

## 2004-04-23

Oikeasta vastauksesta annettava pistemäärä on osoitettu kunkin tehtävän kohdalla. Maksimipistemäärä on 30, hyväksytty tutkinto edellyttää vähintään 15 pistettä.

A-H Sainion kiertopalkintokilpailuun osallistuvien edellytetään ratkaisevan tehtävien 1 - 4 lisäksi myös jokeritehtävän. Jokeritehtävästä ei tule lisäpisteitä.

Sijoittajien yhdistäminen, siirtäminen yms. tehdään oheisella plottingkartalla tai ruutupaperilla merkintälaskenta soveltaen.

Oletetaan, että kaikki havainnot on tehty vuonna 2000 ja, ellei muuta osoiteta, ilmastollisissa normaaliolosuhteissa (lämpötila n. +10°C, ilmanpaine n. 1010mb).

**HUOM!** Liitä tutkintovastaukseesi asianmukaisesti täytetty vastauskansilehti. Kirjoita myös nimesi koepapereille.

- 1.a) (2004)** Elokuun 8. päivänä vyöhykeaikaa 21:24:14 merkintäpaikan ollessa N 58°27,0' E 019°55,0' mitataan tähden Arcturus sekstanttikorkeus  $H_i = 27^{\circ}02,3'$ , i-korjaus on -3,5' ja silmän korkeus 9m. Heti sen jälkeen suunnitaan merimajakkan Gotska Sandön (N 58°24,0' E 019°12,0') valo tosisuuntimassa 265°. Määritä havaittu paikka! (4p)
- 1.b)** Noin 5 minuuttia 1.a):n tähtihavainnon jälkeen laivuri saa radiopuhelun San Franciscon lähellä (N 37°30' W 122°30') olevasta laivasta. Määritä päivämäärä ja vyöhyke aika (lähimmän puolen tunnin tarkkuudella) kutsuvalla laivalla! (2p)
- 2.) (2004)** Syyskuun 10. päivänä kello 15:24:11 merkintäpaikan ollessa N 58°12,0' W 042°04,0' mitataan auringon alareunan sekstanttikorkeus  $H_i = 21^{\circ}33,6'$ . Tosisuunta on 075° ja nopeus 12kn. Kello 19:24:06 mitataan Pohjantähden (Polaris) sekstanttikorkeus  $H_i = 58^{\circ}11,9'$ . Molemmissa havainnoissa kellokorjaus vyöhyke aikaan on +4<sup>s</sup>, i-korjaus +2,0' ja silmän korkeus 6m. Määritä paikka jälkimmäisen havainnon hetkellä! (9p)
- 3.a) (2004)** Syyskuun 11. päivänä vyöhykeaikaa 12:25 merkintäpaikassa S 45°14,0' E 127°52,0' auringon ollessa ylämeridiaanissa mitataan auringon alareunan sekstanttikorkeus  $H_i = 40^{\circ}06,2'$ . I-korjaus on +3,5' ja silmän korkeus 9m. Määritä havaittu latitudi! (3p)
- 3.b)** Alus jatkaa matkaansa tosisuuntaan 170° nopeudella 10kn. Vyöhyke aikaan 15:25 suunnitaan aurinko kompassisuuntimassa 315°. Määritä eksymä, kun eranto on 10°W! (3p)
- 4.) (2004)** Elokuun 8. päivänä aamuhämärässä merkintäpaikan ollessa S 48°50,0' W 045°18,0' mitataan:

<u>Kronometriaika</u>	<u>Sekstanttikorkeus</u>	<u>Taivaankappale</u>
09:24:02	39°40,3'	Tähti ts = 067°
09:25:30	19°52,7'	Planeetta Jupiter

Kronometrikorjaus on +18<sup>s</sup>, i-korjaus -4,5' ja silmän korkeus 6m. Tunnista tähti ja määritä havaittu paikka! (9p)

### Jokeri

**(2004)** Laske sekstanttikorkeus auringon alareunaan helmikuun 28. päivänä kello 09:23:52 paikassa S 58°09,5' W 167°40,0'. Kello on 8<sup>s</sup> vyöhykeajasta jäljessä, i-korjaus on +2,5' ja silmän korkeus 8,5m. Korkeusmittauksen yhteydessä aurinko suunnitaan 045° keulasta oikealle. Laske aluksen tosisuunta! Alus jatkaa matkaansa samaan suuntaan 10kn nopeudella. Vyöhyke aikaa 13:24 suunnitaan kuu 107,5° keulasta vasemmalle. Onko aluksen suunta edelleen sama?