

# Suomen Navigaatioliitto ry



## Saaristomerenkulun tutkinto 12.12.2025

Oikeasta vastauksesta annettava pistemäärä on ilmoitettu kunkin tehtävän kohdalla. Enimmäispistemäärä on 60. Hyväksytty tutkinto edellyttää vähintään 30 pistettä. Lisäksi kustakin osiosta tulee saavuttaa tulos, joka on vähintään 40 % osion enimmäispistemäärästä pyöristettynä alaspäin lähimpään 0,5 pisteeseen.

Käytä oheista merikarttaa ja eksymätaulukkoa soveltuvin kohdin. **Vastaukset tulee merkitä myös tähän tutkintolomakkeeseen.**

Kaikkien laskutoimitusten tulee näkyä tällä tutkintolomakkeella tai erillisellä paperiarkilla, joka liitetään tähän lomakkeeseen. **Vastauksia ilman laskutoimituksia ei hyväksytä.**

### Ennen kuin aloitat, lue tämä johdanto!

Tutkinnossa käytetty moottorivene on 9 metriä pitkä, sen syväys on 1,2 metriä ja korkeus 4 metriä. Vene on varustettu 200 hevosvoiman moottorilla. Veneen varustukseen kuuluu pääkompassin (jonka eksymätaulukko ohessa) lisäksi käsisuuntimakompassi, satelliittipaikannin ja kaikuluotain. Merikartan mukainen eranto on 10°E. Tehtävät ovat toisistaan irrallisia ja voidaan täten ratkaista halutussa järjestyksessä.

Vastauksissa ilmoitettavat koordinaatit annetaan 0,1':n ja kulmat 1°:n tarkkuudella.

### Oppilaan ja seuran tiedot

|                  |               |
|------------------|---------------|
| Oppilaan nimi    | Henkilötunnus |
| <hr/>            |               |
| Osoite           |               |
| <hr/>            |               |
| Sähköposti       |               |
| <hr/>            |               |
| Puhelin          |               |
| <hr/>            |               |
| Järjestävä seura | Opettaja      |
| <hr/>            |               |
| Tutkintopaikka   |               |
| <hr/>            |               |

### Opettajan tekemä arvostelu

|                                     |                                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------|
| Hylkäyksen syy                      |                                          |
| <input type="checkbox"/> Hyväksytty | <input type="checkbox"/> Osio A          |
| <input type="checkbox"/> Hylätty    | <input type="checkbox"/> Osio B          |
|                                     | <input type="checkbox"/> Osio C          |
|                                     | <input type="checkbox"/> Kokonaispisteet |

### Henkilötietojen käsittely

Oppilaan henkilötiedot talletetaan Suomen Navigaatioliitto ry:n tutkintasuoritusrekisteriin. Henkilötunnus talletetaan henkilöiden yksilöimiseksi Euroopan Unionin yleisen tietosuoja-asetuksen artiklan 6 alakohtien 1b ja 1f nojalla. Tutkintasuorituslomakkeita ja niiden liitteitä säilytetään yhden vuoden ajan.

### Pääkompassin eksymätaulukko

| KS   | eks | MS   |
|------|-----|------|
| 0°   | -1° | 359° |
| 10°  | -1° | 9°   |
| 20°  | 0°  | 20°  |
| 30°  | +1° | 31°  |
| 40°  | +2° | 42°  |
| 50°  | +4° | 54°  |
| 60°  | +4° | 64°  |
| 70°  | +3° | 73°  |
| 80°  | +2° | 82°  |
| 90°  | 0°  | 90°  |
| 100° | -1° | 99°  |
| 110° | -3° | 107° |
| 120° | -4° | 116° |
| 130° | -6° | 124° |
| 140° | -7° | 133° |
| 150° | -8° | 142° |
| 160° | -8° | 152° |
| 170° | -6° | 164° |
| 180° | -4° | 176° |
| 190° | -3° | 187° |
| 200° | -1° | 199° |
| 210° | 0°  | 210° |
| 220° | +1° | 221° |
| 230° | +3° | 233° |
| 240° | +5° | 245° |
| 250° | +6° | 256° |
| 260° | +8° | 268° |
| 270° | +9° | 279° |
| 280° | +8° | 288° |
| 290° | +6° | 296° |
| 300° | +4° | 304° |
| 310° | +3° | 313° |
| 320° | +2° | 322° |
| 330° | +1° | 331° |
| 340° | 0°  | 340° |
| 350° | -1° | 349° |
| 360° | -1° | 359° |

## Osio A — Kartta, kompassi ja turvalaitteet — 20 p (alin hyväksytty 8,0 p)

### Tehtävä 1

Yht.

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

a) Mikä on tosisuunta?

2 p

VASTAUS:

b) Mikä on ohjaamasi kompassisuunta?

2 p

VASTAUS:

### Tehtävä 2

Yht.

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:

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

2 p

VASTAUS:

### Tehtävä 3

Yht.

3 p

Tulkitse seuraavat karttamerkinnot:



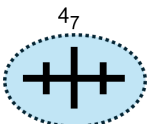
VASTAUS:



VASTAUS:



VASTAUS:



**Tehtävä 4**

Yht.

Suunnittelet ankkurointia Långön lounaispuolen ankkurointipaikalle.

a) Mikä on pohjan laatu?

**2 p****VASTAUS:**

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

**1 p****VASTAUS:****Tehtävä 5****2 p**

Yht.

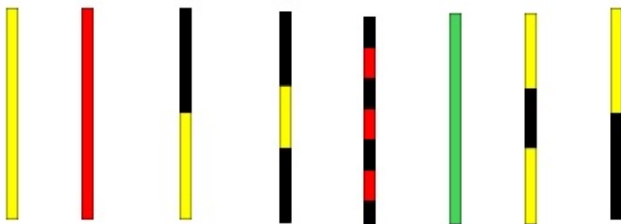
Merikartassasi on alla olevan kuvan mukainen merkintä. Ilmatieteen laitos ilmoittaa käyttämälläsi merialueella lähimmässä mittauspisteessä vedenkorkeudelle kaksi lukuarvoa: keskivesi  $-45$  cm ja N2000  $-25$  cm. Kuinka syvällä merenpinnasta lukien on vedenalainen matalikko, jonka syvyydeksi merikarttasi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

WGS 84 (EUREF-FIN) BSCD (N<sub>2000</sub>) IALAA

**VASTAUS:****Tehtävä 6****4 p**

Yht.

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



## Osio B — Reitinsuunnittelu ja vesillä liikkuminen — 22 p (alin hyväksytty 8,5 p)

### Tehtävä 7

Yht.

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:**

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

2 p

**VASTAUS:**

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

2 p

**VASTAUS:**

### Tehtävä 8

Yht.

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°55,8'N?

2 p

**VASTAUS:**

b) Mihin kellonaikaan olet a-kohdassa mainitussa paikassa?

2 p

**VASTAUS:**

**Tehtävä 9****4 p**

Yht.

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.

**VASTAUS:****Tehtävä 10****4 p**

Yht.

Olet tankannut Ölandin vierassatamassa. Jatkat matkaa 3,0 metrin väylällä Långön linjataulujen mukaisesti lounaseen. 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.

**VASTAUS:**

**Tehtävä 11**

Yht.

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?

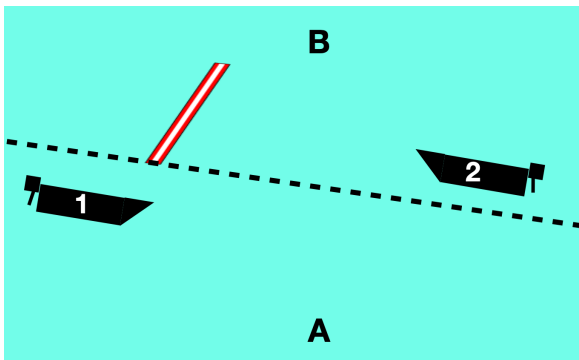
**1 p****VASTAUS:**

b) Miten toimit? Perustele!

**3 p****VASTAUS:****Osio C — Vesiteiden pelisäännöt — 18 p (alin hyväksytty 7,0 p)****Tehtävä 12**

Yht.

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:**

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

**2 p****VASTAUS:**

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

**2 p****VASTAUS:**

**Tehtävä 13**

Yht.

**6 p**



a) Mitä merkki tarkoittaa?

**2 p**

**VASTAUS:**



b) Mitä merkki tarkoittaa?

**2 p**

**VASTAUS:**



c) Mitä merkki tarkoittaa? Mainitse myös numeroiden yksikkö!

**2 p**

**VASTAUS:**

**Tehtävä 14****6 p**

Yht.

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