



Suomen Navigaatioliitto

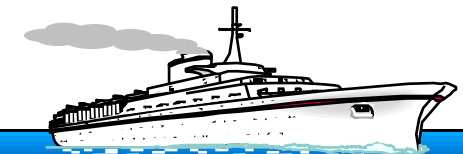
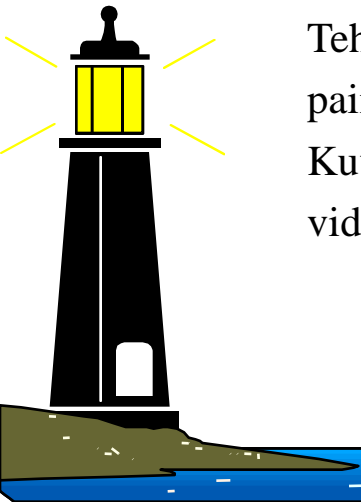
Finlands Navigationsförbund rf

Saaristomerenkulkuopin tutkinnon 25.04.2008 tehtävien ratkaisu

Tehtävät on ratkaistu Microsoft PowerPoint ohjelmalla. Apuna on käytetty Carta Marina CD-karttaa.

Tehtävien ratkaisussa on noudatettu määrätty järjestys. Hiiren vasemmalla painikkeella askelletaan eteenpäin esityksessä.

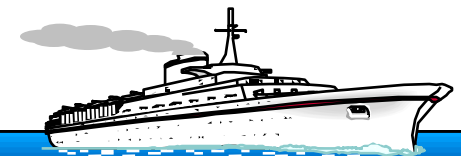
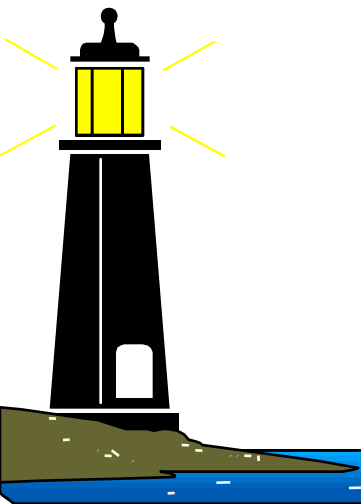
Kuvat ovat tulostettavissa kalvoille tai esitys voidaan sellaisenaan käyttää videosesityksenä.





YLEISTÄ

Tutkinnon tehtävät 1 – 7 liittyvät kesäiseen venematkaan, jonka teet 12 metrin pituisella moottoriveneellä. Veneen syväys on 1,2 metriä ja korkeus 3,4 metriä. Veneen varustukseen kuuluu pääkompassin (jonka eksymätaulukko ohessa) lisäksi myös kiinteä varakompassi. Lähtöpaikkana on Bomarsundin venesatama ($63^{\circ}53,2'P$, $25^{\circ}48,9'I$). Sää on tyyni, näkyvyys on hyvä ja veden korkeus on -10cm. Tehtävissä merikartan **eranto on $7^{\circ}I$**





Tehtävä 1a.

Siirryt lähtöpaikastasi Bomarsundin venesatamasta Långön saaren lounaispuolella olevalle väylälle, jota pitkin lähdet navigoimaan kohti luodetta. Päätät tarkistaa varakompassin eksymän. Ajat tarkasti Fagerö – Gammelby – linjalla. Varakompassi näyttää 310° . Mikä on sen eksymä tälle suunnalle?

eks= MS-KS

$$TS = 313^\circ$$

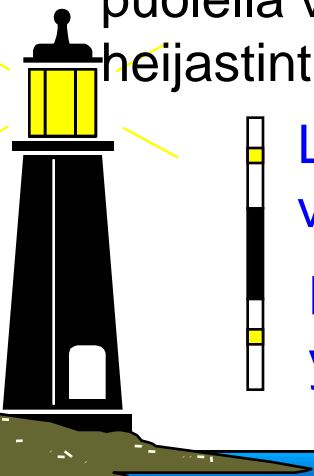
$$er = - (+)7^\circ$$

$$MS = 306^\circ$$

$$KS = -310^\circ$$

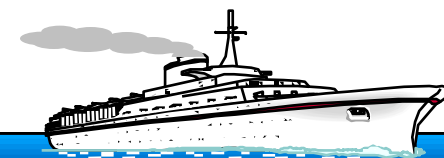
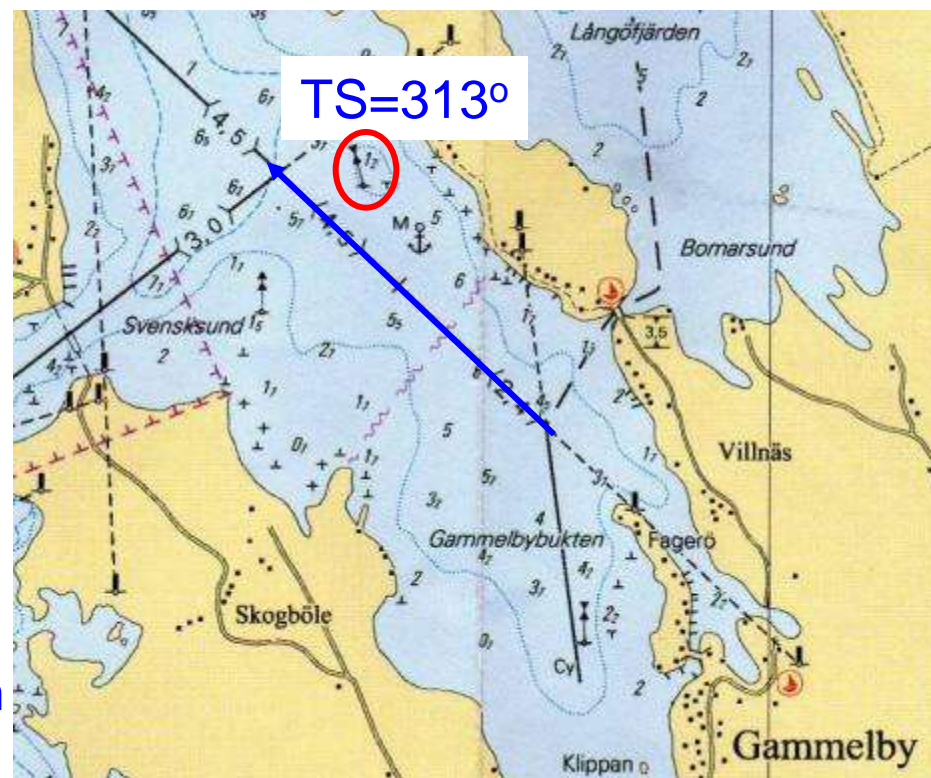
$$eks = -4^\circ$$

b) Ennen lounaasta tulevan väylän risteystä näet väylän oikealla puolella viitan. Millainen väritys ja heijastintunnus on tuossa viitassa?



Länsiviitan värit:
valkoinen-musta-valkoinen

Heijastintunnus:
ylhäällä ja alhaalla valkoinen heijastin





Tehtävä 2a.

Jatkat matkaasi väylää pitkin kohti luodetta 7 solmun nopeudella. Klo 10.00 ohitat lounaasta tulevan väylän risteyksen (linjataulut Långössa).

a) Mihin aikaan ohitat väylän itäpuolella olevan viitan, jonka latitudi on $63^{\circ} 56,2'P$?

Matka= 2,8M

Nopeus= 7 kn

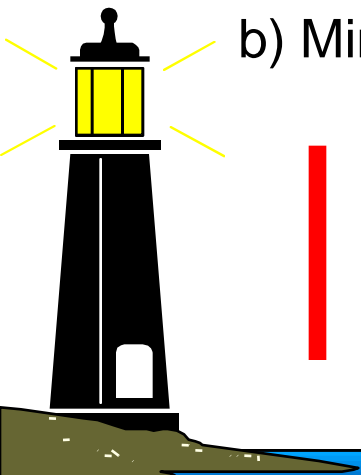
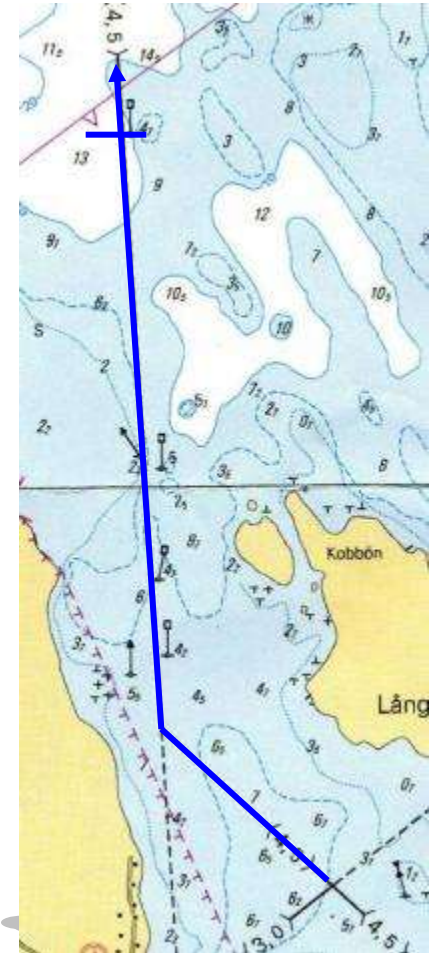
$$Ajoaika = \frac{Matka}{Nopeus} = \frac{2,8M}{7kn} = 24 \text{ min}$$

Viitan sivutus klo 10.24

b) Minkä värinen on tuo viitta?



Punainen





Olet saanut tehtäväksesi viedä purjehduskilpailun merkkipoijun paikkaan, jonka koordinaatit ovat $63^{\circ}56,4'P$, $025^{\circ}36,6'I$. Mikä on ohjattava kompassisuunta edellistehtävässä mainitulta viitalta tähän poijun paikkaan?

TS= 273°
er = -(+) 7°
 MS= 266°
eks = -(+) 8°
 KS= 258°



b) Matkalla näet aluksen, joka näyttää viereistä merkkikuviota. Minkälaisesta aluksesta on kysymys?



Ohjailukyvyltään rajoitettu alus





Tehtävä 4.

Koska mukanasasi ei ole GPS- paikanmäärityslaitetta, päätät määrittää edellisen tehtävän mukaisen merkkipoijun paikan ($63^{\circ}56,6'P$, $025^{\circ}38,0'I$) käsisuuntimakompassin avulla. Tätä varten suunnit käsisuuntimakompassilla Norrbådanin tunnusmajakan ja Norruiddin merimajakan. Määritä tarvittavat suuntimat!

Norrbådan

$ts= 105^{\circ}$

$er= -(+)7^{\circ}$

$ms=098^{\circ}$

$eks= -$

$ks= 098^{\circ}$

Norruidd

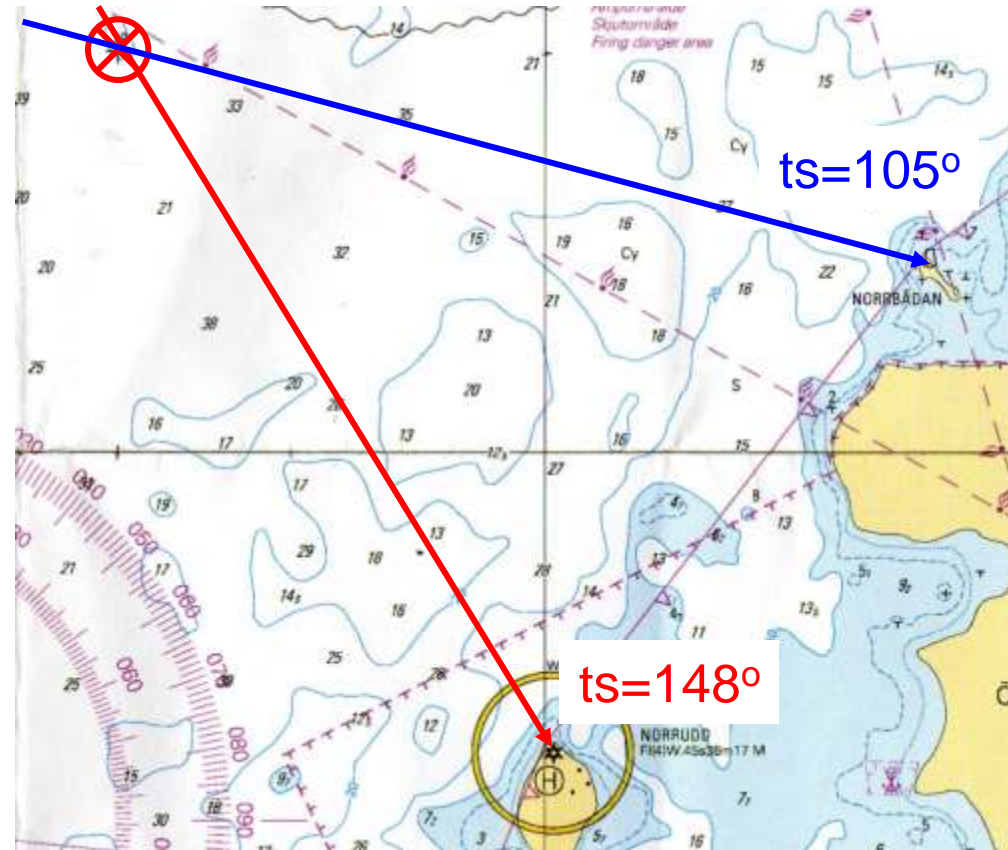
$ts= 148^{\circ}$

$er= -(+)7^{\circ}$

$ms= 141^{\circ}$

$eks= -$

$ks= 141^{\circ}$

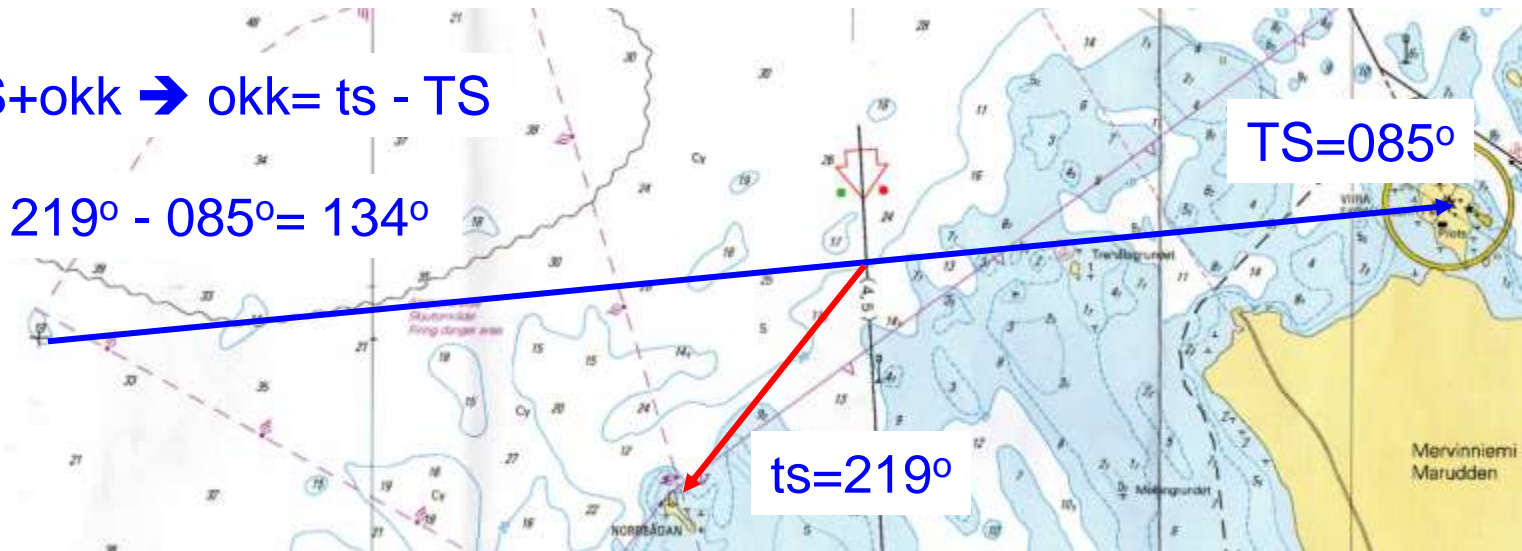




Edellisen tehtävän merkkipoijun paikasta otat suunnan kohti Viiran merimajakkaa. Varmistaaksesi ajolinjasi mittaat oikeanpuoleisen keulakulman Norrbådanin tunnusmajakkaan silloin kun ylität jo aikaisemmin käyttämäsi lähes pohjois-eteläsuuntaisen 4,5 m väylän. Kuinka paljon tuo keulakulman pitäisi olla, jos suunta on pysynyt oikeana?

$$ts = TS + okk \rightarrow okk = ts - TS$$

$$okk = 219^\circ - 085^\circ = 134^\circ$$



b) Selosta Viiran merimajakkan karttamerkin yhteydessä oleva merkintä $Fl(2)W10s38m17M$!

$Fl(2)$ = Vilkkuvalo, 2 vilkkua jaksossa
 W = Valkoinen valo
 $10s$ = Jakson pituus on 10 sek.
 $38m$ = Valon korkeus vedenpinnasta
 $17M$ = Valon kantama



Tehtävä 6.



Edellisen tehtävän mukaisen väylän ylityksen jälkeen ajat pienelle tauolle Trehållsgrundetin pohjoisrannalle. Tästä jatkat matkaa ohjaten kompassisuuntaa $KS = 036^\circ$. Mikä on etäisyytesi Viiran merimajakkaan, kun se on suoraan sivulla oikealla?

$$KS = 036^\circ$$

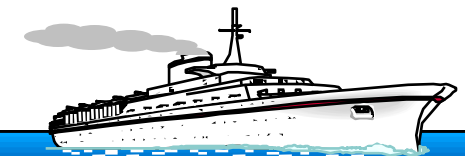
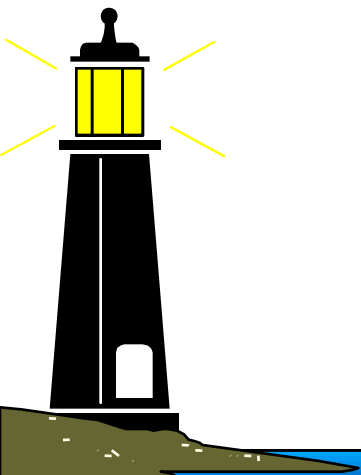
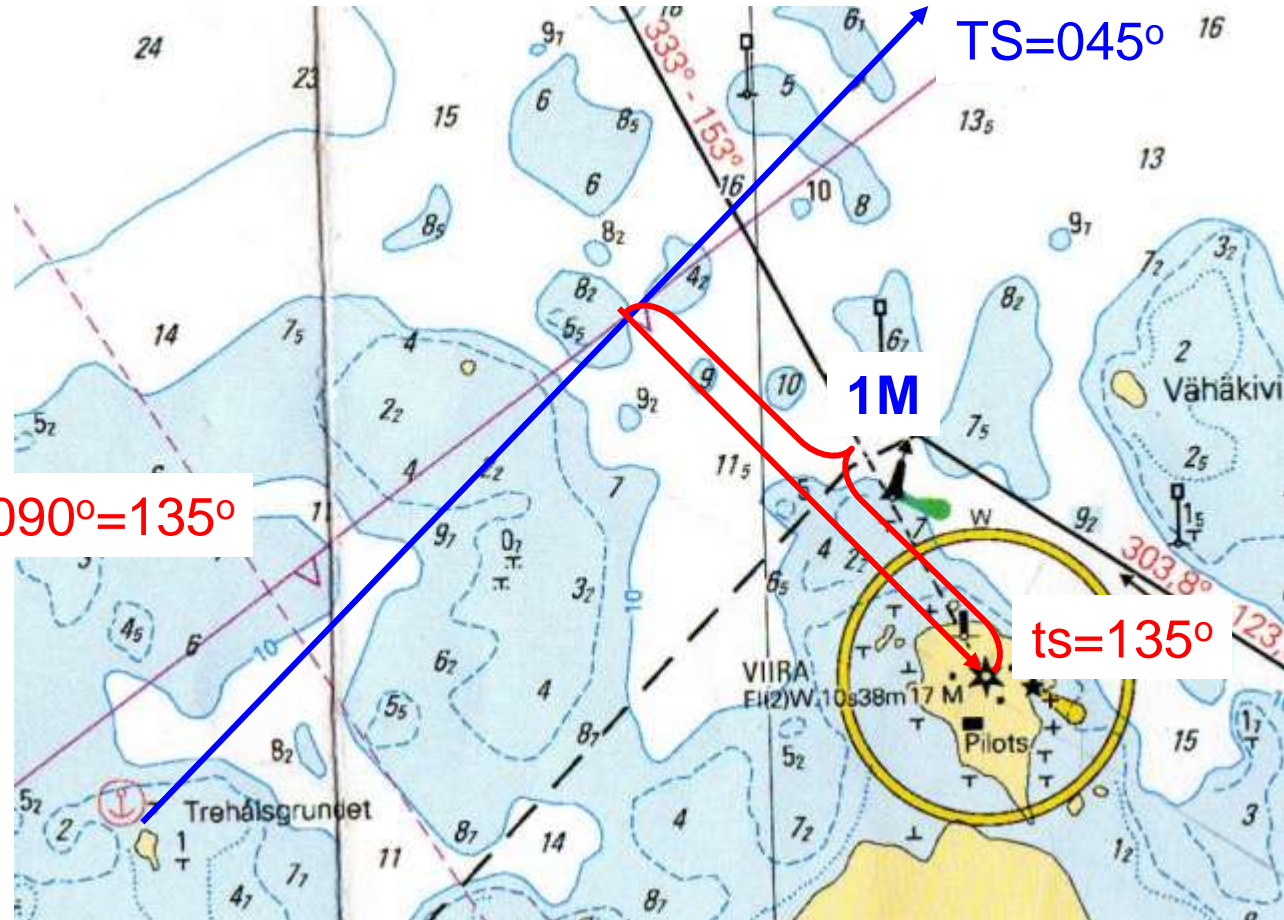
$$\underline{eks = + 2^\circ}$$

$$MS = 038^\circ$$

$$\underline{er = + 7^\circ}$$

$$TS = 045^\circ$$

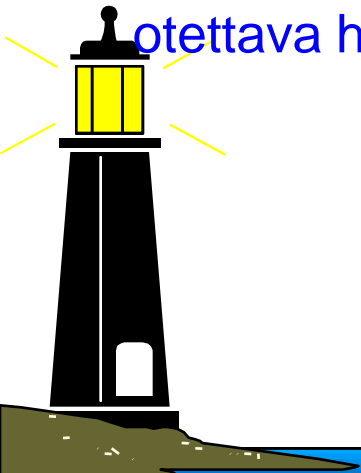
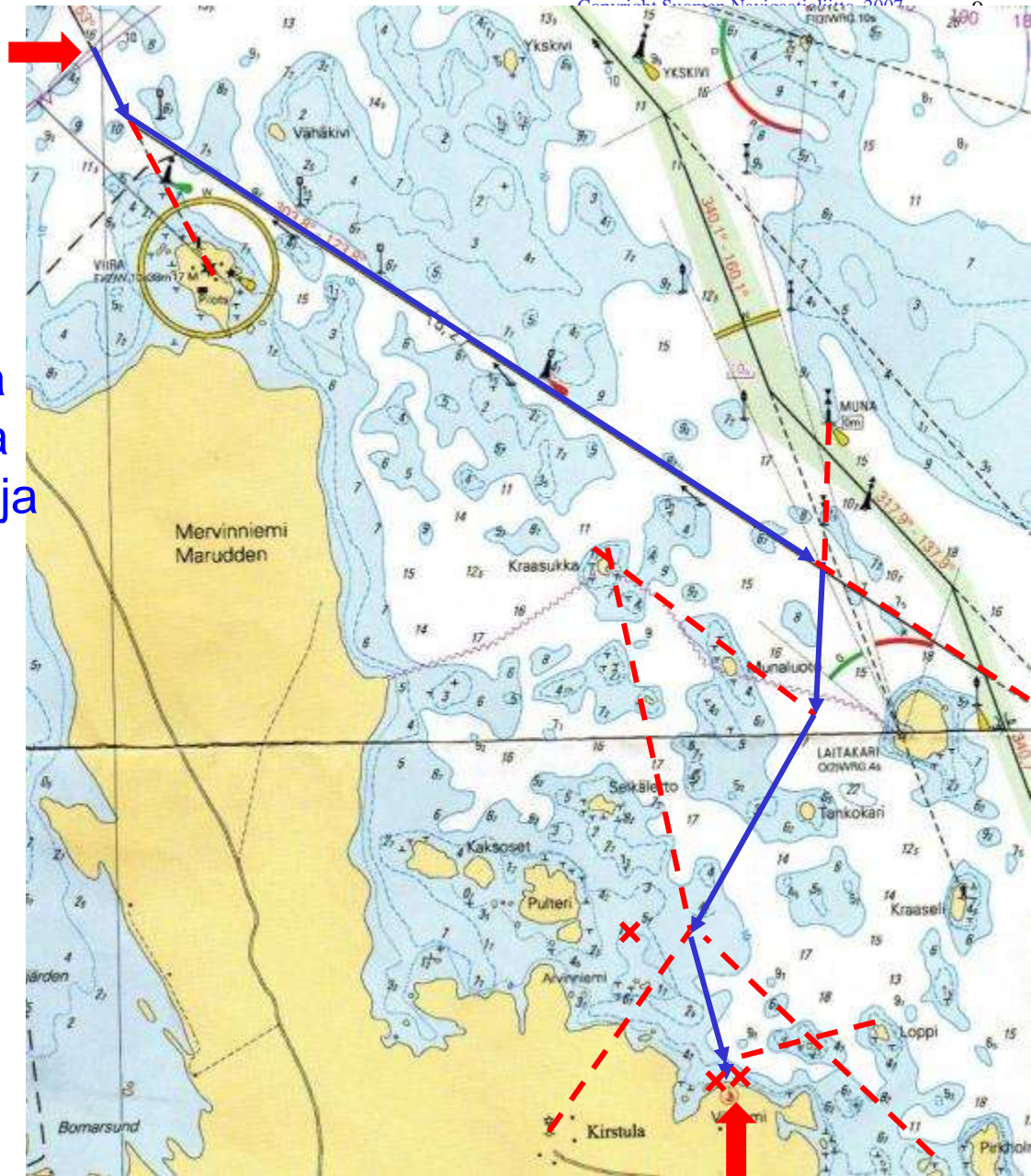
$$ts = TS + okk = 045^\circ + 090^\circ = 135^\circ$$



Tehtävä 7.



Saavuttuasi Viiran koillispuolella olevalle 5.2 m väylälle jatkat matkaasi Vilniemen venesatamaan ($63^{\circ}53,5'P$, $025^{\circ}55,7I$). Piirrä suunniteltu reittisi karttaan ja merkitse ne linjat, turvarajat ja käännöspisteet, joita käytät hyväksesi navigoinnissa. Merkitse vinoristillä (\times) ne vaarakohteet, jotka navigoidessa on otettava huomioon.





a. Millainen äänimerkki on veden halki liikkuvan konealuksen annettava, kun näkyvyys on rajoitettu?

Yksi pitkä äänimerkki enintään 2 minuutin välein. (Sääntö 35 a)

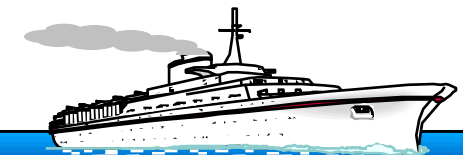
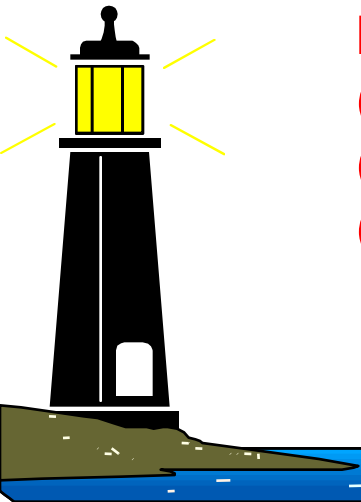
b) Mitä tarkoittaa oheinen vesiliikennemerkki?



Pysähtymismerkki

c) Mistä julkaisusta selviävät valaistujen turvalaitteiden tiedot?

Loistoluetteloista
(Suomen Rannikon loistot)
(Saimaan järvialueen ja Saimaan kanavan loistot)
(Sisävesien loistot)





Tehtävä 9.

a. Mitä Meriteiden säännöt säätävät sen aluksen toimenpiteistä, joka ei ole väistämisvelvollinen?

Aluksen on pidettävä suuntansa ja nopeutensa.

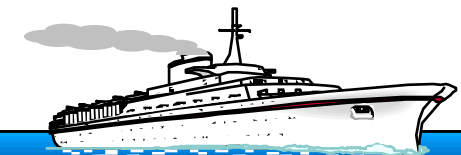
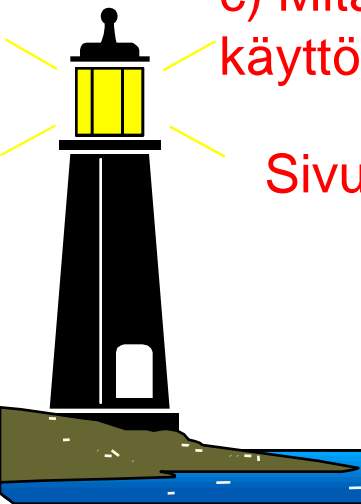
Mikäli alus, joka on väistämisvelvollinen ei ryhdy väistämistoimenpiteisiin on toisen aluksen väistettävä

b) Kaksi purjealusta, joilla on tuuli eri puolilla, lähestyy toisiaan niin, että yhteen törmäämisen vaara on olemassa. Kumpi on Meriteiden sääntöjen mukaan väistämisvelvollinen?

Se alus väistää jolla on tuuli vasemmalta puolelta

c) Mitä valoja on kulussa olevan purjealuksen näytettävä, kun valojen käyttö on tarpeellinen?

Sivuvalot (vihreä ja punainen) sekä perävalo (valkoinen).





Merkitse rastilla oikea vaihtoehto:

- ahtaassa kulkuväylässä kulkeva alus käyttää väylän oikeaa reunaa
- moottorialus väistää ohittavaa purjealusta
- suomalaisen merikartan otsikkotiedoissa ilmoitettu mittakaava pätee koko merikartan alueella .

Oikein Väärin

