

Oikeasta vastauksesta annettava pistemäärä on mainittu kunkin tehtävän kohdalla. Maksimipistemäärä on 30. Hyväksyttävä tutkinto edellyttää vähintään 15 pistettä. Käytä oheista merikarttaa (*Carta Navigationis*) ja eksymätaulukkoa (*oppikirjassa*) soveltuvin kohdin. Tehtävissä merikartan eranto on **6° I** ellei tehtävässä toisin ilmoiteta.

Harjoitus tehdään 14 m pituisella merikelpoisella moottoriveneellä, jossa on varusteina mm. kompassi, meri-VHF ja tutka. Sää on tyyni ja näkyvyys hyvä, ellei tehtävässä toisin ilmoiteta.

1. Ajat majakan Kalbådagrund pohjoispuolella länteen. Varakompassi näyttää  $KS=267^\circ$  Ylittäessäsi 15,3 k väylän, suunnit sen keskilinan varakompassilla  $ks=018^\circ$ . Mikä on varakompassin eksymä tälle suunnalle? (2 p)

2. Jatkat matkaasi 8 solmun nopeudella  $KS=235^\circ$ . Kello 10.10 suunnit majakan Kalbådagrund  $ks=126^\circ$  ja kello 12.10 majakan Helsinki oikeanpuoleisessa keulakulmassa  $019^\circ$ . Mikä on sijaintisi jälkimmäisen suuntiman hetkellä? (3 p)

3. Ajat  $KS=235^\circ$  nopeudella 8 solmua. Havaitset kello 13.10 majakan Helsinki suoraan sivulla oikealla ja kello 13.25 keulasuuntimassa  $ks=135^\circ$ .

a) Mikä on sijaintisi jälkimmäisen suuntiman hetkellä? (2 p)

b) Ohjaat kohti Porkkalan majakkaa. Mikä on kompassisuuntasi ja milloin olet 4 M etäisyydellä majakasta? (2 p)

4. a) Olet paikassa  $59^\circ 50,0' P$   $024^\circ 07,0' I$ . Ajat tarkasti 13 m väylää merelle päin. Mikä on tutkalla keulasuuntima tutkamerkkiin Inkoo 2 ? (2 p)

b) Mitä tarkoittaa tutkassa käsite suuntaerottelukyky? (1 p)

5. Ajat 18 M paikasta  $59^\circ 50,0' P$   $24^\circ 07,0' I$  tosisuuntaan  $TS=248^\circ$ .

a) Laske merkintälaskulla tulopaikkasi. (2 p)

b) Piirrä reitti kartoille! (1 p)

6. Kesäkuun 28. päivänä suunnittelet matkaasi paikasta  $59^\circ 40,0' P$   $023^\circ 30,0' I$  kohti merimajakkaa Osmussaar.

a) Mikä on kompassisuuntasi, jos virtaa ei oteta huomioon ja itätuulen aiheuttama sorto on  $5^\circ$  ? (3 p)

b) Mikä on vuoroveden suunta ja nopeus lähtöpaikan alueella kello 8.28 ? (2 p)

c) Kello 8.28 lähdet ajamaan lähtöpaikasta osatehtävässä a) suunnittelemaasi kompassisuuntaa 8 solmun nopeudella. Missä olet kello 10.58, kun osatehtävän b) mukaisen vuorovesivirran suunta ja nopeus oletetaan vakioksi ja itätuulen aiheuttama sorto on  $5^\circ$  ? (2 p)

7. Ilmoita rasti ruutuun -menetelmällä, mikä seuraavista väitteistä on oikein, mikä väärin:

	oikein	väärin
a) Nykyisten INT-standardin mukaisten ("sinisten") merikarttojen koordinaatisto on WGS-84 koordinaatisto (1 p)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) GPS antaa luotettavan aluksen suunnan kaikissa olosuhteissa (1 p)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Meri-VHF puhelin ei tarvitse laitelupaa (1 p)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Aluksessa tulee olla miehistöluettelo kun päämääränä on ulkomaan satama (1 p)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Tutka "näkee" korkean saaren taakse (1 p)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. a) Miten tuuli käyttäytyy matalapaineen keskuksen ympärillä pohjoisella pallonpuoliskolla? (1 p)

b) Milloin annetaan säätiedotuksessa merialueella huomautus veneilijöille? (1 p)

c) Mitä tarkoitetaan merituulella? (1 p)