

2001-04-20

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. suoritetaan oheisella plottingkartalla tai vaihtoehtoisesti ruudullisella paperilla merkintälaskentaa soveltaen.

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

HUOM! Liitä tutkintovastaukseesi asianmukaisesti täytetty vastauskansilehti.

1.a) (2001) Alus lähtee Japanista 22. helmikuuta vyöhykeaikaa 07:30 (vyöhykevakio -9). Mitä keskinopeutta aluksen on kuljettava saapuakseen San Franciscon edustalle (N 37°48,0' W 122°33,0') 5. maaliskuuta vyöhykeaikaa 20:30 matkan ollessa 4452nm? (2p)

1.b) Helmikuun 28. päivänä vyöhykeaikaa 12:25 mitataan auringon alareunan meridiaanikorkeus $H_i = 33^{\circ}53,0'$. Merkintäpaikka on N 48°07,8' W 168°01,0', i-korjaus on -4,2' ja silmän korkeus 17m. Määritä latitudi auringohavainnon avulla. (3p)

2.a) (2001) Syyskuun 11. päivänä vyöhykeaikaa 15:24 paikassa S 48°55,0' E 037°12,0' suunnitaan aurinko kompassisuuntimassa 333°. Määritä eksymä, kun eranto on 31°W. (3p)

2.b) Eräänä joulukuun iltana merkintäpaikassa N 57°41,0' E 006°39,0' mitataan Pohjantähden (Polaris) sekstanttikorkeus $H_i = 57^{\circ}06,5'$. GHA Aries on havaintohetkellä 206°10,5', i-korjaus on -3,1' ja silmän korkeus 5m. Välittömästi sen jälkeen suunnitaan merimajakka Lindesnes (N 57°59,0' E 007°03,2') tosisuuntimassa 035°. Yhdistä sijoittajat ja määritä havaittu paikka. (4p)

3.) (2001) Syyskuun 11. päivänä kello 12:24:20 merkintäpaikan ollessa S 52°10,0' W 054°06,0' mitataan auringon alareunan sekstanttikorkeus $H_i = 32^{\circ}19,4'$. Tosisuunta on 052° ja nopeus 7kn. Kello 17:24:36 mitataan Venus planeetan sekstanttikorkeus $H_i = 18^{\circ}57,5'$. Määritä havaittu paikka jälkimmäisen havainnon hetkellä, kun molemmilla havainnoilla kellokorjaus vyöhyke aikaan on +12^s, i-korjaus +4,7' ja silmän korkeus 6m. (9p)

4.) (2001) Elokuun 7. päivänä merkintäpaikan ollessa N 55°07,0' W 025°18,0' mitataan:

<u>Kello</u>	<u>Taivaankappale</u>	<u>Sekstanttikorkeus H_i</u>
20:24:24	Tähti ts = 141°	38°08,4'
20:25:34	Arcturus	36°09,2'

Tunnista ensimmäiseksi mitattu tähti ja määritä aluksen paikka, kun molemmilla havainnoilla kellokorjaus vyöhyke aikaan on -4^s, i-korjaus -3,5' ja silmän korkeus 4,4m. (9p)

Jokeri

(2001) Helmikuun 28. päivänä merkintäpaikan ollessa N 54°01,0' E 008°20,0' mitataan 4^m30^s auringon nousun jälkeen kuun alareunan sekstanttikorkeus $H_i = 15^{\circ}20,9'$. Tosisuunta on 346° ja nopeus 8kn. Kronometriaikaa 08:21:08 mitataan auringon alareunan sekstanttikorkeus $H_i = 15^{\circ}09,5'$. Kronometrikorjaus on +3^m12^s, i-korjaus +3,1', silmän korkeus 6m, lämpötila -5°C ja ilmanpaine 1000mb.

a) Määritä havaittu paikka jälkimmäisen havainnon havaintohetkellä.

b) Mikä on edellä mainitussa havainnossa käytetyn kronometrin kronometriaika 19. maaliskuuta UT 12:00, kun kronometrin käynti on +2^s / vuorokausi?