

1. a) Vuorovesivirran osasi lähes jokainen määritellä. VS  $090^\circ$  ja VN 3,5 kn. b) Matka lienee 21,5 M. Nopeus ei tietenkään ole 8 kn vaan virtakolmiosta mitattu NPS 5,6 kn. Näillä arvoilla vastaukseksi tulee klo 8,44. Jos taas mittaukset ovat toiset, se tietysti vaikuttaa vastaukseenkin. c) Taas tarvitaan virtakolmiota. Siitä mitattu SVS on  $305^\circ$ , jolloin KS =  $284^\circ$ . Virtakolmion joku oli piirtänyt väärin päin, joku ei ollenkaan.

2. Merkintälaskua vaikeutti se, että lähtöpaikan koordinaatit piti itse mitata kartalta. Tästä tuli ”oikeaan” vastaukseenkin pieniä eroja. Yksi hyväksyttävä vastaus olisi: SPS  $079^\circ$ , matka laskemalla 30,4 M.

3. a) Eksymä määritetään yhden asteen tarkkuudella. Kartassa mainittu väylän suunta on siis pyöristettävä täysiksi asteiksi (TS  $32^\circ$ ). Siitä tulee varakompassin eksymäksi  $-9^\circ$ . Paha virhe on, jos miinuksien tilalla on plussia, siitähän tulee kulkusuuntaan jo  $18^\circ$  virhe. Minkä suunnan eksymä tämä on? Vastausta varten pitää ottaa avuksi edellinen tehtävä. Siellä mainittu SPS  $079^\circ$  merkitsee MS  $73^\circ$  (ellei virtaa ja sortoa ole), ja kun vielä otetaan huomioon laskettu eksymä  $-9^\circ$ , saadaan varakompassin KS  $82^\circ$ . Eli täydellinen vastaus olisi: KS  $82^\circ$  eks  $-9^\circ$  MS  $73^\circ$ . b) Karttamerkkiä ei tiennyt juuri kukaan. Vastaus selviää loistoluettelosta: VTS-järjestelmän ilmoittautumispaikka ja sen numero.

4. Kurssin ensimmäisillä oppitunneilla käsitelty asia: siirretty ristisuuntima. Ensimmäinen suuntima on korvattu maastossa olevin linjatauluin merkityllä väylällä, mikä tietysti on paljon varmempi kuin magneettikompassilla saatu suuntima. Vastaus: Inkoo 2:sta 3,2 M ts  $129^\circ$ . Koordinaattienkaan käyttö ei tietysti ole kielletty:  $59^\circ 49,5' P$ ;  $024^\circ 16,9' I$  voisi olla aika lähellä oikeaa.

5. a) Kartasta mitattuna SVS =  $108^\circ$ . Siitä tulee oikeaoppisesti laskemalla KS  $116^\circ$  b) Kartasta mitattu matka on 37,7 M, joten ajoaika on 3 h 08 min.

6. Tutkaa koskevia kysymyksiä on tutkinnoissa silloin tällöin. Aikaa tutkan käsittelyyn ei lyhyessä kurssissa ole kovin paljon, ja vaikeata se luokkahuoneessa onkin. Sitä paitsi tutkaa varten on olemassa oma kurssi. a) Yhteentörmäysvaaraa ei tietenkään ole, koska kohde etääntyy. b) EBL-ominaisuutta ei vanhemmissa venetutkissa edes ollut. Kysymyksessä on suuntimaviiva, ei etäisyydenmittausrengas, kuten moni ehdotti. c) Tämä asia on paremmin jäänyt mieleen: On varottava liikaa vaimentamista, muuten on vaara, että vaimennetaan myös oikeat tutkamaalit.

7. Tässä tehtävässä laatijat ovat lipsahtaneet: ei ole kerrottu, millä välineellä suunnitaan, pääkompassilla vai käsisuuntimakompassilla. Vastauksissa oli molempia oletuksia, ja kummatkin oli pakko hyväksyä. Jos suunnitaan pääkompassilla, kuten ilmeisesti tarkoitettiin, eksymän määrää veneen köliviivan senhetkinen suunta eli KS  $100^\circ$ . Silloin eksymä on  $-1^\circ$  myös molemmissa suuntimissa. Taas kurssin alkupuolen asioita, itse asiassa täsmälleen sama kuin tehtävässä 4. Vastaus: Keristä 5,6 M ts  $300^\circ$ .

Jos joku välttämättä haluaa ilmoittaa koordinaatit,  $59^\circ 44,8' P$ ;  $094^\circ 51,5' I$ .

8. Prangli on Virossa, ja koska Viro nykyisin on Schengen-maa, saarella saa suomalainenkin poiketa. Tulliraja Suomenlahden alueella lienee Venäjällä voimassa. EEZ oli vaikea kysymys, vaikka se kirjassa onkin. Kysymyksessä ei missään tapauksessa ole kalastusalueen vaan talousvyöhykkeen raja. Merkintää ei muuten Itämeren alueella ole. Oikea vastausrivi on siis oikein-väärin-väärin.

9. a) Vaikeutta oli aiheuttanut se, ettei luettu kysymystä. Ei kysytty tuulen suuntaa vaan voimakkuutta, eikä sitäkään Saaristomerellä vaan koko Suomen rannikolla. Tuuli on sitä voimakkaampi, mitä tiheämmässä ovat isobaariviivat. Yleensä viivat on tapana piirtää joka viidennen hPa:n kohdalle, tässä kuvassa oli kuvattu jokainen hPa. Tilanne ei siis ole niin dramaattinen kuin ensi silmäyksellä näyttää. Tavoiteltu vastaus olisi ollut jotakin seuraavan kaltaista: Etelänpuoleista tuulta, joka Saaristomerellä ja Selkämerellä on kovaa, Suomenlahdella navakkaa ja Merenkurkussa ja Perämerellä heikkoa. Tällaista vastausta ei kuitenkaan kenelläkään ollut. b) Merituuli oli jäänyt hyvin mieleen. Alkukesästä meri on vielä kylmä, mutta maa saattaa päivällä kuumeta. Kuumen maan päällä ilma kohoaa ja tilalle virtaa mereltä kylmää ilmaa. c) Yksi solmu on riittäväällä tarkkuudella puoli metriä sekunnissa. 30 solmua on siis noin 15 m/s (tarkkaan laskemalla 15,4).

Tutkinto lienee ollut jonkin verran vaikeampi ja työläämpi kuin aikaisemmin.

**Kalervo Mettala**