

## 2014-04-25

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 jokeri-tehtävän. Jokeritehtävästä ei anneta lisäpisteitä.

Sijoittajien yhdistäminen, siirtäminen yms. tehdään oheisella paikannuskartalla 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, saaristo- ja rannikkotutkintojen suoritusajankohdalla ja -paikalla sekä tehtävien vastauksilla. Kirjoita myös nimesi koepapereille.

- 1.a) (2014)** Matkalla Euroopasta Kanadaan oleva alus lähestyy Newfoundlandin rannikkoa aamuhämärässä 10.09.2000. Vyöhykeajkaan 05:25:23 merkintäpaikan ollessa N 47°11,0' W 052°14,0' mitataan Pohjantähden (Polaris) sekstanttikorkeus  $H_i = 48^{\circ}05,9'$ . Indeksikorjaus on -2,5' ja silmän korkeus 12m. Välittömästi korkeusmittauksen jälkeen suunnitetaan majakka Cape Spear (N 47°31,5' W 052°37,1') tosisuuntimassa 322°. Määritä havaittu paikka. (4 p)
- 1.b)** Laske auringon nousun vyöhykeajaksi merkintäpaikassa (N 47°11,0' W 052°14,0') 10.09.2000. (2 p)
- 2.a) (2014)** Matkalla Atlantilta Australiaan oleva valtameripurjehtija on 10.09.2000 vyöhykeajkaan 07:24:42 paikassa S 47°01,2' E 060°07,3' ja suuntii tuolloin auringon kompassisuuntimassa 100°. Määritä ohjatulle kompassisuunnalle eksymä, kun eranto on 32°W. (3 p)
- 2.b)** Purjehdus jatkuu. Samana päivänä (10.09.2000) merkintäpaikan ollessa S 47°20,5' E 061°02,0', mitataan tosikeskipäivällä auringon alareunan sekstanttikorkeus  $H_i = 37^{\circ}42,4'$ . Indeksikorjaus on +4,8' ja silmän korkeus 4,6m. Määritä havaittu latitudi tosikeskipäivällä. (3 p)
- 3.a) (2014)** Matkalla Port of Spainista Liverpooliin mitataan aamuhämärässä 27.02.2000 kronometriajkaan 07:50:12 tähden Arcturus sekstanttikorkeus  $H_i = 51^{\circ}26,9'$ . Merkintäpaikka on tuolloin N 46°48,5' W 027°24,0', likimääräinen vyöhykeajaksi 05:52, kronometrin korjaus +2<sup>m</sup>12<sup>s</sup>, indeksikorjaus +2,8' ja silmän korkeus 14m. Määritä sijoittaja ja merkitse sijoittaja paikannuskarttaan. (3 p)
- 3.b)** Alus jatkaa tosisuuntaan 072° nopeudella 10,2 solmua. Likimääräiseen vyöhykeajkaan 10:52 kronometrin näyttäessä 12:50:20 mitataan auringon alareunan sekstanttikorkeus  $H_i = 32^{\circ}27,2'$ . Kronometrin korjaus, indeksikorjaus ja silmän korkeus ovat samat kuin aamun tähtihavainnon aikana. Määritä havaittu paikka aurinkohavainnon hetkellä. (6 p)
- 4. (2014)** Tasmanian eteläpuolella aamuhämärässä 08.08.2000 merkintäpaikassa S 45°40,0' E 146°45,0' mitataan:

<u>Kello</u>	<u>Sekstanttikorkeus</u>	<u>Taivaankappale</u>
06:24:35	22°17,9'	Planeetta Jupiter
06:25:41	37°21,8'	Tähti tosisuuntimassa 264°

Kellon korjaus vyöhykeajkaan on + 08<sup>s</sup>, indeksikorjaus on -1,5' ja silmän korkeus 9m. Tunnista tähti ja määritä havaittu paikka. (9 p)

### Jokeri

(2014) Suomenlandella aamuhämärässä 13.12.2000 oli havaittu paikka N 59°49,2' E 025°14,9'. Käytetyistä sijoittajista toinen laskettiin vyöhykeajkaan 07:53:22 mitatusta kuun korkeudesta.

- a)** Mikä oli kuun yläreunan sekstanttikorkeus havaintohetkellä, kun indeksikorkeus oli +4,0', silmän korkeus 7,5m, lämpötila -15°C ja ilmanpaine 1030mb?
- b)** Määritä aluksen tosisuunta, kun havaintohetkellä kuu suunnittiin 161° keulasta vasemmalle.