

2016-04-22

Oikeasta vastauksesta annettava pistemäärä on osoitettu kunkin tehtävän kohdalla. Maksimipistemäärä on 30, hyväksytty tutkinto edellyttää vähintään 15 pistettä.

A-H Sainion muistopalkintokilpailuun osallistuvien edellytetään ratkaisevan tehtävien 1 - 4 lisäksi myös jokeritehtävän. 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. 1010 mb).

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

- 1.a) (2016)** Matkalla Yokohamasta Vancouveriin oleva alus on 01.09.2000 vyöhykeikaan 09:40 paikassa N 35°08,0' E 141°35,0' ja 08.09.2000 vyöhykeikaan 22:25 paikassa N 45°12,0' W 166°52,0'. Laske keskinopeus, kun kuljettu matka lokin mukaan on 2409 meripeninkulmaa. (3p)
- 1.b) (2016)** Matka jatkuu. 10.09.2000 vyöhykeikaan 04:25:20 merkintäpaikan ollessa N 45°10,5' W 158°15,0', mitataan tähden Polaris (Pohjantähti) sekstanttikorkeus $H_i = 46°04,6'$. Indeksikorjaus on -3,0' ja silmän korkeus 18m. Määritä havaittu latitudi merkintäpaikan longitudilla. (3p)
- 2.a) (2016)** Matkalla Liverpoolista Miamiin olevalla aluksella mitataan 28.02.2000 tosikeskipäivällä auringon alareunan sekstanttikorkeus $H_i = 33°48,5'$. Merkintäpaikka on N 48°05,0' W 017°55,0', indeksikorjaus -4,5' ja silmän korkeus 16,4m. Määritä havaittu latitudi tosikeskipäivällä ja tee siihen kuuluva merikarttatyö paikannuskarttaan. (3p)
- 2.b) (2016)** Seuraavana päivänä (29.02.2000) vyöhykeikaan 07:52 paikassa N 46°48,0' W 021°50,0' suunnitaan aurinko kompassisuuntimassa 121°. Määritä ohjatulle suunnalle eksymä, kun eranto on 10°W. (3p)
- 3.a) (2016)** Matkalla Etelä-Afrikasta Australiaan mitataan 13.12.2000 kronometri aikaan 11:27:48 sekstanttikorkeus auringon alareunaan $H_i = 30°09,2'$. Likimääräinen vyöhykeika on 16:25, merkintäpaikka S 47°41,5' E 077°08,0', kronometrin korjaus -02^m41^s , indeksikorjaus +4,5' ja silmän korkeus 15,8m. Laske sijoittaja ja piirrä se paikannuskarttaan. (3p)
- 3.b) (2016)** Matka jatkuu. Tosisuunta on 084° ja nopeus 12 solmua. Iltahämärässä likimääräiseen vyöhykeikaan 20:25 kronometrin näyttäessä 03:27:53 mitataan planeetan Saturnus sekstanttikorkeus $H_i = 22°34,7'$. Kronometrin korjaus, indeksikorjaus ja silmän korkeus samat kuin iltapäivän aurinkohavainnolla. Määritä havaittu paikka planeettahavainnon hetkellä. (6p)
- 4. (2016)** Iltahämärässä 26.05.2000 Kamtjatkan itäpuoleisella merialueella tehdään seuraavat havainnot:

<u>Kello</u>	<u>Sekstanttikorkeus</u>	<u>Taivaankappale</u>
21:51:52	51°30,2'	Taivaankappale tosisuuntimassa 183°
21:53:18	45°58,1'	Tähti Vega

Merkintäpaikka on N 57°48,0' E 168°12,0', kellon korjaus vyöhykeikaan on +19^s, indeksikorjaus on -3,5' ja silmän korkeus 9,5m. Tunnista ensimmäisenä havaittu taivaankappale ja määritä havaittu paikka. (9p)

Jokeri:

(2016) Matkalla Uudesta Seelannista Kap Horniin tehdään iltahämärässä 07.08.2000 paikanmääritys. Havaittu paikka on S 45°49,0' W 176°12,0'. Toinen käytetyistä sijoittajista lasketaan sekstanttikorkeudesta, joka mitataan tähden Spica vyöhykeikaan 17:25:37.

- a)** Laske tähden sekstanttikorkeus ja tosisuuntima havaintohetkellä, kun indeksikorjaus on +4,0' ja silmän korkeus 17,5m.
- b)** Missä paikassa (Lat, Long) toisen havaitsijan tulisi olla, jotta hän näkisi kuun zeniitissä samalla hetkellä kuin osatehtävän Jokeri a) mukainen korkeusmittaus tehdään?