

Tehtävä 1 – Kompassi

Tehtävä 1

Olet paikassa 63°57,5'N 25°44,7'E ja suunnit Norrbådanin tunnusmajakan käsisuuntimakompassilla.

a) Missä kompassisuuntimassa Norrbådanin tunnusmajakan pitäisi näkyä? 1 p

VASTAUS: 191°

ks	eks	ms	er	ts	
191°	0°	191°	+10°	201°	←

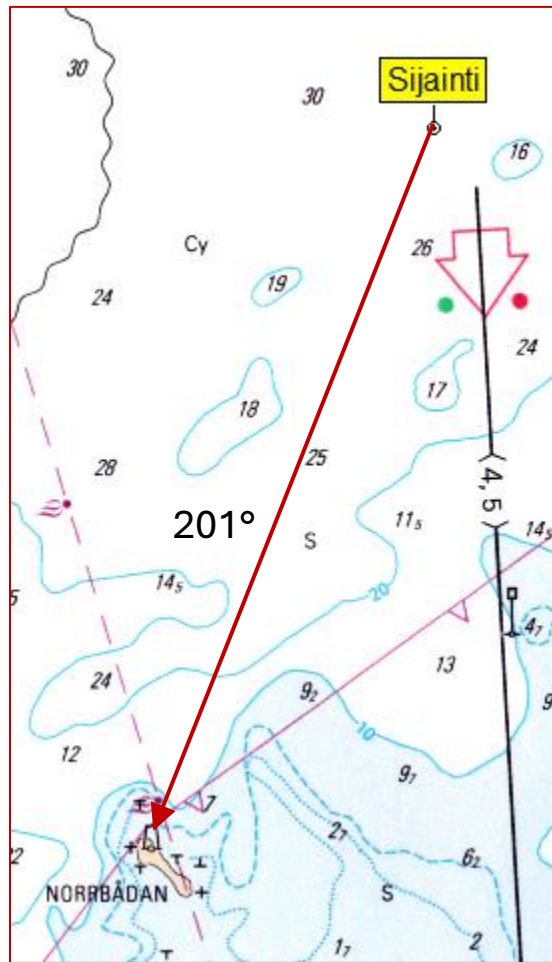
b) Mainitse kaksi virhettä, joita edellisessä suuntimisessa voi esiintyä. 1 p

VASTAUS: *Esimerkiksi aallokon aiheuttama luentavirhe ja kompassin käyttövirhe*

c) Suuntimisen jälkeen lähdet ajamaan kohti Norrbådan. Mikä on pääkompassin kompassisuunta? 1 p

VASTAUS: 193°

KS	eks	MS	er	TS	
193°	-2°	191°	+10°	201°	←



Tehtävä 2 – Kohde suoraan sivulla

Tehtävä 2

2 p

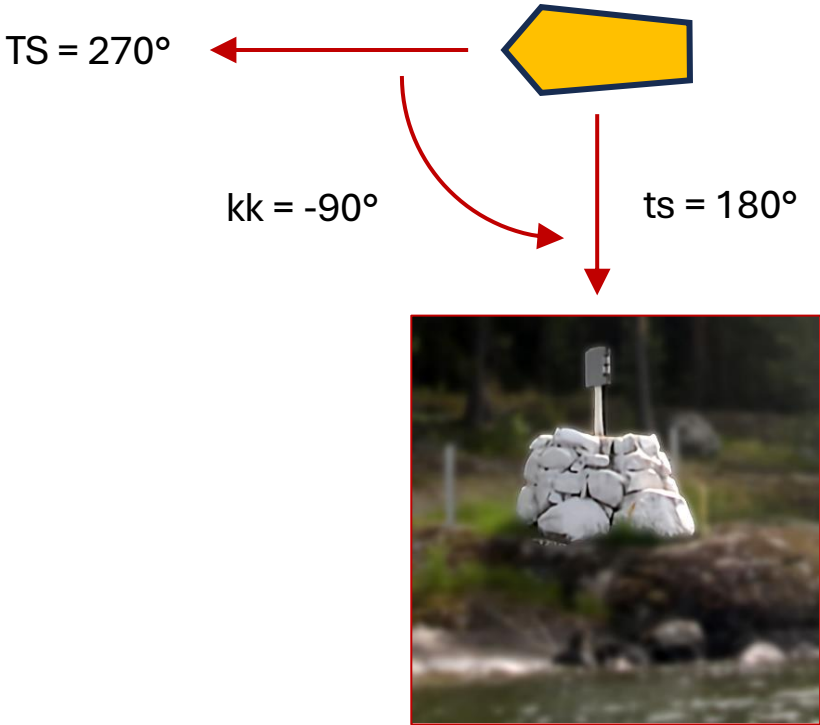


Havaitset kummelin suoraan vasemmalla sivullasi ja huomaat kartalta, että se näkyy tosisuuntimassa 180°. Mikä on kompassisuuntasi?

VASTAUS: 253°

”Suoraan sivulla vasemmalla” = vasen keulakulma 90° (-90°)

KS	eks	MS	er	TS
253°	+7°	260°	+10°	270°



Tehtävä 3 – Erannon määrittäminen

Tehtävä 3

a) Merikartan kompassiruuusussa on merkintä 7°30'E 2017 (10' E). Paljonko eranto on vuonna 2024? 3 p

VASTAUS: 9°E

b) Mitä muita tietolähteitä tiedät erannon selvittämiseksi? 1 p

VASTAUS: Esim

- maanmittauslaitoksen erantokartasta
- Verkosta hakusanoilla "magnetic variation" tai "magnetic declination"
- laskemalla, kun tunnetaan kompassisuunta, eksymä ja tosisuunta

Eranto muuttuu +10' minuuttia vuodessa, eli +70' (+1°10') seitsemässä vuodessa.

Päässä laskien eranto vuonna 2024 on 8°40'E ja se pyöristetään kompassilaskuissa lukemaan 9°E (+9°)

Tehtävä 4 – Matkoja ja suuntia

Tehtävä 4

Lähdet ajamaan 3,0 metrin väylää karimerkin kohdalta väylää pitkin idän suuntaan. Kello on tuolloin 7.25. Keskinopeutesi on 7,0 kn.

a) Mitä pääkompassi näyttää ajaessasi viimeistä 3,0 metrin väylän osuutta? 2 p

VASTAUS: 41°

KS	eks	MS	er	TS
41°	+2°	43°	+10°	53°

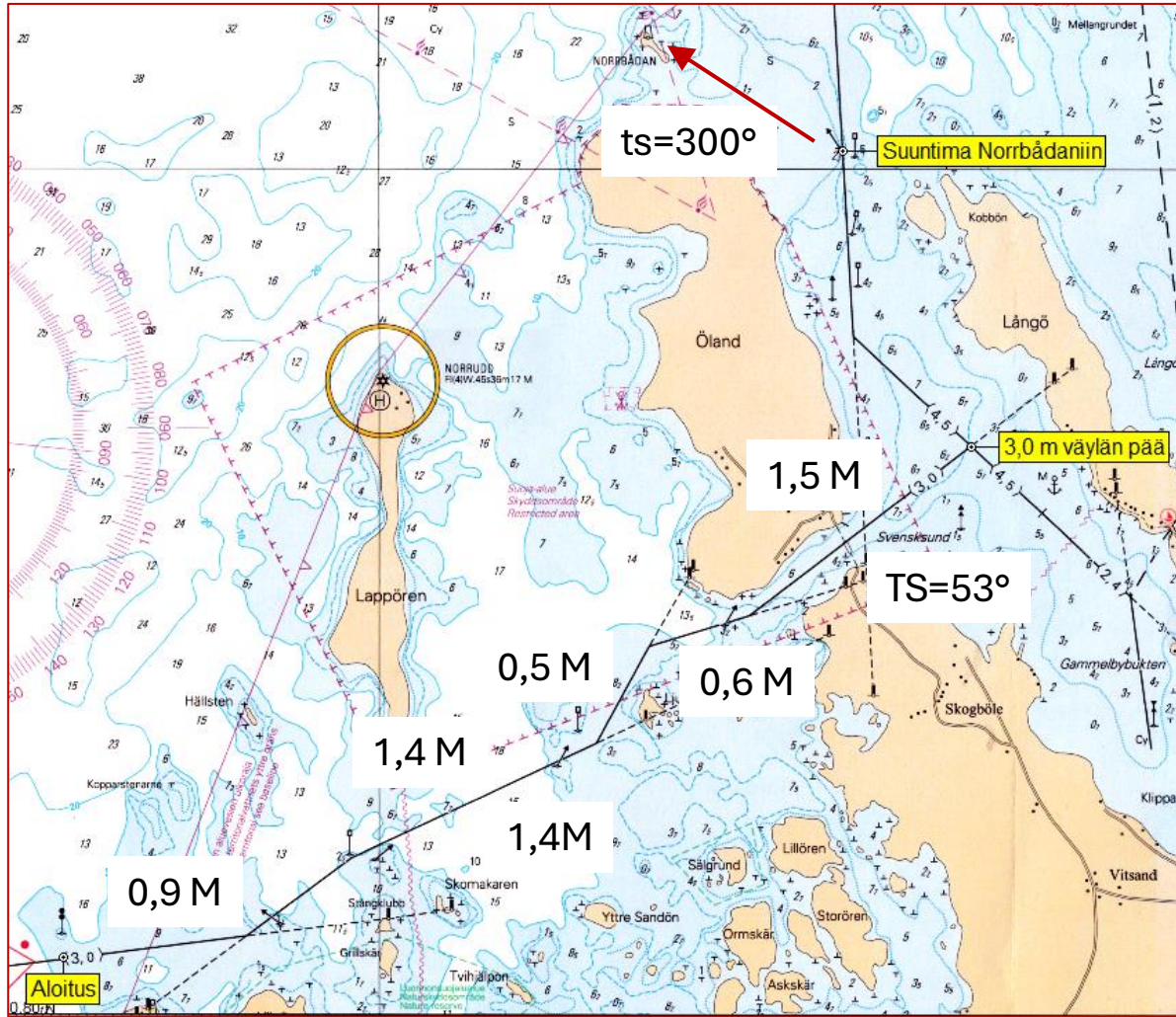
b) Milloin saavut 4,5 metrin väylälle? 2 p

VASTAUS: n. 8.12 Matka n. 5,5 m +47
Aika 60×5,5/7 = 47 min 8.12

c) Jatkat matkaasi 4,5 metrin väylää pohjoisen suuntaan. Suunnit Norrbådanin tunnusmajakan, kun olet pohjoisimmalla vihreällä viitalla. Mitä kompassisuuntimaa käsisuuntimakompassi näyttää? 3 p

VASTAUS:

ks	eks	ms	er	ts
290°	0	290°	+10°	300°



Tehtävä 5 – Karttamerkkejä ja turvalaitteita

Tehtävä 5

Vain yksi väittämistä a-d on oikein. Merkitse se rastilla oikeaan ruutuun. Kustakin oikeasta vastauksesta 2 pistettä.

a b c d 6 p



1) ☐ ☐ ☒ ☐

- a) Pohjoisviitta tulee jättää aina pohjoisen puolelle.
- b) Itään päin ajettaessa pohjoisviitta ohitetaan oikealta puolelta.
- c) Pohjoisviitan yläosa on musta ja alaosa keltainen.
- d) Pohjoisviitan yläosa on keltainen ja alaosa musta.

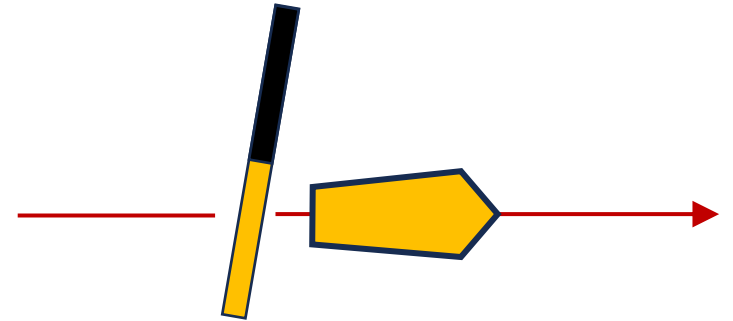
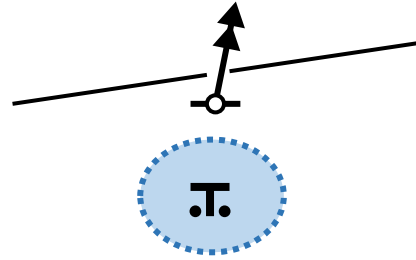
2) Mitä alla oleva karttamerkki tarkoittaa? ☒ ☐ ☐ ☐

- a) suojasatamaa
- b) palvelusatamaa
- c) ankkurointikieltoa
- d) suositeltu pysähtymispaikka



3) ☐ ☐ ☒ ☐

- a) Sähköinen kartta päivittää aina itse itsensä.
- b) Sähköinen kartta on lähelle zoomattuna aina tarkempi kuin painettu kartta.
- c) Satelliittipaikannuslaitteen kanssa ei tarvitse huomioida eksymää.
- d) Uusimmassa kartassa (1:50000) on merkittynä kaikki tiedetyt kivet.

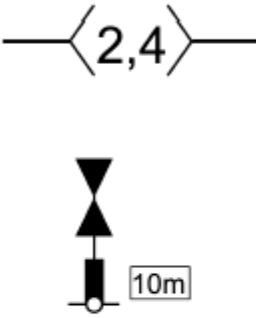


Tehtävä 6 – Karttamerkkejä ja turvalaitteita

Tehtävä 6

2 p

Rastita oikeita merikarttamerkkejä koskevista väitteistä oikeat.



☐ a) Väylällä on aina vettä vähintään 2,4 metriä.

☒ b) Väylää voi ajaa veneellä, jonka syväys on korkeintaan 2,4 metriä, olettaen, että vedenkorkeus on vähintään vertailukorkeudella.

☐ c) Väylää voi käyttää korkeintaan 2,4 metriä korkealla aluksella.

☐ d) Reunamerkin korkeus on 10 metriä.

☐ e) Merkki on 10 metriä väylän keskiviivasta.

☒ f) Väylää kuljettaessa merkki ohitetaan länsipuolelta.

Kohdat a - c koskevat ylemmää merkkiä ja d - f alemmää. Oikeita väitteitä on yhteensä kaksi: yksi / karttamerkki.

Reunamerkin karttamerkki ilmaisee merkin etäisyyden väyläalueen reunasta.

Tehtävä 7 – Reittivaihtoehtoja

Tehtävä 7

Yht.

Olet 0,5 M Norrbådanista pohjoiseen ja haluat siirtyä ankkuriin Sälgrundin ja Lillörenin väliin (63°51,6'N, 25°44,3'E). Länsituuli on yltymässä kovaksi.

a) Mitkä ovat koordinaattisi?

2 p

VASTAUS: 63°56,1'N 25°43,0'E

b) Kuinka pitkä on lyhin tutkintoveneellä ajettavissa oleva matka kohteeseen?

1 p

VASTAUS: 5,0 M (punainen reitti)

c) Kuinka pitkä matka on, jos sen tekee 4,5 ja 3,0 metrin väylien kautta?

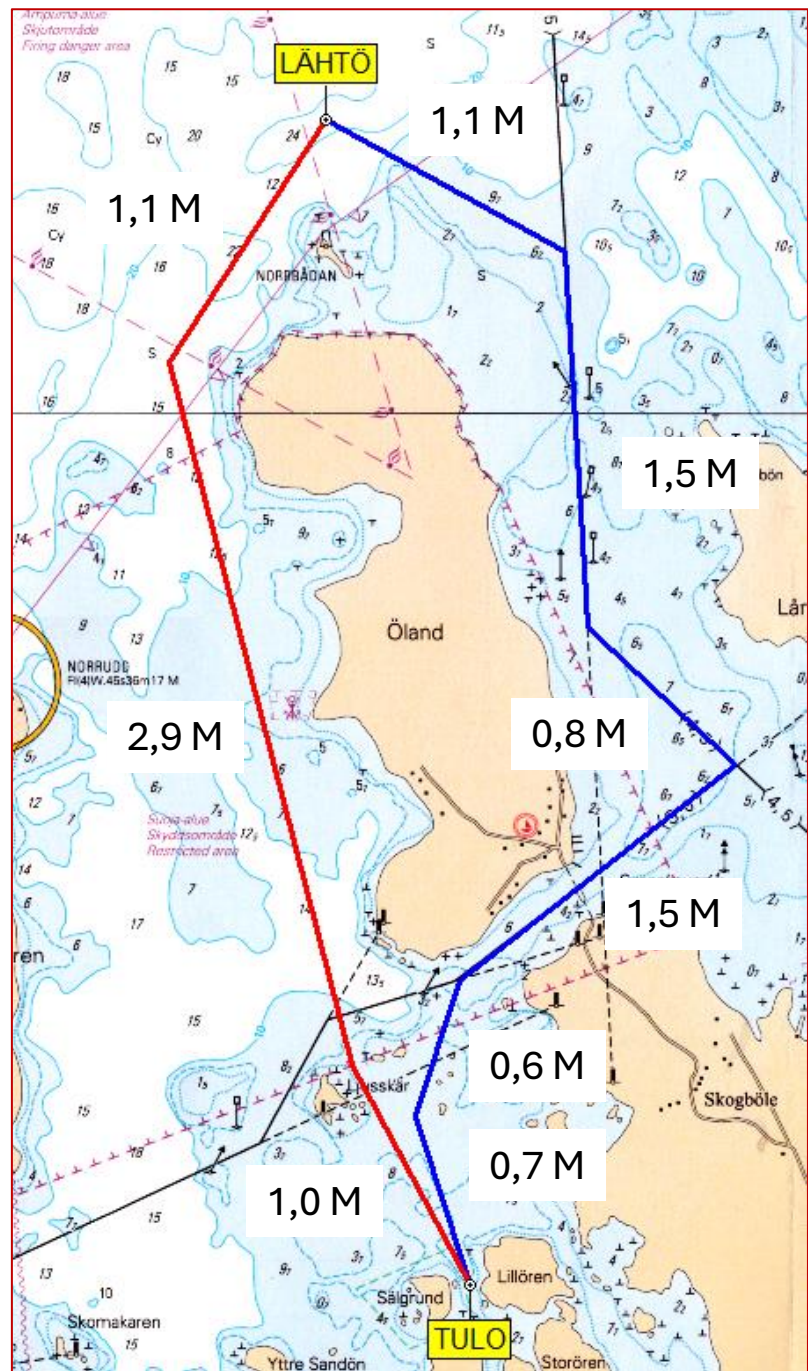
1 p

VASTAUS: 6,0 M (sininen reitti)

d) Miksi pidempi matka on tässä tilanteessa suositeltavampi?

2 p

VASTAUS: Tuulensuojainen, helpommin navigoitava eikä merkittävästi pitempi



Tehtävä 8 – Reittivalinta

Tehtävä 8

Lähdet Mervinniemen länsirannan mereen pistävän niemekkeen edustalta (63°54,8'N 25°49,2'E) tarkoituksenas mennä Gammelbyn satamaan. Pohdit vaihtoehtoisia reittejä.

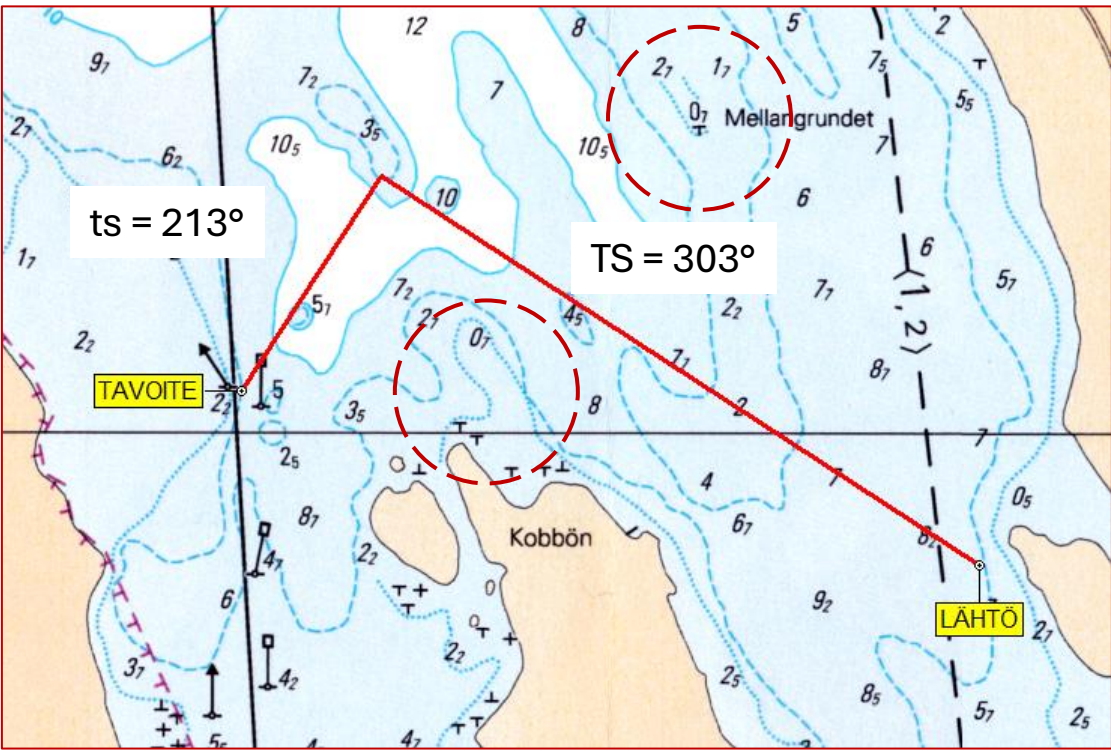
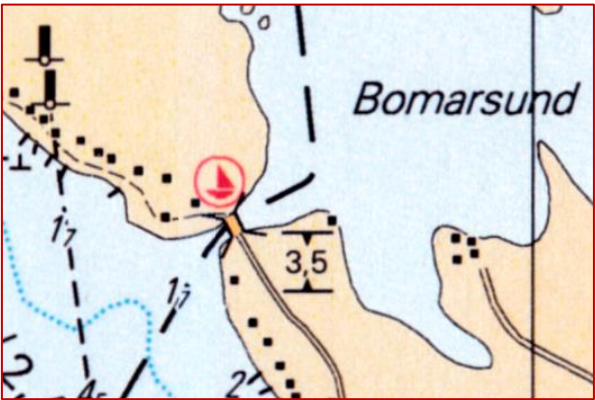
a) Miksi 1,2 metrin venereitti ei ole mahdollinen vaihtoehto? 2 p

VASTAUS:
Vene ei mahdu Bomarsundin sillan alitse

b) Päätat mennä 4,5 metrin väylän kautta. Miten pääset turvallisesti ja sujuvasti kyseiselle väylälle? 2 p

VASTAUS:
Vältellään Kobbön kärjen matalikkoo. Ajetaan TS 303° KS 286°, kunnes punavihreä viittaportti suoraan sivulla vasemmalla (ts 213° ks 203° käsisuuntimakompassi) ja ajetaan maisemanavigoinnilla viittaporttiin

KS	eks	MS	er	TS	
286°	+7°	293°	+10°	303°	←
203°	0°	203°	+10°	213°	←



Tehtävä 9 – Reittisuunnitelma (1/2)

Tehtävä 9

8 p



Lähdet Kraaselin länsirannalta tarkoituksenas mennä Lappörenin lounaispuolella olevan Hällstenin itärannalle yöksi. Tuuli on olematon ja säätila muutenkin suotuisa.

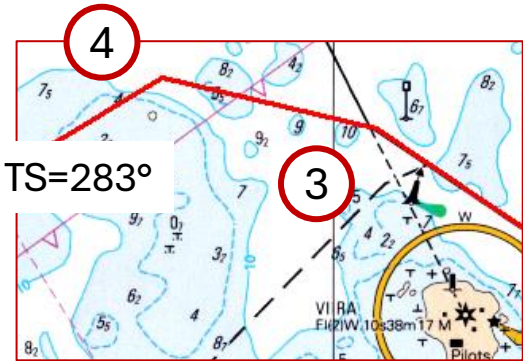
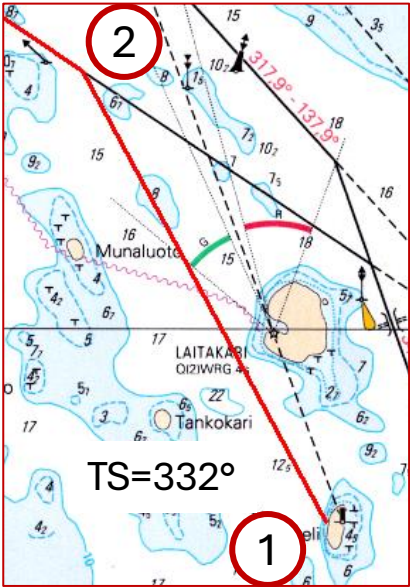
1. Suunnittele turvallinen ja asianmukainen reitti. Piirrä se selkeästi tutkintokarttaan.
2. Merkitse karttaan oleelliset kohteet: reitin tuntumassa olevat vaarapaikat ja kohteet, joiden avulla navigoit.
3. Piirrä tarvittaessa turvarajoja, ohjaamista tukevia yhdyslinjoja ja käännöspisteitä.
4. Osoita 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. Kompassilaskut ja muut huomiot voit esittää tiiviissä muodossa erillisellä paperilla.



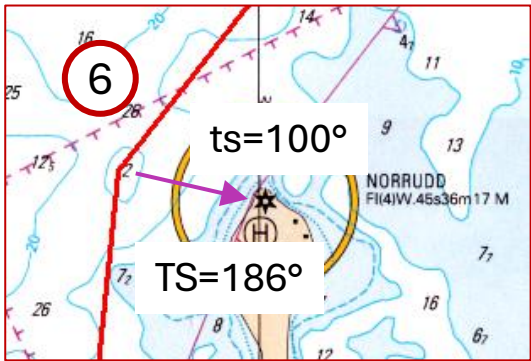
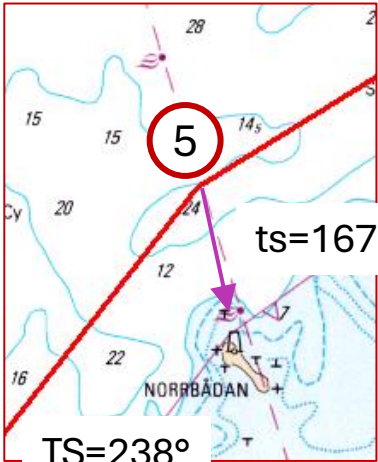
Esimerkkiratkaisussa valitaan reitti ulkomeren kautta, koska olosuhteet ovat suotuisat

Tehtävä 9 – Reittisuunnitelma (2/2)

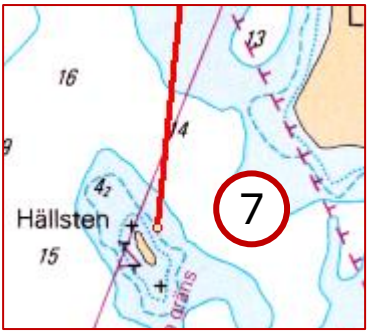
- 1. Kraaselista Laitakarin länsipuolen sivuitse kohti vihreää viittaa.
Varmistetaan suunta KS=320°
- 2. Vihreän viitan kohdalta 5,2 m väylää maisemanavigointina turvalaitteiden mukaisesti
- 3. Viiran jäätyä taakse punaisen viitan kohdalta maisemanavigointina Viiran luoteispuolella sijaitsevan luodon pohjoispuolelle
- 4. Luodon kohdalta kompassilla KS=265°



- 5. Kun Norrbådan näkyy käsi-suuntima-kompassilla ks=157°, otetaan suunnaksi KS=226°
- 6. Kun Norrudd näkyy käsi-suuntima-kompassilla ks=90°, otetaan suunnaksi KS=181°



- 7. Ajetaan perille varoen saaren pohjoiskärjen kiviä

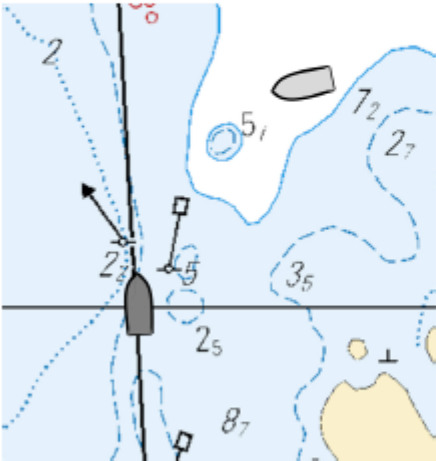


KS	eks	MS	er	TS
320°	+2°	322°	+10°	332°
265°	+8°	273°	+10°	283°
157°	0°	157°	+10°	167°
226°	+2°	228°	+10°	238°
090°	0°	090°	+10°	100°
181°	-5°	176°	+10°	186°

Tehtävä 10 - Väistäminen

Tehtävä 10

Ajat oikein kuvan mukaisesti väylää pitkin. Huomaat, että toinen on vene lähestymässä ja saatatte olla törmäyskurssilla.



a) Kumpi veneistä on väistämisvelvollinen ja miksi?

2 p

VASTAUS:

Väylää ajava, koska toinen lähestyy oikealta

b) Miten väistäminen tulee suorittaa, eli mitä tekee väistämisvelvollinen ja mitä se, jolla ei ole väistämisvelvollisuutta?

2 p

VASTAUS:

Väistämisvelvollinen tekee riittävän suuren nopeuden ja/tai suunnan muutoksen. Toinen jatkaa muuttamatta suuntaa ja nopeutta sekä väistää, jos toinen ei väistäkään

Yht.

Väylällä ajaminen ei tuota etuoikeuksia.

Oleellista on suorittaa väistäminen siten, että se on selvästi toisen osapuolen havaittavissa

Tehtävä 11 - Merkkikuviot

Tehtävä 11

☐

Vastaa merkkikuvioita koskeviin kysymyksiin.

a) Miksi purjeveneen pitää nostaa musta kolmio näkyviin, jos purjeiden lisäksi käytetään myös moottoria eteenpäin menemiseksi?

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 12 - Vesiliikennemerkkit

Tehtävä 12



a) Mitä ylempi vesiliikennemerkki tarkoittaa? 2 p

VASTAUS:

Nopeusrajoitus 9 km/h



b) Mitä alempi vesiliikennemerkki tarkoittaa? 2 p

VASTAUS:

Varoitus uimapaikasta

Esimerkiksi Ruotsissa sama merkki ilmaisee nopeusrajoituksen solmuina.

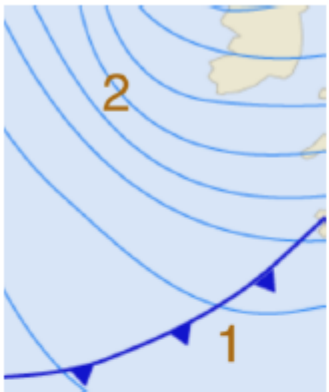
Tehtävä 13 - Tuuli

Isobaarit toimivat kuin maastokartan korkeuskäyrät. Mitä tiuhemmassa, sen nopeampi ilmanpaineen muutos ja sen voimakkaampi tuuli

Tuulen ilmansuunta ilmaisee, mistä suunnasta tuuli tulee

Pitkä pyyhkäisymatka nostattaa yleensä isomman aallokon kuin lyhyt

Tehtävä 13

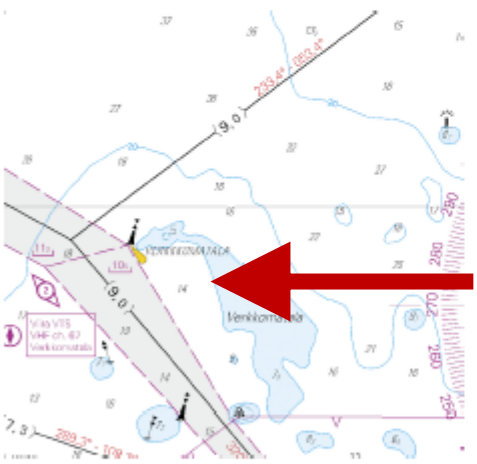


a) Sääkartan isobaareista eli saman paineen käyristä voi nähdä, kuinka kovaa tuulee. Kummassa kohdassa tuulee kovempaa, 1:ssä vai 2:ssa?

1 p

VASTAUS:

Kohdassa 2



b) Piirrä oheiseen karttaan tuulen suuntaa kuvaava nuoli, kun on itätuuli.

1 p

VASTAUS:

c) Mitä tarkoitetaan termillä tuulen pyyhkäisymatka?

1 p

VASTAUS:

Matka, jonka tuuli vaikuttaa esteettä

Yht.

Tehtävä 14 – Sääntöjä ja tietoja

Tehtävä 14			Yht.
Mitkä seuraavista väittämistä ovat oikein ja mitkä väärin. Merkitse rasti oikeaan ruutuun.	Oikein	Väärin	3 p
a) Veneen omistajan tulee opastaa veneen käytössä, jos hän antaa sen toisen henkilön käyttöön.	☒	☐	
b) Vesiliikennejuopumuksesta ei voida tuomita, jos päällikön veressä on alkoholia alle 1,0 promillea.	☐	☒	
c) Kapeassa virtapaikassa myötävirtaan ajavalla on väistämisvelvollisuus.	☐	☒	
d) Ohittava väistää aina ohitettavaa.	☒	☐	
e) Äyskäri, tyhjennyspumppu tai muu väline veden poistamiseen on vesiliikennelain velvoittama pakollinen varuste.	☒	☐	
f) Myrskyn raja on 21 m/s.	☒	☐	

Vesiliikennelaki 6 § 4 mom

Rikoslaki 23 L 5 § 1 mom

Vesiliikennelaki 14 § 3 mom

Meriteiden säännöt 13

Vesiliikennelaki 108 § 1 mom