

SUOMEN NAVIGAATIOLIITTO ry. Tähtitieteellisen merenkulkuopin tutkinto 15.04.2011

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. 1010 mb).

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

1.a) Matkalla Kanadasta Hawajille mitataan 28. helmikuuta vyöhykeajkaan 05.52.06, merkintäpaikan ollessa N 48°16,0' W 147°38,0', tähden Polaris (Pohjantähti) sekstanttikorkeus Hi = 47°52,0'.

Indeksikorjaus on -3,5' ja silmän korkeus 12 m. Määritä havaittu latitudi merkintäpaikan longitudilla!
(3 p)

1.b) Samana päivänä (28. helmikuuta) auringonnousun jälkeen, kun alus vyöhykeajkaan 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!
(3 p)

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

| Kello | Sekstanttikorkeus | Taivaankappale |
|----------|-------------------|-------------------|
| 20.24.18 | 20°10,7' | Planeetta Jupiter |
| 20.25.46 | 49°56,7' | Tähti Sirius |

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

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

3.b) Alus jatkaa tosisuuntaan 335° 10 solmun nopeudella. Iltahämärässä vyöhykeajkaan 18.25.32 mitataan tähden Regulus sekstanttikorkeus Hi = 18°16,3'. Indeksikorjaus on + 4,6' ja silmän korkeus 8,5 m. Siirrä havaittu keskipäivälatitudi ja yhdistä se tähden Regulus sijoittajaan sekä määritä havaittu paikka vyöhykeajkaa 18.25.32!
(6 p)

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

| Likim. vyöhyke aika | Kronometri näyttää | Sekstanttikorkeus | Taivaankappale |
|---------------------|--------------------|-------------------|--|
| 02.24 | 08.23.06 | 36°30,2' | Tähti Rigel |
| 02.25 | 08.24.14 | 32°59,4' | Taivaankappale tosisuuntimassa 220° |

Kronometrikorjaus on +01 min 12 s, indeksikorjaus +4,5' ja silmän korkeus 6 m. Tunnista jälkimmäisenä havaittu taivaankappale ja määritä paikka!
(9 p)

Joker a) Syyskuun 5. päivänä vyöhykeajkaan 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 saavutaan latitudi N 45°10,0' 40 minuuttia auringonlaskun jälkeen. Mikä on silloin kuun yläreunan sekstanttikorkeus ja suuntima kuuhun, kun lämpötila on +23 °C ja ilmanpaine 995 mb, indeksikorjausta määrittäessä lukema on 4' kaaren asteikon nollapistestä vasemmalle ja silmän korkeus on 14 m ?

c) Millä keskinopeudella alus on kulkenut?

VÄND!