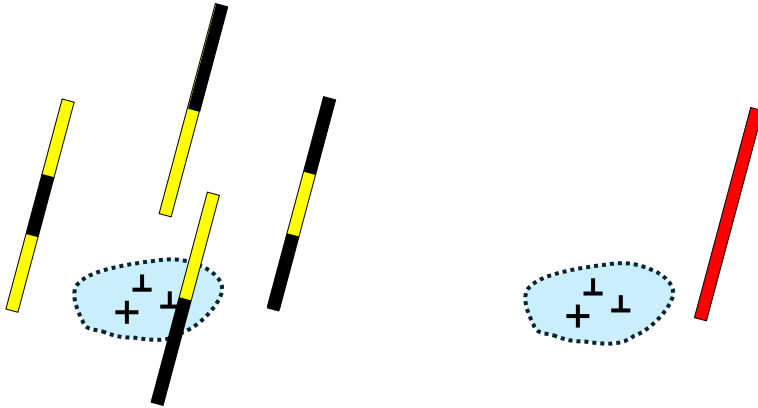
Tehtävä 5 – Turvalaitteita

Tehtävä 5

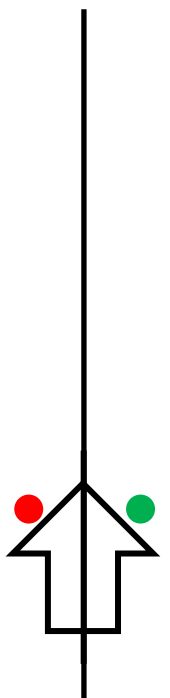
4 p

Tunnista seuraavat turvalaitteet:

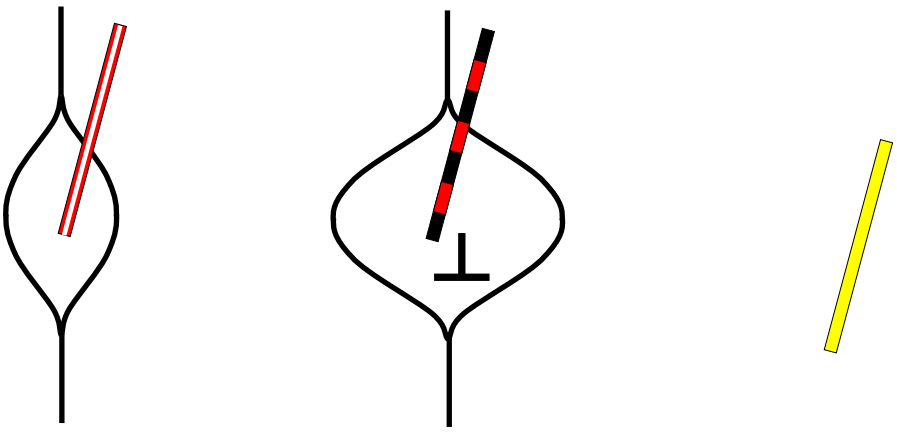
	VASTAUS:		VASTAUS:
	Länsi- viitta		Turvavesi- merkki
	VASTAUS:	Mille puolelle yllä oleva merkki jätetään? Perustele vastauksesi.	VASTAUS:
	Vasen viitta		Osoittaa, että sen kohdalla on riittävän syvää vettä. Ohitus kummalta puolelta tahansa



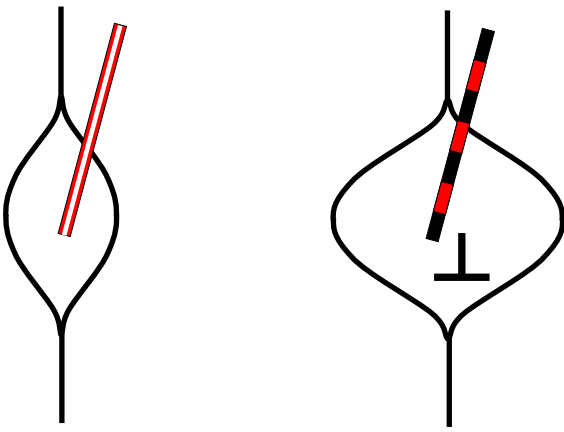
Kardinaaliviitat ohitetaan siltä puolelta, jonka niminen viitta on



Lateraaliviitat jätetään sille puolelle nimellis-
kulkusuuntaa, jonka niminen viitta on



Erikoismerkin tarkoitus ja ohitus käyvät ilmi kartasta



Turvavesimerkki ja karimerkki ohitetaan kummalta puolelta tahansa; karimerkki kauempaa

Tehtävä 6 – Linjojen hyödyntäminen

Tehtävä 6

Ohjaat idän suuntaan 3,0 m väylää pitkin Lappörenin kaakoispuolella.

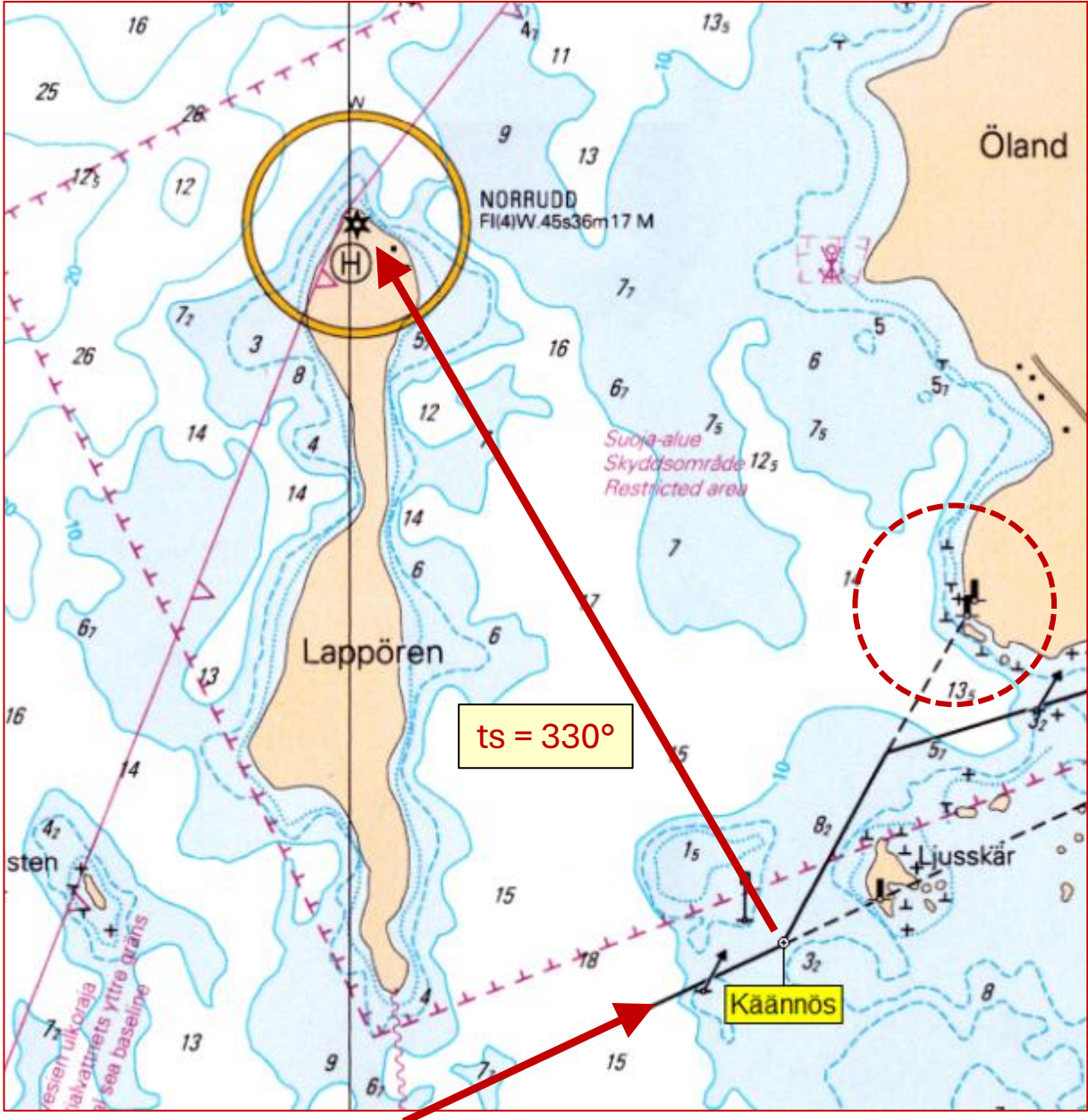
a) Mistä tiedät milloin kääntyä pois Ljusskär-Skogböle-linjalta? 2 p

VASTAUS: *Ölandin lounaiskolkan linjamerkit näkyvät linjassa keulan suunnassa vasemmalla*

b) Haluat varmistaa käännöspisteen suuntimalla Norrudin merimajakan käsisuuntimakompassilla. Mikä on kompassisuuntima, kun olet käännöspisteessä? 2 p

VASTAUS: *320°*

ks	eks	ms	er	ts	
320°	0	320°	+10°	330°	←



Tehtävä 7 – Matka, aika, suoraan sivulla

Tehtävä 7

Klo 13.25 olet Lappörenin lounaispuolella 3,0 m väylän alussa ja väylän sivulla oleva karimerkki on suoraan sivulla. Jatkat matkaa 3,0 m ja 4,5 m väyliä pitkin.

a) Mikä on kuljettu matka, kun tunnusmajakkka Norrbådan on suoraan sivulla?

3 p

VASTAUS: 7,7 M

b) Milloin Norrbådan on suoraan sivulla, jos keskinopeutesi on 7 kn?

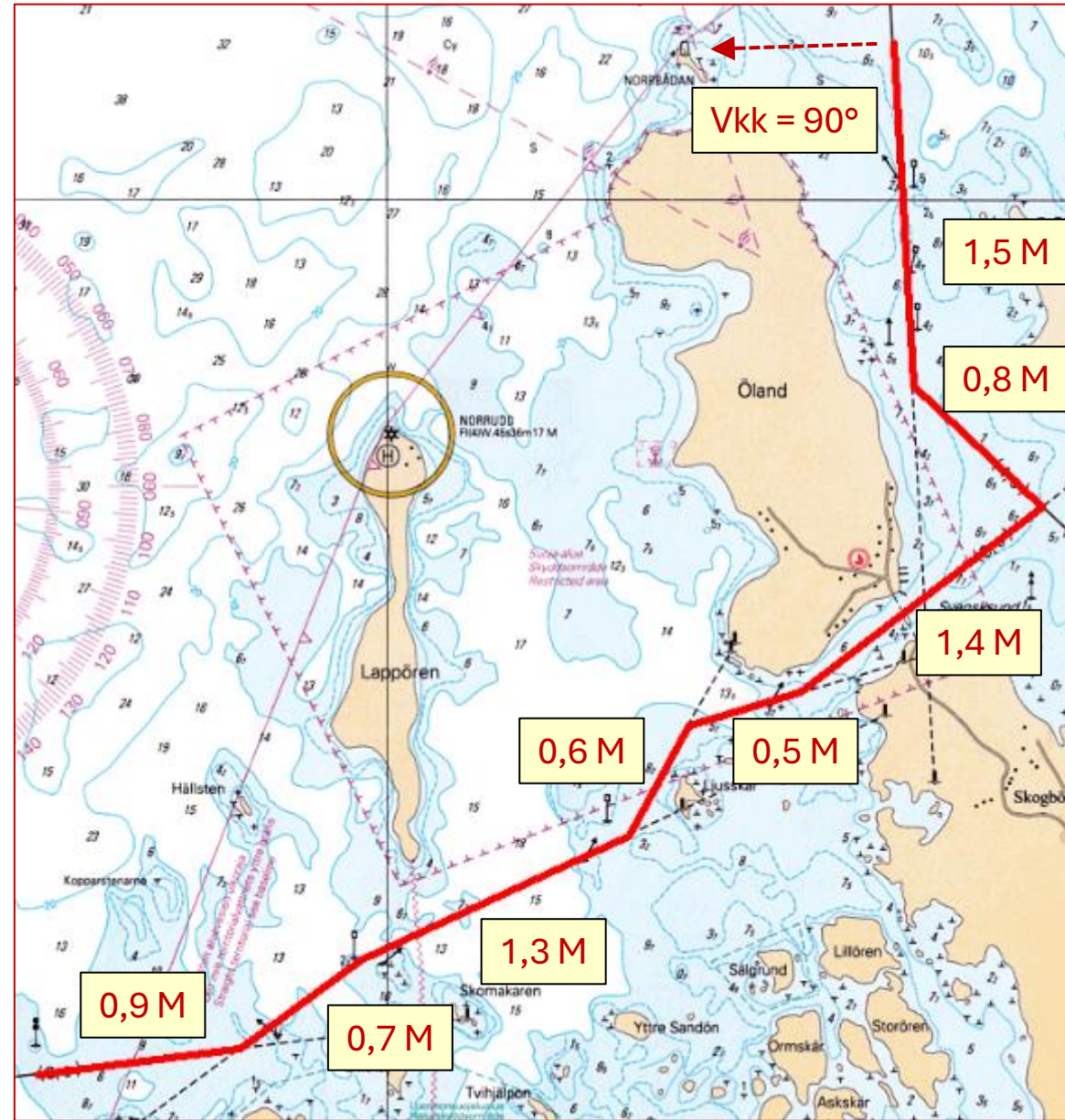
2 p

VASTAUS: $t(\text{min}) = s/v = 60 \times 7,7/7 = 66 \text{ min} = 1:06 \text{ h}$
Suoraan sivulla klo 13:25+1:06 = 14:31

c) Mitkä ovat koordinaattisi, kun Norrbådan on suoraan sivulla?

1 p

VASTAUS: 63°55,7'N 025°45,4'E



Tehtävä 8 – Karttamerkkejä

Tehtävä 8

3 p

Tunnista seuraavat karttamerkit:



VASTAUS:

Itäviitta



VASTAUS:

Tuulivoimala



VASTAUS:

*Veneilyn runkoväylä,
kulkusyvyys 2,4 m*

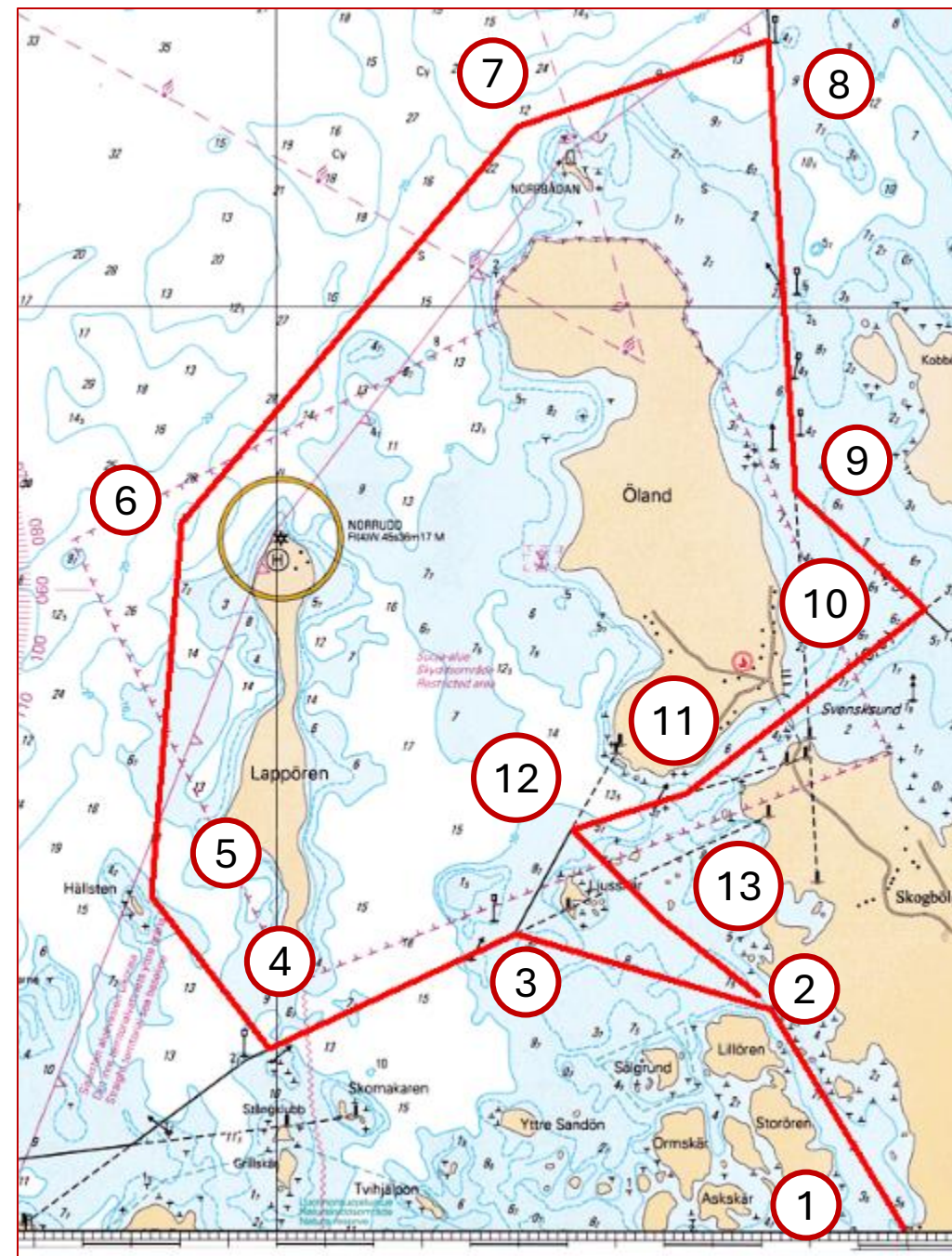
Tehtävä 9 – Reittisuunnitelma (1/3)

Tehtävä 9

8 p

Olet mökilläsi paikassa 63°50,8'N, 25°46,6' E ja haluat näyttää seurueellesi ympäröivää saaristoa ajamalla myötäpäivään Lappörenin ja Ölandin ympäri, palaten lopuksi lähtöpaikkaan. Tuuli on heikko ja aurinko paistaa.

1. Suunnittele turvallinen ja asianmukainen reitti. Piirrä se selkeästi tutkintokarttaan.
2. Merkitse karttaan oleelliset kohteet: reitin tuntumassa olevat vaarapaikat ja kohteet, joiden avulla navigoit.
3. Piirrä tarvittaessa turvarajoja, ohjaamista tukevia yhdyslinjoja ja käännöspisteitä.
4. Osoita merkinnöin tai selostuksen avulla, miten tiedät olevasi reittisi käännöspisteissä.
5. Jos hyödynnät kompassia, esitä kompassisuunnat ja -suuntimat sekä kompassilaskut.
6. Jos hyödynnät kaikuluotainta, osoita kartalla kyseiset syvyyspisteet.
7. Kompassilaskut ja muut huomiot voit esittää tiiviissä muodossa erillisellä paperilla.



Tehtävä 9 – Reittisuunnitelma (2/3)

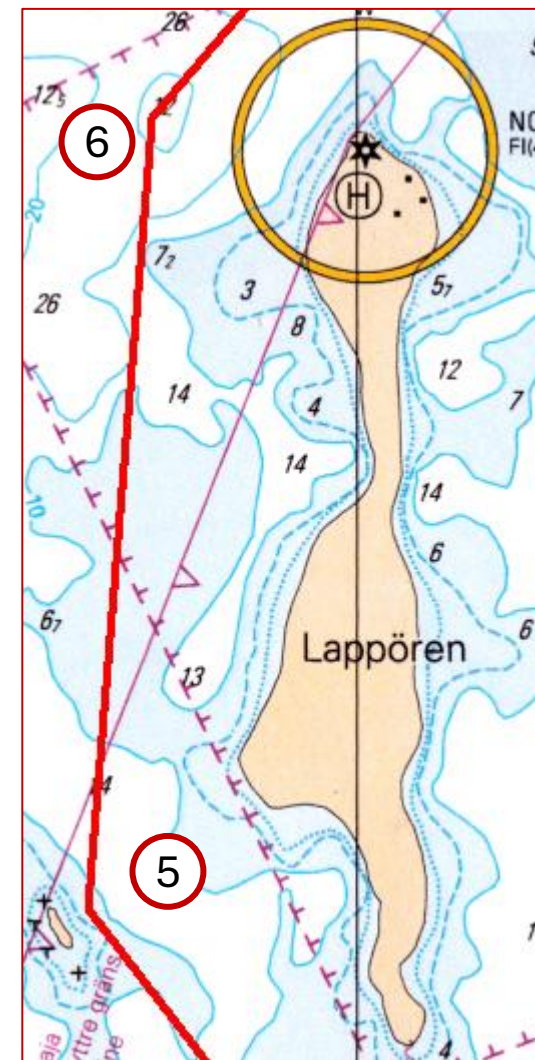
1. Lähtöpaikasta maisemanavigointia keskellä aukkoa esteitä varoen
2. Avoimemman meren auettua maisema-navigointia kohti Ljuskärin länsipuolen viittaporttia
3. Ölandin linja ja Ljusskär-Skogbölen linja kumpikin näkyvissä. Pidetään Ljusskär-Skogbölen linja takana ja suunta kohti Stångklubbenin pohjoispuolella olevaa viittaporttia
4. Vihreän viitan kohdalta maisemanavigointina kohti Hällsteniä. Varmistetaan kompassilla KS=309° (TS=322°)



5. Kompassisuuntaan KS=356° (TS=005°)

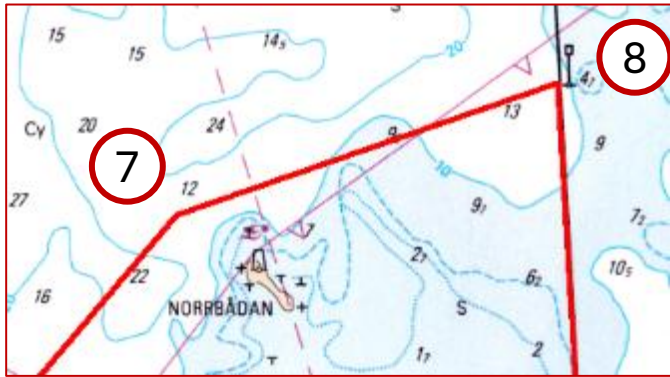
6. Kun Norrudd suoraan sivulla oikealla, kompassisuuntaan KS=029° (TS=040°)

KS	eks	MS	er	TS
309°	+3°	312°	+10°	322°
356°	-1°	355°	+10°	005°
029°	+1°	030°	+10°	040°

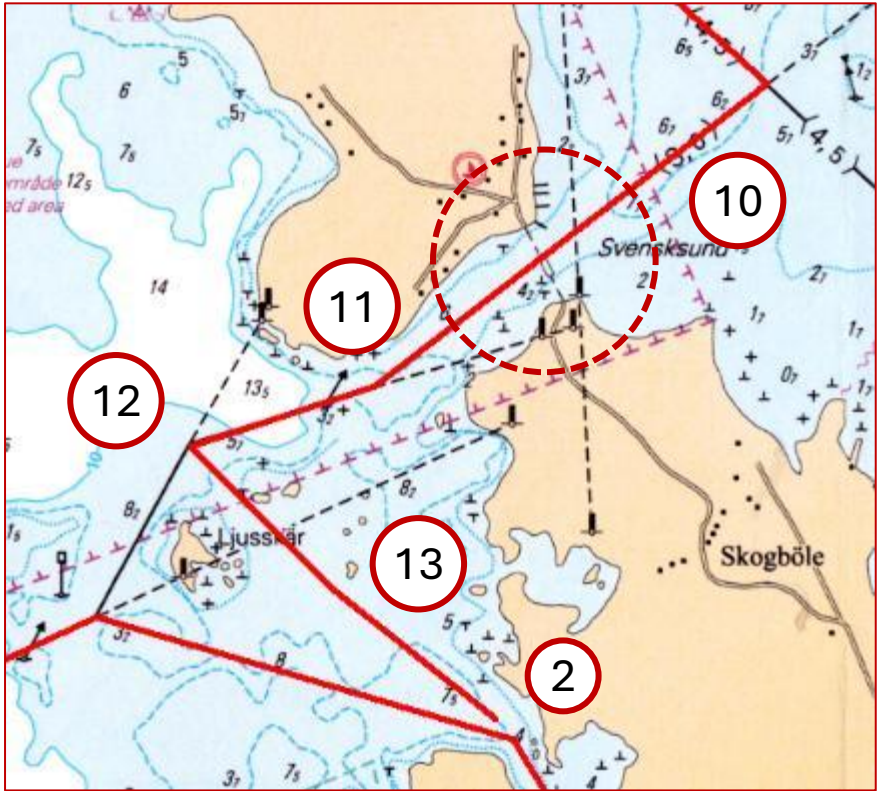


Tehtävä 9 – Reittisuunnitelma (3/3)

- 7. Kun Norrbådan näkyy käsisuuntimakompassilla $ks=114^\circ$ ($ts=124^\circ$), varmistetaan satelliittipaikantimella sijainti noin $63^\circ55,8'N$ $025^\circ42,7'E$. Käännyttään suuntaan $KS=057^\circ$ ($TS=071^\circ$) kohti punaista viittaa
- 8. Kohti etelään turvalaitteiden mukaisesti. Skogbölen linja edessä
- 9. Käännyttään Fagerö-Gammelbyn linjalle
- 10. Långön linja vasemmalla. Käännyttään oikealle (linja takana). Väistetään lossia, jos se on liikkeellä.



- 11. Hieman ennen vihreää viittaa käännyttään oikealle siten, että Skogbölen linja jää taakse.
- 12. Ölandin ja Skogbölen linjat näkyvät. Kohti Ljusskärin itäkaakkoispuolen luotoa maisemanavigointina rantakiviä varoen
- 13. Maisemanavigointina kohti pistettä 2. Pisteestä 2 pisteeseen 1 kuten aluksi.



KS	eks	MS	er	TS
114°	0	114°	+10°	124°
057°	+4°	061°	+10°	071°

Tehtävä 10 - Väistäminen

Tehtävä 10

Ajat oheisen kuvan mukaisesti väylää pitkin luoteeseen. Huomaat, että toinen moottorivene on tulossa vastaan vastakkaisesta suunnasta ja saatatte olla törmäyskurssilla.



a) Kumpi veneistä on väistämisvelvollinen ja miksi? 2 p

VASTAUS:

Keulat vastatusten: kumpikin on väistämisvelvollinen

b) Miten väistäminen tulee suorittaa? 2 p

VASTAUS:

Kumpikin väistää kulkusuunnassaan oikealle. Punainen ottaa huomioon, että sinisellä on väistämiseen tilaa vain rajallisesti

Tehtävä 11 - Vesiliikennemerkit

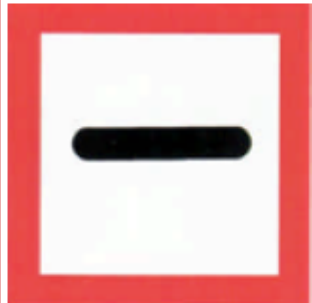
Tehtävä 11



a) Mitä ylempi vesiliikennemerkki tarkoittaa? 2 p

VASTAUS:

Nopeusrajoitus 10 km/h



b) Mitä alempi vesiliikennemerkki tarkoittaa? 2 p

VASTAUS:

Pysähtymismerkki. Kohta, johon viimeistään pysähdyttävä valo-opasteiden osoittaessa ajokieltoa

Esimerkiksi Ruotsissa sama merkki ilmaisee nopeusrajoituksen solmuina.

Tehtävä 12 - Merkkikuviot

Tehtävä 12

Vastaa merkkikuvioita koskeviin kysymyksiin.

a) Näet edessäsi purjeveneen, jolla on purjeet ylhäällä ja mastossa on hyvin näkyvillä musta kartio kärki alaspäin. Mitä se tarkoittaa? **2 p**

VASTAUS: *Se ilmaisee, että kyseessä on konealus, eli se väistää konealuksia koskevien sääntöjen mukaisesti*

b) Näet väylän lähellä veneen, joka on nostanut mustan pallon mastoon. Mitä se tarkoittaa? **1 p**

VASTAUS: *Ankkuroituna*

c) Edessäsi on alus, jonka mastossa on kaksi mustaa palloa päällekkäin. Mitä se tarkoittaa? **1 p**

VASTAUS: *Ohjailukyvytön alus*

Purjealukseksi tekeytyminen koneella ajettaessa rikkoo meriteiden sääntöjen lisäksi etikettiä.

Tehtävä 13 – Turvallinen nopeus

Tehtävä 13

3 p

Mainitse kolme asiaa, jotka meriteiden sääntöjen mukaan pitää ottaa huomioon arvioitaessa turvallista nopeutta.

VASTAUS: *Esim näkyvyys, muu liikenne, ohjailukyky, sää, syvyys, valaistus*

Meriteiden sääntö 6: Turvallinen nopeus

Jokaisen aluksen on aina kuljettava turvallisella nopeudella niin että se voi suorittaa asianmukaisen ja tehokkaan toimenpiteen yhteentörmäämisen välttämiseksi ja pysähtyä vallitseviin olosuhteisiin nähden sopivalla etäisyydellä.

Turvallista nopeutta arvioitaessa on muun muassa seuraavat tekijät otettava huomioon:

a) Kaikkien alusten:

- 1) vallitseva näkyvyys;
- 2) liikenteen tiheys mukaan luettuna kalastus- tai muiden alusten ruuhkautumat;
- 3) aluksen ohjailukyky, jolloin erityistä huomiota on kiinnitettävä pysähtymismatkaan ja kääntymiskykyyn vallitsevissa olosuhteissa;
- 4) taustavalaistuksen esiintyminen pimeän aikana, kuten valot maista tai omien valojen heijastukset;
- 5) vallitseva tuuli, merenkäynti ja virta sekä merenkulullisten vaarojen läheisyys;
- 6) aluksen syväys suhteessa käytettävissä olevan kulkuveden syvyyteen.

b) Toimivalla tutkalla varustettujen alusten lisäksi:

- 1) tutkalaitteiden ominaisuudet, tehokkuus ja rajoitukset;
- 2) tutkassa käytetyn etäisyysasteikon asettamat rajoitukset;
- 3) merenkäynnin, sään ja muiden häiriötekijöiden vaikutus tutkahavaintoihin.
- 4) mahdollisuus, ettei tutkassa havaita riittävällä etäisyydellä pieniä aluksia, jäätä ja muita kelluvia esineitä;
- 5) tutkassa havaittujen alusten lukumäärä, sijainti ja liikkeet;
- 6) näkyvyyden tarkempi arviointi, mikä voi olla mahdollista käytettäessä tutkaa määrittämään etäisyyksiä läheisyydessä oleviin aluksiin tai muihin esineisiin.

Tehtävä 14 – Sääntöjä ja tietoja

Tehtävä 14

Mitkä seuraavista väittämistä ovat oikein ja mitkä väärin.
Merkitse rasti oikeaan ruutuun.

Oikein Väärin 3 p

- | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| a) Liikuttaessa veneellä tähystyksen pitää olla jatkuvaa ja perustua sekä näkö- että kuulohavaintoihin. | ☒ | ☐ |
| b) Päälikkö voidaan tuomita vesiliikennejuopumuksesta, vaikka ruorimiehen veressä ei olisi alkoholia. | ☒ | ☐ |
| c) Septisäiliön saa tyhjentää mereen ulkosaaristossa. | ☐ | ☒ |
| d)) Suoja-alueita koskevat määräykset eivät koske Suomen kansalaisia. | ☐ | ☒ |
| e) Johdannossa ilmoitetussa veneessä kuljettajan on oltava 18 vuotta täyttänyt henkilö. | ☐ | ☒ |
| f) Myrskyn raja säätiedotuksessa on 21 m/s. | ☒ | ☐ |

- Meriteiden sääntö 5
- Rikoslaki 23 L 5 § 1 mom
- Merenkulun ympäristönsuojeluasetus
- Aluevalvontalaki ei aseta Suomen kansalaisia erityisasemaan
- Vesiliikennelaki 6 § 1 mom
- Ilmatieteen laitos