

Tehtävä 1 – Kompassi

Tehtävä 1

Olet Ölandin itäpuolella ja ohjaat 4,5 metrin väylää pitkin kaakkoon seuraten Fagerö–Gammelbyn linjaa.

a) Mikä on tosisuunta?

2 p

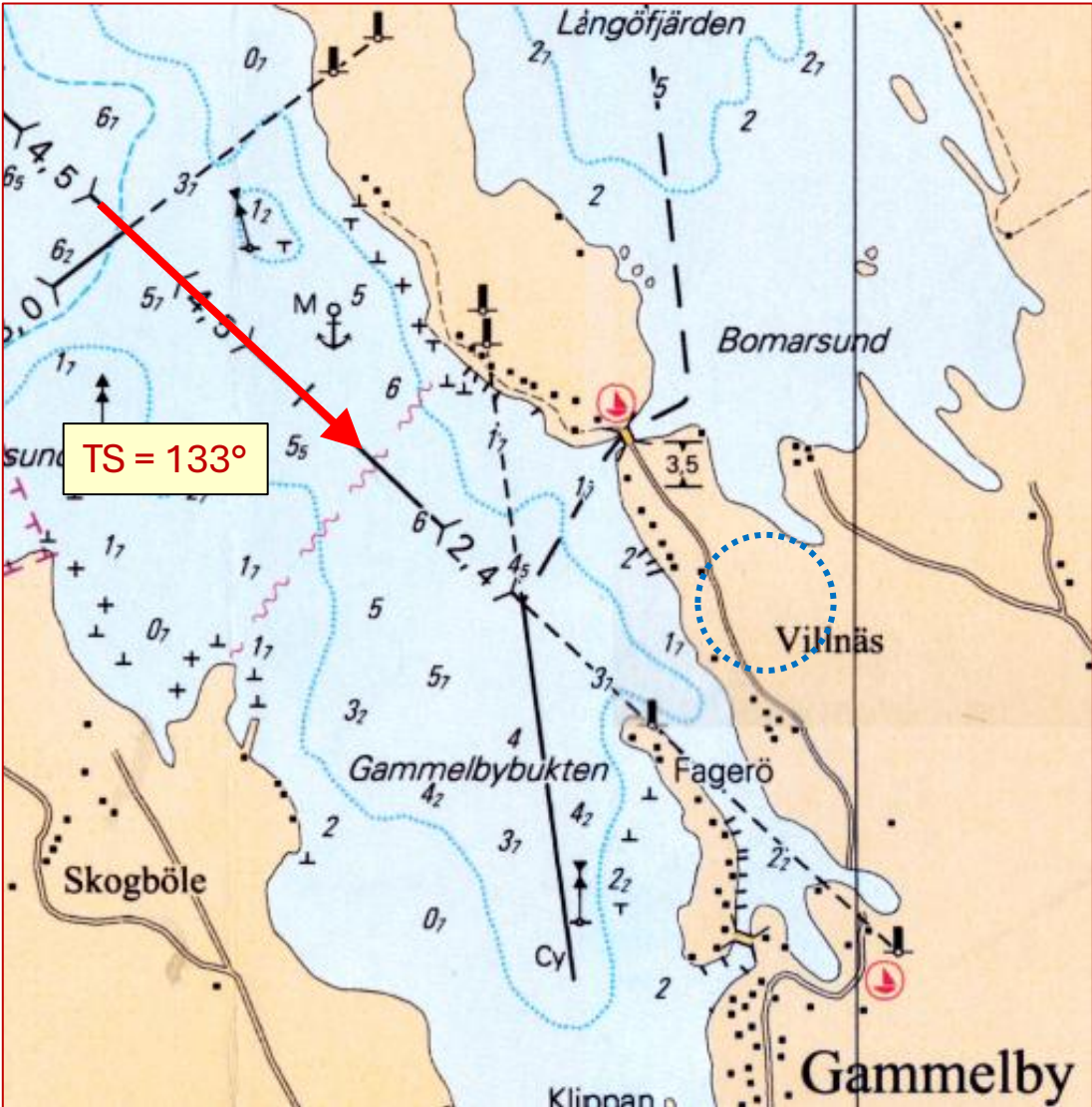
VASTAUS: Mitataan kartalta 133°

b) Mikä on ohjaamasi kompassisuunta?

2 p

VASTAUS: 129°

KS	eks	MS	er	TS	
129°	-6°	123°	+10°	133°	←



Tehtävä 2 – Matka, aika, suoraan sivulla

Tehtävä 2

Kello 14.00 olet Lappörenin lounaispuolella 3,0 metrin väylällä, karimerkki suoraan sivulla.

a) Ohjaat 4,7 M kompassisuuntaan 003°. Mikä on sijaintisi? 2 p

VASTAUS: *Tosisuunta 012°*
63°55,7' N 025°38,7' E

b) Nopeutesi on 8 kn. Mihin aikaan Norruddin merimajakka on suoraan sivulla? 2 p

VASTAUS: *14.24*

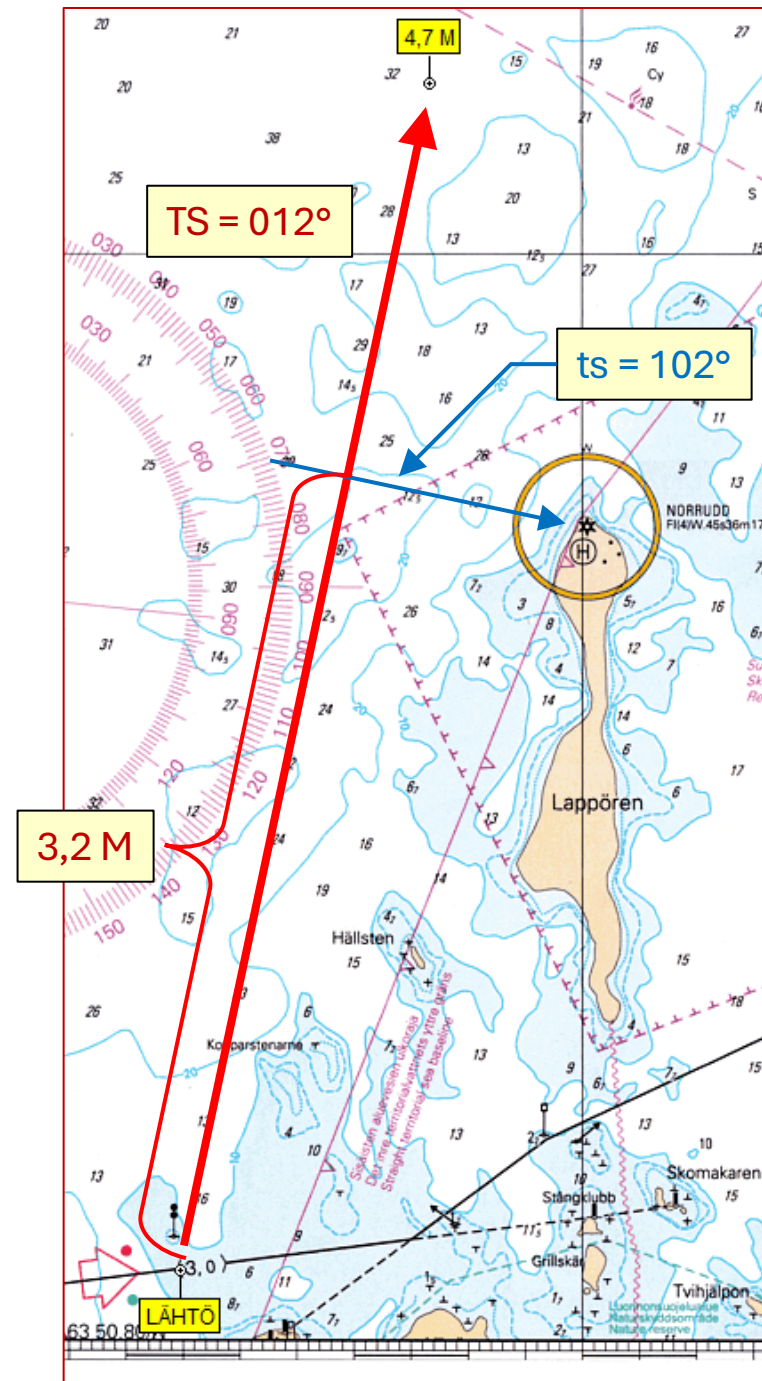
	KS	eks	MS	er	TS
→	003°	-1°	002°	+10°	012°

Majakka on suoraan sivulla, kun oikea keulakulma on 90°.
Tosisuuntima siihen siten on 012°+90°=102°

Tämä kohta on 3,2 M lähtöpisteestä. Ajoaika siten on

$$t = \frac{3,2 \text{ M}}{8 \text{ kn}} \times 60 \text{ min} = 24 \text{ min}$$

Tässä pisteessä siten ollaan klo 14.24



Tehtävä 3 – Karttamerkkejä

Tehtävä 3

3 p

Tulkitse seuraavat karttamerkinnot:

V



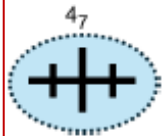
VASTAUS:

T

VASTAUS:

*Kummeli,
tunnus-
kirjaimella V*

Vedenalainen kivi



VASTAUS:

Hylky, jonka syvyys 4,7 metriä

Tehtävä 4 – Pohjan laatu

Tehtävä 4

Suunnittele ankkurointia Långön lounaispuolen ankkurointipaikalle.

a) Mikä on pohjan laatu?

VASTAUS: *M = Mutapohja*

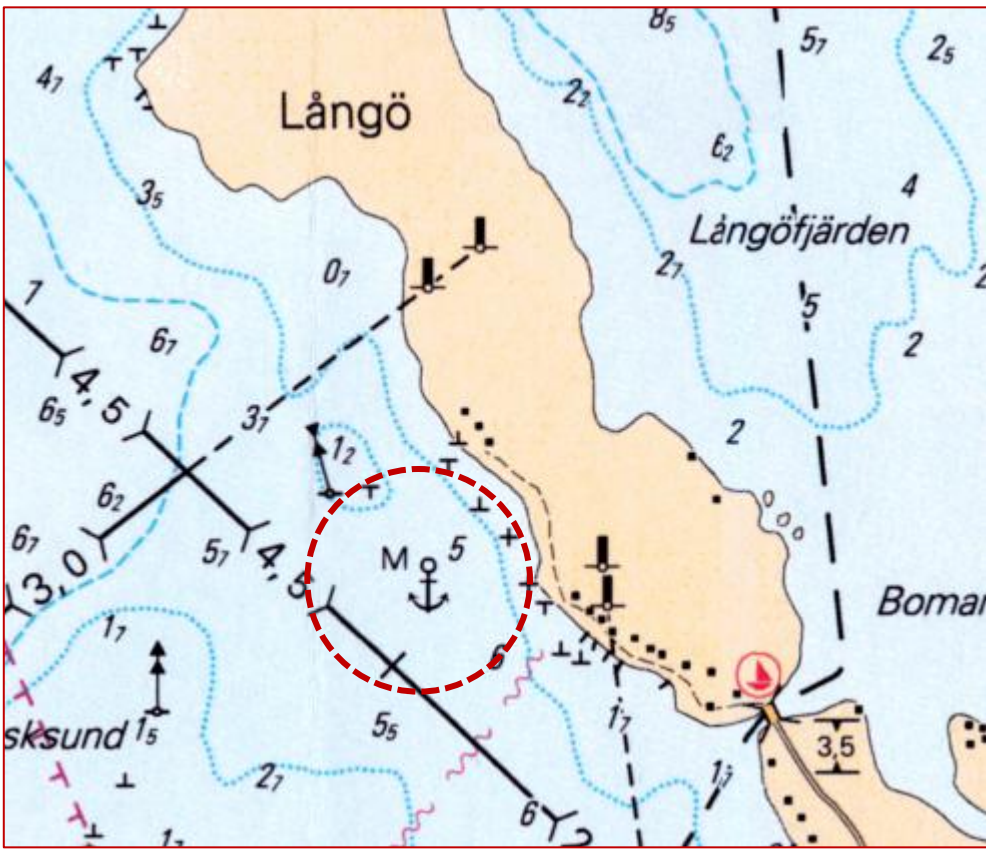
b) Kuinka syvää vettä voit kartan mukaan olettaa että ankkurointipaikalla on?

VASTAUS: *Noin 5–6 metriä*

S	Sand	Hiekka
M	Mud	Muta
Cy	Clay	Savi
St	Stones	Kiviä
G	Gravel	Sora
R	Rock	Kallio

2 p

1 p



Tehtävä 5 – Syvyysmerkintöjen tulkintaa

Tehtävä 5

2 p

Merikartassasi on alla olevan kuvan mukainen merkintä. Ilmatieteen laitos ilmoittaa käyttämälläsi merialueella lähimmässä mittauspisteessä vedenkorkeudelle kaksi lukuarvoa: keskivesi -45 cm ja N2000 -25 cm. Kuinka syvällä merenpinnasta lukien on vedenalainen matalikko, jonka syvyydeksi merikarttasi ilmoittaa 1,2 metriä?

WGS 84 (EUREF-FIN) BSCD (N₂₀₀₀) IALAA

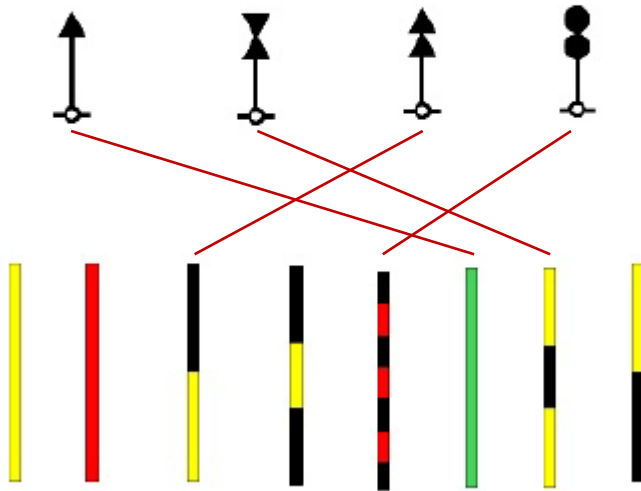
VASTAUS: Merikartassa syvyydet ovat N2000-järjestelmän mukaiset. Kivi on $1,20 - 0,25 = 0,95$ metrin syvyydellä

Merikartoituksessa ollaan siirtymässä N2000-korkeusjärjestelmän käyttöön. Merialueilla siirtymäajan kuluessa ilmoitetaan meriveden todellinen korkeus sekä ”vanhan” (keskivesi) että uuden järjestelmän mukaisesti.

Tehtävä 6 – Turvalaitteita

Tehtävä 6

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



Tehtävä 7 – Ajoaika, karttamerkkejä

Tehtävä 7

Tulet pohjoisesta 4,5 metrin väylälle. Tarkoitus on ajaa Ölandin vierassatamaan väyliä pitkin. Satelliittipaikannuksen häirinnän takia et pysty tarkasti määrittämään väylän alkupistettä, joten määrität sijantisi kello 18.50, kun Viiran merimajakka on kohtisuoraan vasemmalla puolella.

a) Kuinka kauan kestää ajaa määrittämästäsi paikasta Ölandin vierassatamaan, jos nopeutesi on 8 kn? Mitä kello on, kun pääset perille?

2 p

VASTAUS: 31 min, 19.21

b) Kartalla vierassataman eteläpuolella, keskellä väylää, on jokin karttamerkki. Mitä karttamerkki tarkoittaa?

2 p

VASTAUS: Lossi

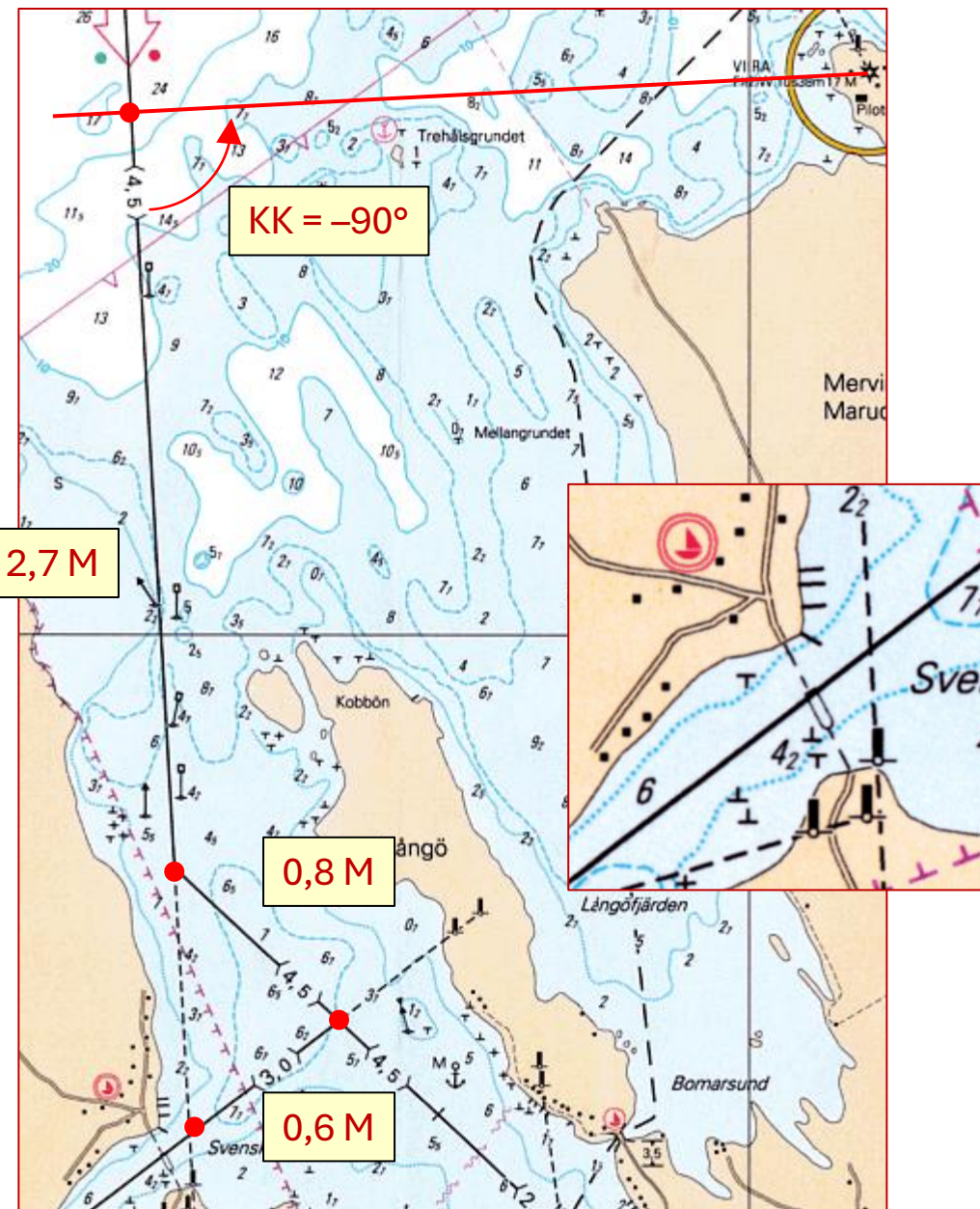
c) Miten otat edellisessä kohdassa mainitun karttamerkin huomioon toiminnassasi, kun jatkat matkaasi lounaaseen?

2 p

VASTAUS: Lossi on ohjailukyvytön vaijeriin kiinnitettyinä. Annan sen mennä ensin, en kulje edestä ja takaakin etäältä

Ajomatka $2,7 + 0,8 + 0,6 = 4,1$ M

Aika $4,1 / 8 \times 60$ min = 31 min. Kello on siten 19.21.



Tehtävä 8 – Matkalla pohjoiseen

Tehtävä 8

Kello 17.30 lähdet Hällstenin luodon (Lappörenin lounaispuolella) itäisimmästä kohdasta ajamaan 20 kn nopeudella suoraan tosipohjoiseen.

a) Mikä on ajettu matka, kun satelliittipaikantimen näyttämä leveysaste on $63^{\circ}55,8'N$?

2 p

VASTAUS: 3,6 M

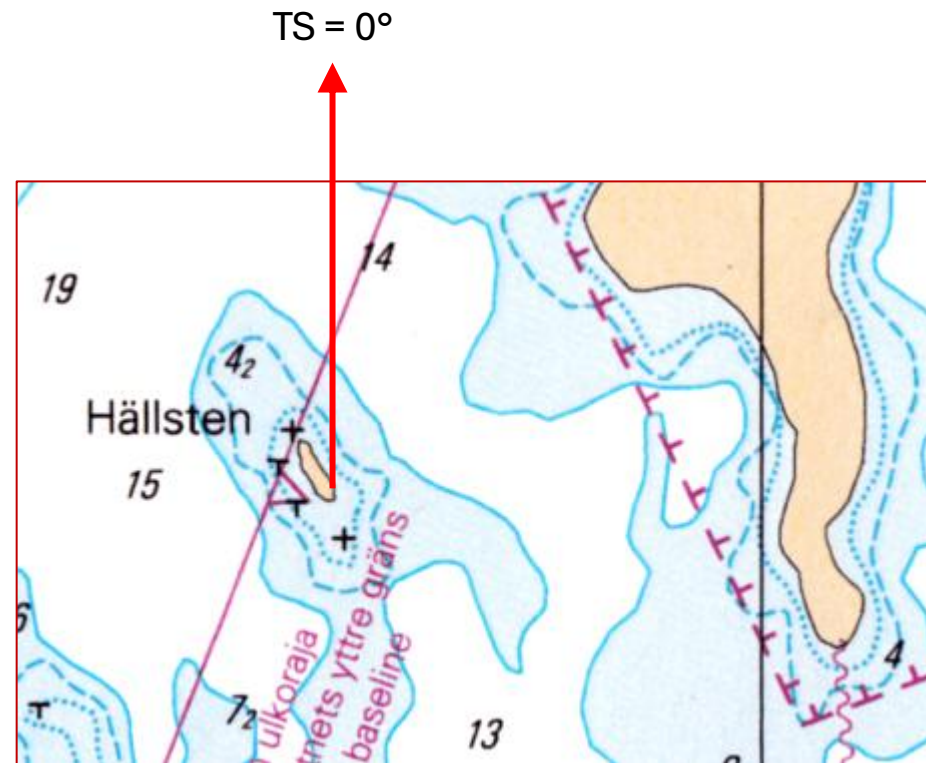
b) Mihin kellonaikaan olet a-kohdassa mainitussa paikassa?

2 p

VASTAUS: 17.41

Lähtöpisteen leveysaste on $63^{\circ}52,2'N$. Leveysero mainittujen pisteiden välillä on $55,8-52,2' = 3,6'$. Koska määritelmän mukaan yhden leveysminuutin mittainen matka on yksi meripeninkulma, ajettu matka on 3,6 M.

Ajoaika on $3,6/8 \times 60 \text{ min} = 11 \text{ min}$



Tehtävä 9 – Reittisuunnitelma 1

Tehtävä 9

4 p

Olet Vilniemen palvelusatamassa tarkoituksena päästä 5,2 metrin väylälle Viiran majakan suuntaan. Suunnittele reitti palvelusatamasta siihen asti, että pääset 5,2 metrin väylälle. Tuuli on heikko ja aurinko paistaa. Häirinnän takia satelliittipaikannus ei ole käytettävissä.

1. Suunnittele turvallinen ja asianmukainen reitti tehtävän mukaisesti. Piirrä reitti 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 selosta sanallisesti, 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.

Vältellään hieman epämääräisiä matalikkoja, vaikka karttaan merkitty syvyys riittääkin

1. Vältellään rantakiviä ja ajetaan tosipohjoiseen KS = 351°

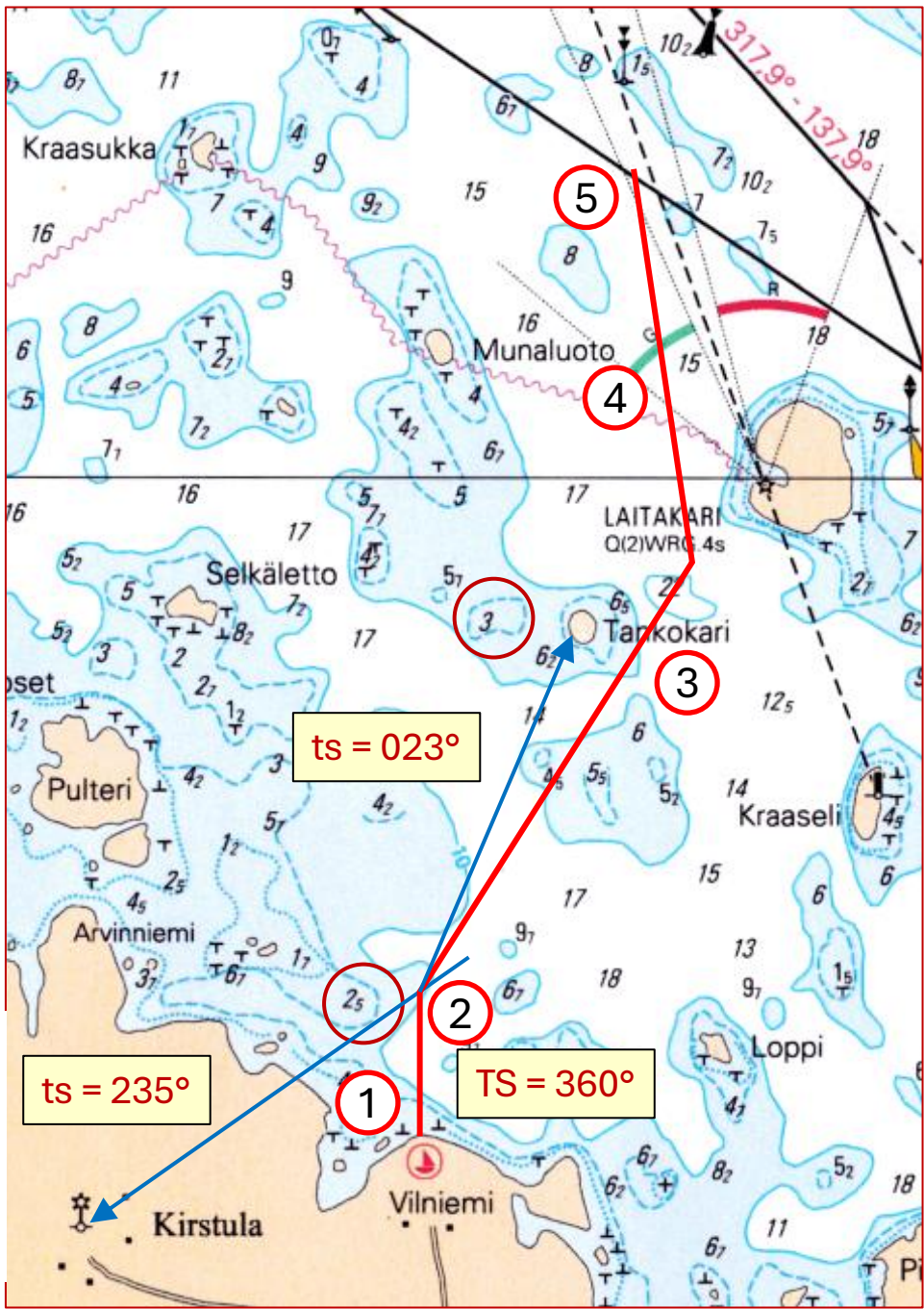
2. Kun käsisuuntimakompassilla Kirstulan tuulivoimalan suutima on enintään 225°, varmistetaan ks-kompassilla, mikä luodoista on Tankokari. Sen kompassisuuntima on noin 013°.

3. Ohitetaan Tankokari oikealta

4. Laitakarin ohitse pohjoisen suuntaan kohti eteläviittaa.

5. Väylän turvalaitteet näkyvät, ohjataan niiden mukaisesti

KS	eks	MS	er	TS
351°	-1°	350°	+10°	360°
225°	0°	225°	+10°	235°
013	0°	013°	+10	023°



Tehtävä 10 – Reittisuunnitelma 2

Tehtävä 10

4 p

Olet tankannut Ölandin vierassatamassa. Jatkat matkaa 3,0 metrin väylällä Långön linjataulujen mukaisesti lounaaseen. Olet juuri saanut Svensksundin linjataulut ”kiinni” eli linjaan selkäsi takana. Suunnittele reitti tuosta kohdasta alkaen niin, että pääset Ormskärin (63°51,2'N 25°44,2'E) itäpuolelle. Tuuli on heikko ja aurinko paistaa. Häirinnän takia satelliittipaikannus ei ole käytettävissä.

1. Suunnittele turvallinen ja asianmukainen reitti tehtävän mukaisesti. Piirrä reitti 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 selosta sanallisesti, miten tiedät olevasi reittisi käännöspisteissä.

5. Jos hyödynnät kompassia, esitä kompassisuunnat ja -suuntimat sekä kompassilaskut.

6. Jos hyödynnät kaikuluotainta, osoita kartalla kyseiset syvyyspisteet.

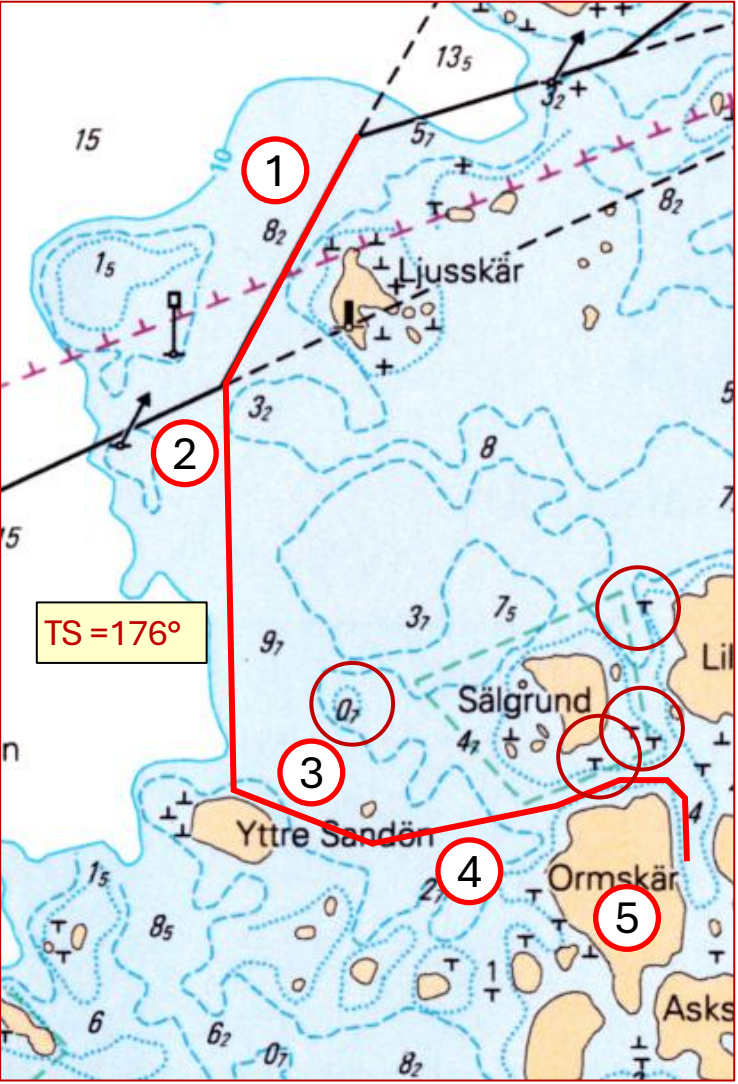
7. Kompassilaskut ja muut huomiot voit esittää tiiviissä muodossa erillisellä paperilla.

1. Jatketaan väylää, linja takana.
2. Kun Ljusskärin linja näkyy, jatketaan etelän suunaan kohti Yttre Sandöniä varmistaen suunta kompassilla, KS = 172°
3. Yttre Sandön itäpuolella oleva luoto on lähellä ja löytyy helposti. Kierretään se turvalliselta eli etelän puolelta.
4. Ajetaan Sälgrundin ja Ormskärin väliin, ohjataan varsin läheltä Ormskärää kuitenkin ajamatta rantakiviin.
5. Perillä

KS	eks	MS	er	TS	
172°	-6°	166°	+10°	176°	←

Lyhyimmällä reitillä on kiviä ja lisäksi Yttre Sandön ja Sälgrundin välillä on vaikeasti paikallistettava matalikko. Haetaan reitti hieman väljempiä vesiä pitkin.

Saaria ja luotoja on paljon ja on syytä varmistua siitä, että maisemanavigoinnissa tosiaan ajetaan sen mukaan kuin on suunniteltu.



Tehtävä 11 – Päivämerkki

Tehtävä 11

Olet Lappörenin länsipuolella ja ohjaat tutkintoveneellä pohjoiseen. Huomaat luoteen suunnasta lähestyvän aluksen, jolla on näkyvässä paikassa kuvan mukainen päivämerkki. Yhteentörmäämisen vaara on ehkä olemassa.



a) Minkälaisesta aluksesta on kyse?

1 p

VASTAUS:

Kalastusalus

b) Miten toimit? Perustele!

3 p

VASTAUS:

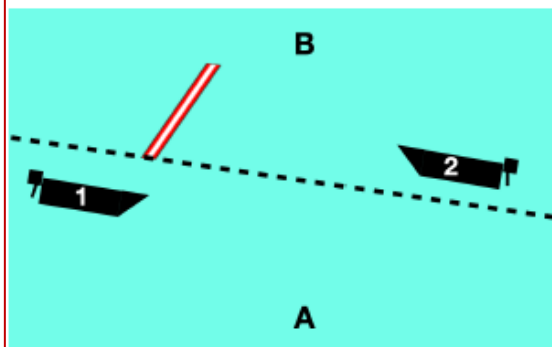
*Noudatan väistämisvelvollisuuttani.
Pysyttelen kaukana siltä varalta, että
pyydykset ulottuvat pitkälle.*

Pelkästä kalastusaluksen päivämerkistä ei voi päätellä, millaisesta kalastuksesta on kyse. Jos pyydykset ulottuvat yli 150 metrin päähän, ne osoitetaan kärki ylöspäin olevalla kartiolla. Siksi kannattaa pysytellä huomattavan etäällä.

Tehtävä 12 – Väistäminen

Tehtävä 12

Keulasi edessä avautuu kuvan näkymä. Olet ajamassa aavalla selällä tutkintoveneellä paikasta A paikkaan B. Moottoriveneet 1 ja 2 ajavat vastakkaisiin suuntiin pitkin väylää, joka on merkitty kuvaan mustalla katkoviivalla. Veneet 1 ja 2 eivät ole törmäyskurssilla keskenään, mutta sinun veneesi näyttää olevan törmäyskurssilla kummankin veneen 1 ja 2 kanssa. Kaikki noudattavat vesiliikenteen säädöksiä.



a) Kumpi väistää, vene 1 vai sinä? Miksi?

2 p

VASTAUS:

Vene 1 väistää, koska se tulee vasemmalta.

b) Kumpi väistää, vene 2 vai sinä? Miksi?

2 p

VASTAUS:

Minä väistän, koska vene 2 tulee oikealta.

c) Miten toimisit toisin, jos kuvassa olevaa viittaa ei olisi?

2 p

VASTAUS:

Kuten kohdissa a) ja b), koska turvavesimerkki ei vaikuta väistämisvelvollisuuteen mitenkään

Muistutetaan, että väylä ei tuota muille väistämisvelvollisuutta lukuun ottamatta tapausta, jossa syväyksen rajoittama alus voi kulkea vain väylässä.

Tehtävä 13 – Päivämerkkejä

Tehtävä 13



a) Mitä merkki tarkoittaa?

6 p

2 p

VASTAUS:

Kiinnittyminen sallittu



b) Mitä merkki tarkoittaa?

2 p

VASTAUS:

Ohittaminen kielletty



c) Mitä merkki tarkoittaa? Mainitse myös numeroiden yksikkö!

2 p

VASTAUS:

Rajoitettu kulkuleveys, metriä

Tehtävä 14 – Tiedän, en tiedä

Tehtävä 14

6 p

Mitkä seuraavista väittämistä pitävät paikkansa ja mitkä eivät? Rastita oikean vastauksen mukaisesti. Jos et tiedä, rastita ”en tiedä”. (Pisteytys: oikea vastaus 1 piste, ”en tiedä” 0 pistettä, väärästä vastauksesta vähennetään 1 piste. Koko tehtävän pisteytys yhteensä ei kuitenkaan ole alle 0 pistettä.)

		pitää paikkansa	ei pidä paikkaansa	en tiedä
a)	Viittaan saa kiinnityä tilapäisesti esim. heittokalastusta varten, kunhan ei siirrä viittaa mihinkään.	☐	☒	☐
b)	Jos lähestyvän venepoliisin veneessä vilkkuu sininen valo, sinun on pysähdyttävä.	☐	☒	☐
c)	Kaikki Suomen rannikon ja sisäisten kulkuvesien väylät ovat ns. ahtaita kulkuväyliä, lukuun ottamatta avoimilla ja syvillä selkävesillä kulkevia väyliä ja väyläosuuksia.	☒	☐	☐
d)	Ei saa mennä sateensuojaan ankkuriin sillan alle.	☒	☐	☐
e)	Tullilla on valtuudet pysäyttää huviveneen kuljettaja päällikön ajokunnon ja varusteiden tarkistusta varten.	☒	☐	☐
f)	Jos kanavasulun valo-opasteessa vilkkuu sininen valo, ajaminen eteenpäin on kielletty edesvastuun uhalla.	☐	☒	☐