

## 2011-04-15

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 anneta lisäpisteitä.

Sijoittajien yhdistäminen siirtäminen yms. tehdään oheisella plottingkartalla tai vaihtoehtoisesti ruutupaperilla merkintälaskun avulla.

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

**HUOM!** Liitä tutkintopapereihin vastauskansilehti asianmukaisesti täytettynä pyydytyillä henkilötiedoilla, rannikotutkinnon suoritusajankohdalla ja -paikalla sekä tehtävien vastauksilla Kirjoita myös nimesi koepapereille.

**1.a) (2011)** Matkalla Kanadasta Hawajille mitataan 28. helmikuuta vyöhykeikaan 05:52:06, merkintäpaikan ollessa N 48°16,0' W 147°38,0', tähden Polaris (Pohjantähti) sekstanttikorkeus  $H_i = 47°52,0'$ . Indeksikorjaus on -3,5' ja silmän korkeus 12m. Määritä havaittu latitudi merkintäpaikan longitudilla! (3p)

**1.b)** Samana päivänä (28. helmikuuta) auringonnousun jälkeen, kun alus vyöhykeikaan 06:53:20 on paikassa N 48°04,0' W 147°38,5', suunnitaan aurinko kompassisuuntimassa 080°. Määritä eksymä ohjatulle kompassisuunnalle, kun eranto on 20°E! (3p)

**2. (2011)** Valtameripurjehtija matkalla Uudesta Seelannista Kap Horniin tekee 19. tammikuuta, merkintäpaikan ollessa S 48°19,0' W 174°31,0', seuraavat havainnot:

<u>Kello</u>	<u>Sekstanttikorkeus</u>	<u>Taivaankappale</u>
20:24:18	20°10,7'	Planeetta Jupiter
20:25:46	49°56,7'	Tähti Sirius

Kellon korjaus vyöhykeikaan on -12<sup>s</sup>, indeksikorjaus -3,0' ja silmän korkeus 3,5m. Määritä havaittu paikka! (6p)

**3.a) (2011)** Pohjanmerellä 27. helmikuuta, kun merkintäpaikka on N 57°30,0' E 005°10,0', mitataan tosikeskipäivällä auringon alareunan sekstanttikorkeus  $H_i = 23°43,0'$ . Indeksikorjaus on +4,6' ja silmän korkeus 8,5m. Määritä havaittu latitudi tosikeskipäivällä! (3p)

**3.b)** Alus jatkaa tosisuuntaan 335° 10 solmun nopeudella. Iltahämärässä vyöhykeikaan 18:25:32 mitataan tähden Regulus sekstanttikorkeus  $H_i = 18°16,3'$ . Indeksikorjaus on +4,6' ja silmän korkeus 8,5m. Siirrä havaittu keskipäivän latitudi ja yhdistä se tähden Regulus sijoittajaan sekä määritä havaittu paikka vyöhykeikaan 18:25:32! (6p)

**4.) (2011)** Matkalla Etelä-Afrikasta Australiaan tehdään aamuhämärässä 13. joulukuuta merkintäpaikan ollessa S 45°51,0' E 095°05,0' seuraavat havainnot:

<u>Likim. vyöhykeika</u>	<u>Kronometri näyttää</u>	<u>Sekstanttikorkeus</u>	<u>Taivaankappale</u>
02:24	08:23:06	36°30,2'	Tähti Riegel
02:25	08:24:14	32°59,4'	Taivaankappale tosisuuntimassa 220°

Kronometrikorjaus on +1<sup>m</sup>12<sup>s</sup>, indeksikorjaus +4,5' ja silmän korkeus 6m. Tunnista jälkimmäisenä havaittu taivaankappale ja määritä paikka! (9p)

### Jokeri

**a) (2011)** Syyskuun 5. päivänä vyöhykeikaan 05:24 aluksen paikka on N 17°15,0' W 021°03,0'. Millä likimääräisellä korkeudella (2° tarkkuus, ei laskelmia) pohjoisen horisontin yläpuolella Pohjantähden tuolloin pitäisi näkyä?

**b)** Alus jatkaa tosisuuntaan 360°. Syyskuun 10. päivänä saavutetaan latitudi N 45°10,0' 40 min auringonlaskun jälkeen. Mikä on silloin kuun yläreunan sekstanttikorkeus ja suuntima kuuhun, kun lämpötila on +23°C ja ilmanpaine 995mb, indeksikorjausta määritettäessä lukema on 4' kaaren asteikon nollapisteestä vasemmalle ja silmän korkeus 14m?

**c)** Millä keskinopeudella alus on kulkenut?