



Suomen Navigaatioliitto Finlands Navigationsförbund

Lösningar till examen i kustnavigation **13.12.2019**

Examen gör med en 12 m lång sjövärdig båt, som är utrustad med bl.a. fast monterad huvudkompass, sjö-VHF, GPS, sjökortsplotter och radar. Väderleksrapporten: Finska viken, sydlig vind 0-5 m/s. God sikt.
Missvisningen är 6° E.



1. Du närmar dig standardhamnen Hangö 30.8.2004 ca kl. 13.00. Båtens djupgående är 2,1 m. Du önskar 0,6 m säkerhetsmarginal. Djupet i hamnen enligt sjökortet 1,2 m.

a) Vilken tidvattenhöjd behövs för att komma in i hamnen? (1 p)

Vi behöver tidvatten:

$$2,1 \text{ m} + 0,6 \text{ m} - 1,2 \text{ m} = 1,5 \text{ m}$$

b) Vilken tidvattenhöjd behövs för att komma in i hamnen? (1 p)

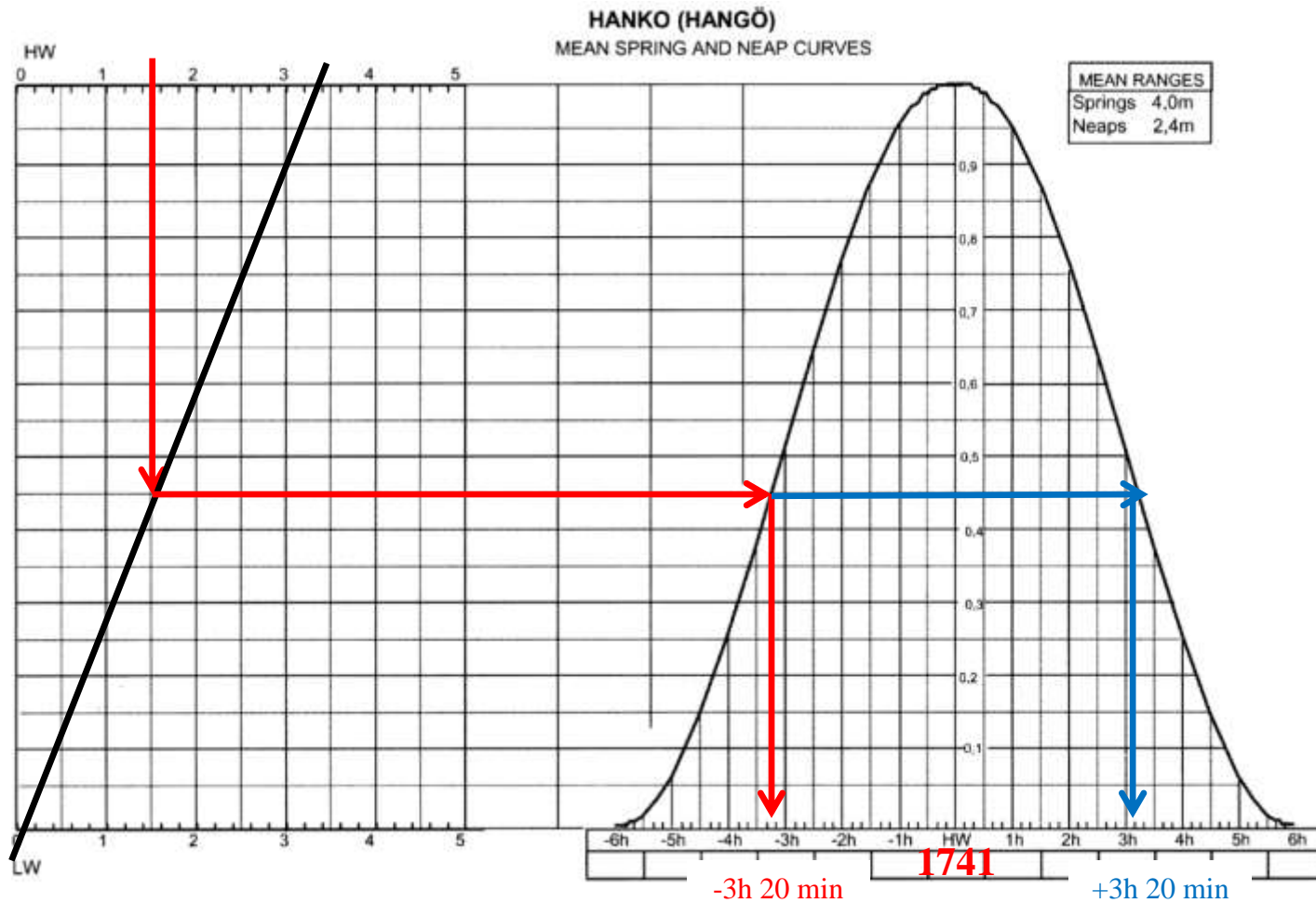
Kl. 14.21

c) Du planerar att fortsätta din färd samma kväll. När skall du senast avgå, för att vattendjupet ännu skall vara tillräckligt? (1 p)

Kl. 21.01



30	0522	3,3
○	1132	0,1
M	1741	3,3
	2351	0,1



Tulo klo 14.21
Lähtö klo 21.01

2. 29.8.2004 kl. 08.00 är din position 59°37,0'N, 023°20,0'E. Vilken är den på området verkande tidvattenströmmens kurs och fart? (3 p)

Romben A
29.8.2004

HW tid 04.44

Sökt tid 08.00

Tidsskillnad 3 h efter HW

HW 04.44 3,2 m

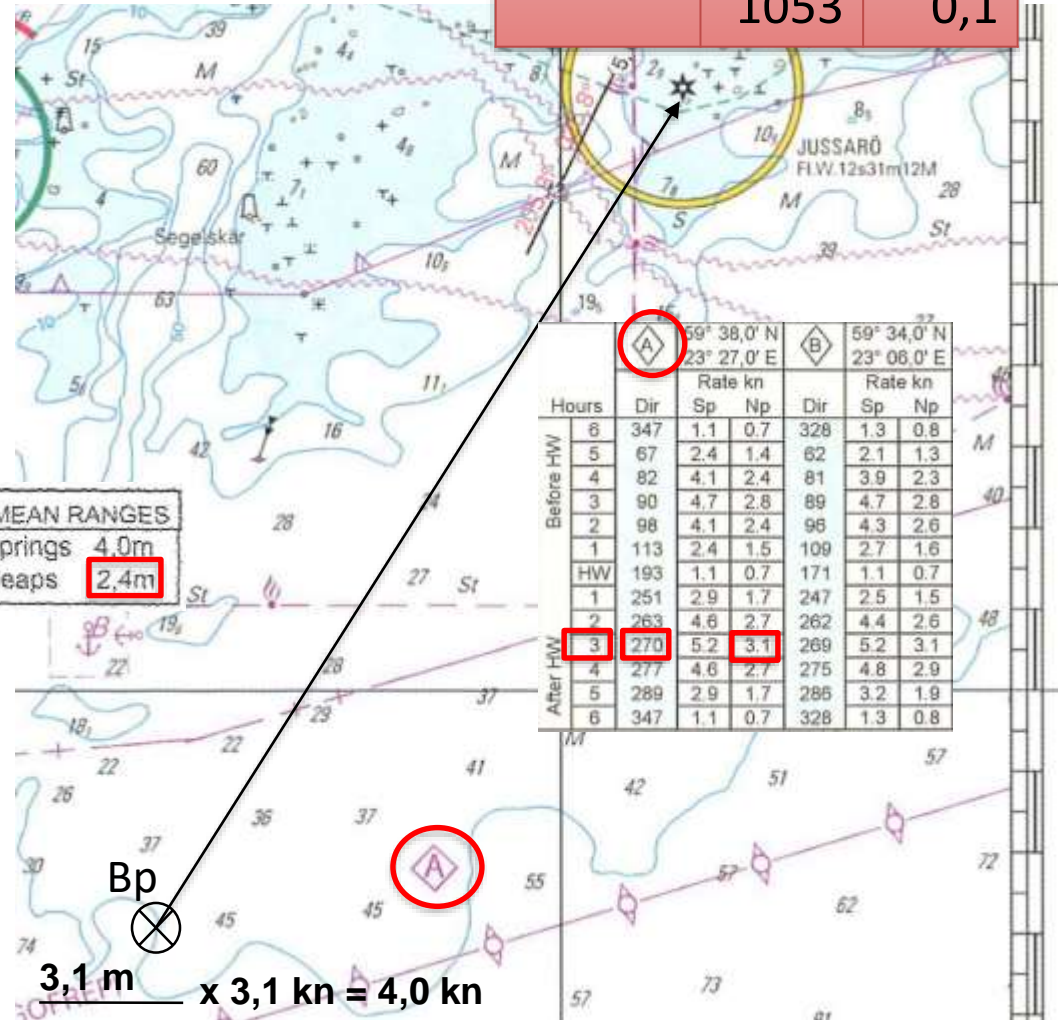
LW 10.53 0,1 m

Höjdsillnad 3,1 m (neap)

KS= 270°

FS= 4,0 kn

$$FS = \frac{\text{Höjdskillnaden}}{MRn^*} \times \text{Rate Np}$$



29.8.	0444	3,2
	1053	0,1

3. Din position är $59^{\circ}28,0'N$, $023^{\circ}30,0'E$. Du planer att fortsätta din färd med 9 knops fart mot havsfyren Osmussaar. Under hela färden påverkas din båt av en ström vars kurs är 090° och fart 3,7 kn.

a) Mitä kompassisuuntaa sinun tulee ohjata päästäksesi Vilken kompasskurs skall du styra för att komma till havsfyren Osmussaar? (2 p)

$$K_{gv} = 225^{\circ}$$

$$m = -6^{\circ}$$

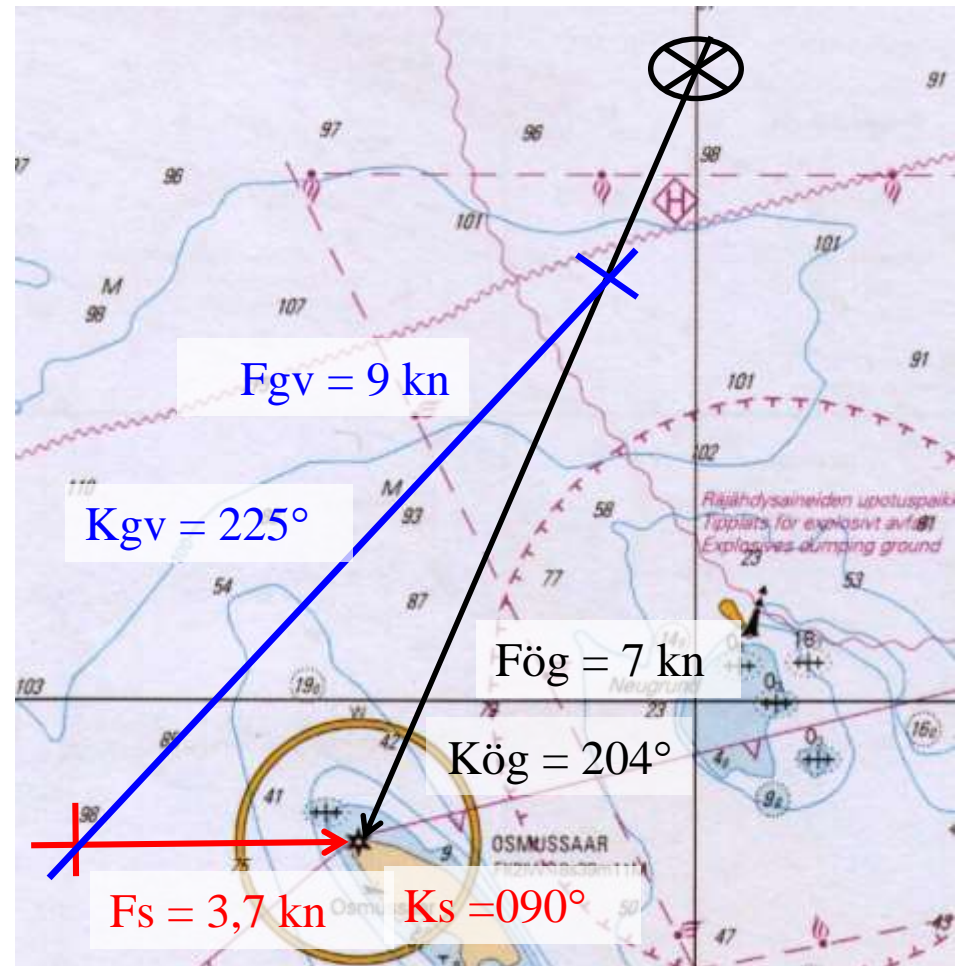
$$K_m = 219^{\circ}$$

$$d = -1^{\circ}$$

$$K_k = 218^{\circ}$$

b) Vilken är din fart över grund? (1 p)

$$F_{\text{ög}} = 7 \text{ kn}$$



4. Din position är $59^{\circ}42,0'N$, $022^{\circ}40,0'E$. Du styr kompasskurs 226° . Den tilltagande sydliga vinden förorsakar en avdrift på 15° , under hela färderna)

a) På vilket avstånd passerar du havsfyren Bengtskär? (2 p) b) Vilken är sidvinkeln till fyren vid passageögonblicket? (1 p)

$$Kk = 226^{\circ}$$

$$d = +2^{\circ}$$

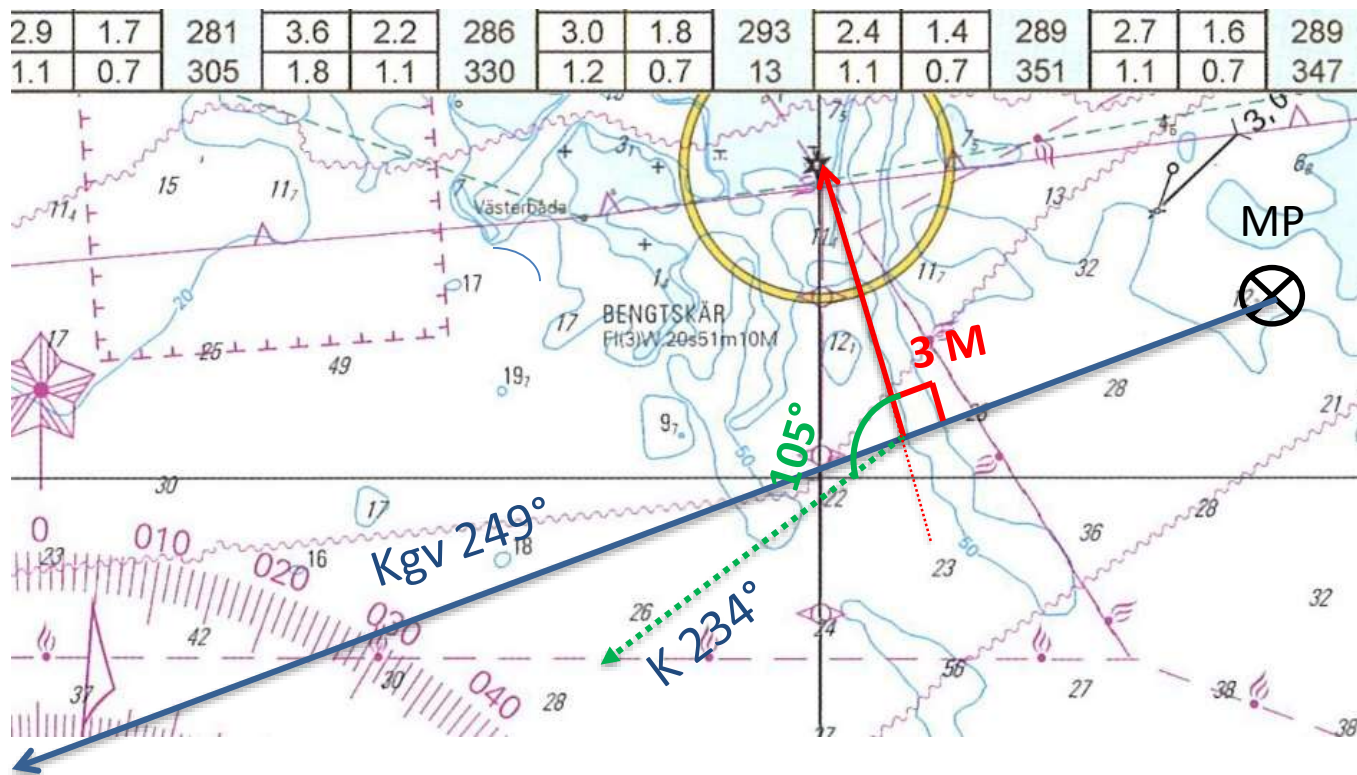
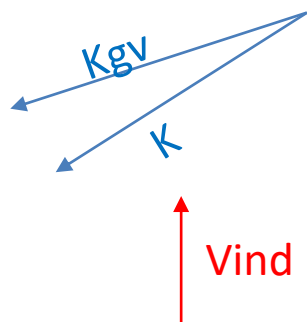
$$Km = 228^{\circ}$$

$$m = +6^{\circ}$$

$$K = 234^{\circ}$$

$$a = +15^{\circ}$$

$$K_{gv} = 249^{\circ}$$



Svar a) **3 M.**

Svar b) **Styrbords sv 105° .**

$$sv = 90^{\circ} + 15^{\circ} = 105^{\circ}$$

5. Du överskrider 13,0 m farleden väster om havsfyren Porkkala. Du pejlar linjen som bildas av linjefyrarna Oxhornen med reservkompassen i kompassbärning 025°. Reservkompassen visar kompasskurs 090°. a) Vilken är reservkompassens deviation för den styrda kompasskursen? (2 p)



$K = 032^\circ$

$$B = 032^\circ$$

$$m = -6^\circ$$

$$Bm = 026^\circ$$

$$-Bk = 025^\circ$$

$$d = +1^\circ$$

b) Varför kan inte magnetkompassen ersättas av en vanlig GPS-navigator försedd med bara en antenn? (1 p)

En GPS försedd med bara en antenn
Visar inte långskeppslinjen eller kursen då
man står stilla eller i låga hastigheter.
Fungerar inte vid strömbrott.

6. Din bestickpunkt är $60^{\circ}01,0'N$, $025^{\circ}40,0'E$. Du styr kompasskurs 310° och farten är 6 knop. Klockan 17.20 pejlar du havsfyren Porvoon Majakka i bogvinkel 035° om styrbord och kl. 17.45 i bogvinkel 070° om styrbord. Vilken är din position kl. 17.45?
(3 p)

$$Kk = 310^{\circ}$$

$$\underline{d = + 3^{\circ}}$$

$$Km = 313^{\circ}$$

$$\underline{m = + 6^{\circ}}$$

$$K = 319^{\circ}$$

$$K = 319^{\circ}$$

$$\underline{SSV = + 70^{\circ}}$$

$$389^{\circ}$$

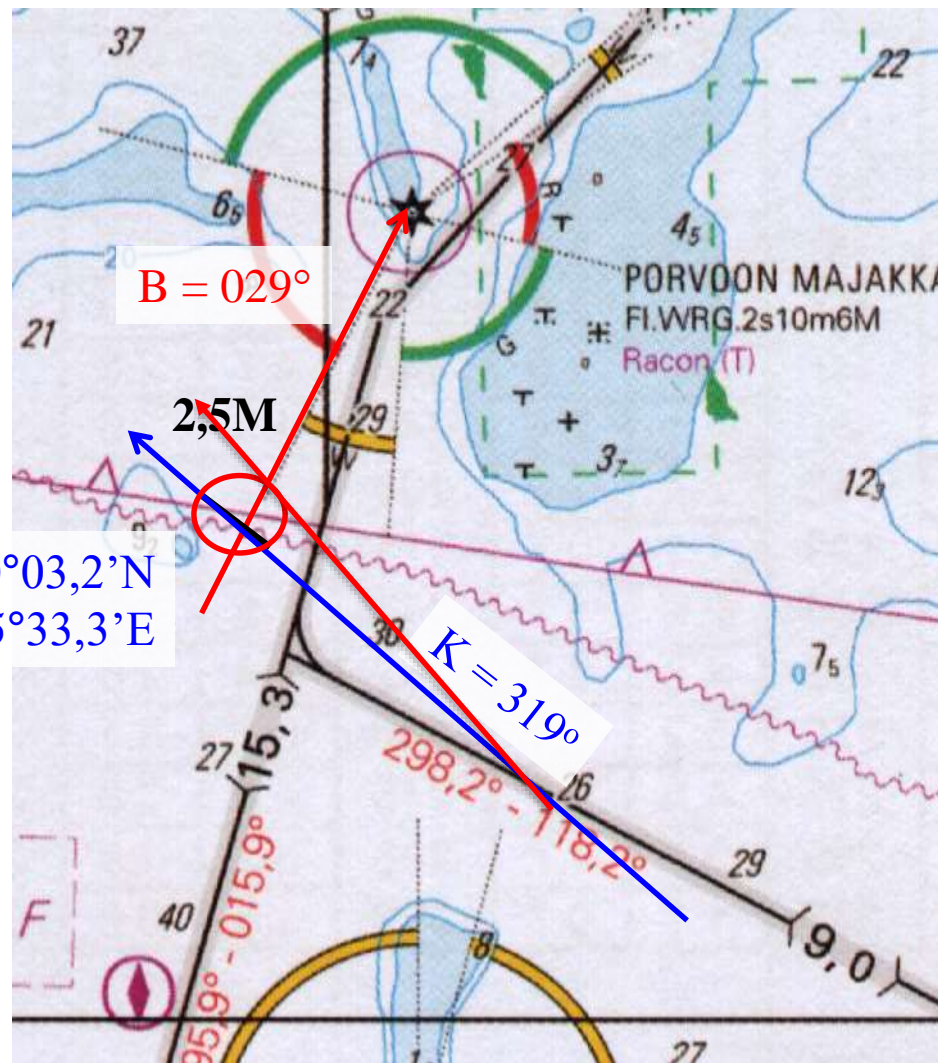
$$\underline{- 360^{\circ}}$$

$$B = 029^{\circ}$$

Farten = 6 kn

Tiden = 25 min

$$D = \frac{6kn * 25 \text{ min}}{60} = 2,5M$$



7. Bestickpunkten är $59^{\circ}42,0'N$, $025^{\circ}31,5'E$. Du styr kompasskurs 260° och farten är 12 knop. Klockan 16.30 pejar du med huvudkompassen havsfyren Juminda i kompassbäring 151° och kl. 17.00 havsfyren Keri i kompassbäring 236° . Vilken är din position kl. 17.00? (3p)

$$Kk = 260^{\circ}$$

$$\underline{d = + 8^{\circ}}$$

$$Km = 268^{\circ}$$

$$\underline{m = + 6^{\circ}}$$

$$K = 274^{\circ}$$

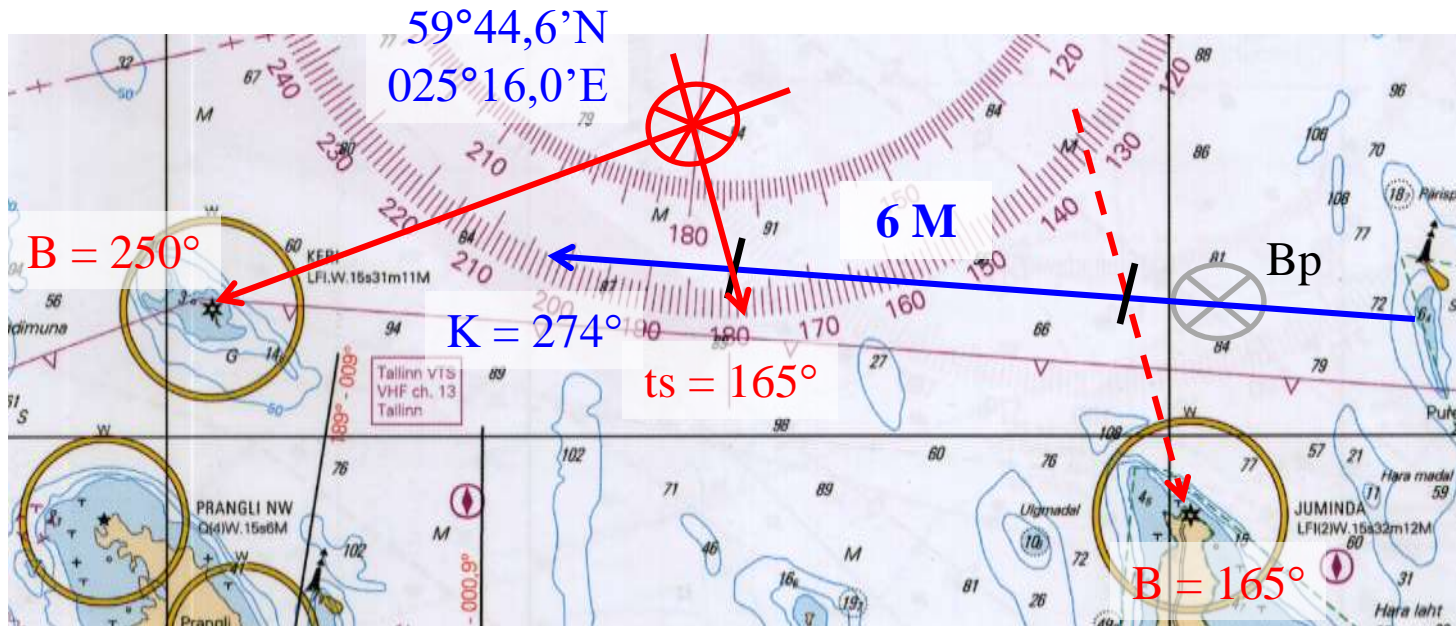
$$Bk = 151^{\circ}$$

$$\underline{d = + 8^{\circ}}$$

$$Bk = 159^{\circ}$$

$$\underline{m = + 6^{\circ}}$$

$$B = 165^{\circ}$$



$$Bk = 236^{\circ}$$

$$\underline{d = + 8^{\circ}}$$

$$Bk = 244^{\circ}$$

$$\underline{m = + 6^{\circ}}$$

$$B = 250^{\circ}$$

Farten = 12 kn

Tiden = 30 min

$$D = \frac{12kn * 30min}{60} = 6M$$

Kustnavigation

8

a) Vilka är vågornas mätbara centrala egenskaper? (1,5 p)

Längd, höjd, lutning

b) Vilka är de viktigaste faktorerna som inverkar på vågornas uppkomst och egenskaper? (1,5 p)

1) vindens hastighet och varaktighet

2) blåslängden; hur lång väg vinden fritt kan blåsa

3) hinder; vattendjupet och bottenens form samt terrängen






c) Vad avses med sjöreflexer? (1 p)

Vågorna i närheten av fartyget förorsakar störande ekon på radar skärmen. Störningarna är kraftigare på lovartsidan på grund av att vågornas framsida (från fartyget sett) är brantare än baksidan.



9

Markera med kryss, om påståendet är rätt eller fel.

	rätt	fel
a) På norra halvklotet cirkulerar vinden i ett lågtryck medsols kring lågtryckets centrum. (0,5 p)		
b) I samband med en kallfront kan det förekomma långvarig frontåska. (0,5 p)		
c) Ett sjunkande lufttryck betyder att ett lågtryck är i antågande. (0,5 p)		
d) Varning för hård vind ges, då vindhastigheten enligt prognosen är 14-20 m/s. (0,5 p)		
e) Advektionsdimma uppstår, då kall luft strömmar över ett varmt hav. (0,5 p)		



9 fortsätter

	oikein	väärin
f) VRM är en justerbar avståndsring, med vilken man mäter avstånd. (0,5 p)		
g) Radarn hör inte till fartygets radiostation. (0,5 p)		
h) Fluxgate-kompassens funktion baserar sig på jordens rotation. (0,5 p)		
i) Mot fartyg som anländer från ett annat Schengen-land direkt till Finland, kan inte riktas gränskontroller. (0,5 p)		
j) Mellan Åland och fastlandet finns en skattegräns. (0,5 p)		