

2007-04-20

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

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

- 1.a) (2007)** Elokuun 8. päivänä merkintäpaikan ollessa N 59°39,0' W 002°40,0' mitataan kello 21:24:17 tähden Altair sekstanttikorkeus $H_i = 36^{\circ}49,0$. Kellokorjaus vyöhykeikaan on -8° , i-korjaus $-3,4'$ ja silmän korkeus 7,4m. Välittömästi sen jälkeen suunnitään majakan North Ronaldsay valo (N 59°23,4' W 002°22,8') tosisuuntimassa 145° . Määritä havaittu paikka! (4p)
- 1.b)** Matka jatkuu. Elokuun 9. päivänä kello 03:25:42 kun merkintäpaikka on N 58°53,5' W 001°18,0' mitataan tähden Polaris (Pohjantähti) $H_i = 59^{\circ}35,3'$. Kellokorjaus vyöhykeikaan on -8° , i-korjaus $+2,5'$ ja silmän korkeus 7,4m. Määritä havaittu latitudi merkintäpaikan longitudilla! (3p)
- 2.a) (2007)** Syyskuun 10. päivänä vyöhykeikaan 07:24 merkintäpaikan ollessa S 45°12,5' E 161°17,0' suunnitään aurinko kompassisuuntimassa 054° . Ohjattu kompassisuunta on 240° . Määritä eksymä ohjatulle kompassisuunnalle, kun eranto on $+18^{\circ}$! (2p)
- 2.b)** Alus jatkaa länteen päin. Syyskuun 11. päivänä kun merkintäpaikka on S 45°40,5' E 157°52,0' mitataan tosikeskipäivällä (auringon ylämeridiaaniohitus) sekstanttikorkeus auringon alareunaan $H_i = 39^{\circ}44,4'$. I-korjaus on $-4,5'$ ja silmän korkeus 7m. Määritä havaittu latitudi tosikeskipäivällä! (3p)
- 3.) (2007)** Syyskuun 10. päivänä merkintäpaikan ollessa N 50°25,0' W 132°43,0' mitataan kello 04:24:07 planeetta Saturnuksen sekstanttikorkeus $H_i = 57^{\circ}46,8'$. Tosisuunta on 215° ja nopeus 12kn. Kello 07:25:14 mitataan auringon alareunan sekstanttikorkeus $H_i = 18^{\circ}33,6'$. Kellokorjaus vyöhykeikaan on $+8^{\circ}$, i-korjaus $+6,5'$ ja silmän korkeus 11m molemmilla havainnoilla. Määritä havaittu paikka jälkimmäisen havainnon hetkellä! (9p)
- 4.) (2007)** Aamuhämärässä elokuun 9. päivänä merkintäpaikan ollessa S 51°20,0' W 042°17,0' mitataan:
- | <u>Kronometriaika</u> | <u>Sekstanttikorkeus</u> | <u>Taivaankappale</u> |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
| 09:24:12 | 23°04,5' | Rigil Kentaurus |
| 09:25:23 | 33°02,0' | Tähti ts = 262° |
- Kronometrikorjaus on $+24^{\circ}$, i-korjaus $+4,4'$ ja silmän korkeus 6,5m. Tunnista jälkimmäinen tähti ja määritä havaittu paikka! (9p)

Jokeri

- a) (2007)** Havaittu paikka helmikuun 28. päivänä UT 03:24:02 on N 46°11,5' E 164°03,0'. Mikä on silloin auringon yläreunan sekstanttikorkeus H_i , kun i-korjaus on $-5,0'$, silmän korkeus 11m, ilman lämpötila $+5^{\circ}\text{C}$ ja ilmanpaine 990mb?
- b)** Matka jatkuu ja varsinaisen iltahämärän (Civil Twilight) päättyessä samana päivänä mitataan joitakin tähtikorkeuksia paikassa N 45°36,0' E 163°12,0'. Mikä tosisuuntaa ja keskinopeutta alus on kulkenut osatehtävän a) aurinkohavainnon jälkeen?