



Suomen Navigaatioliitto Finlands Navigationsförbund

Examen i kustnavigation **12.4.2019** lösningar

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

1. Du närmar dig standardhamnen Hangö hamn 19.8.2004 kl. 05.00. Båtens djupgående är 1,7 m. Du önskar en djupmarginal på 0,7 m. Djupet i hamnen enligt sjökortet 0,4 m.

a) Hur mycket tidvatten behövs för att komma in i hamnen? (1 p)

Tidvetten behövs:

$$1,7 \text{ m} + 0,7 \text{ m} - 0,4 \text{ m} = 2 \text{ m}$$

b) Vid vilken tid kan du komma in i hamnen? (1 p)

Kl. 05.40

19.8.	0151	0,5
19.8.	0810	2,8

c) Vilket är vattendjupet i hamnen samma dag kl. 14.29? (1 p)

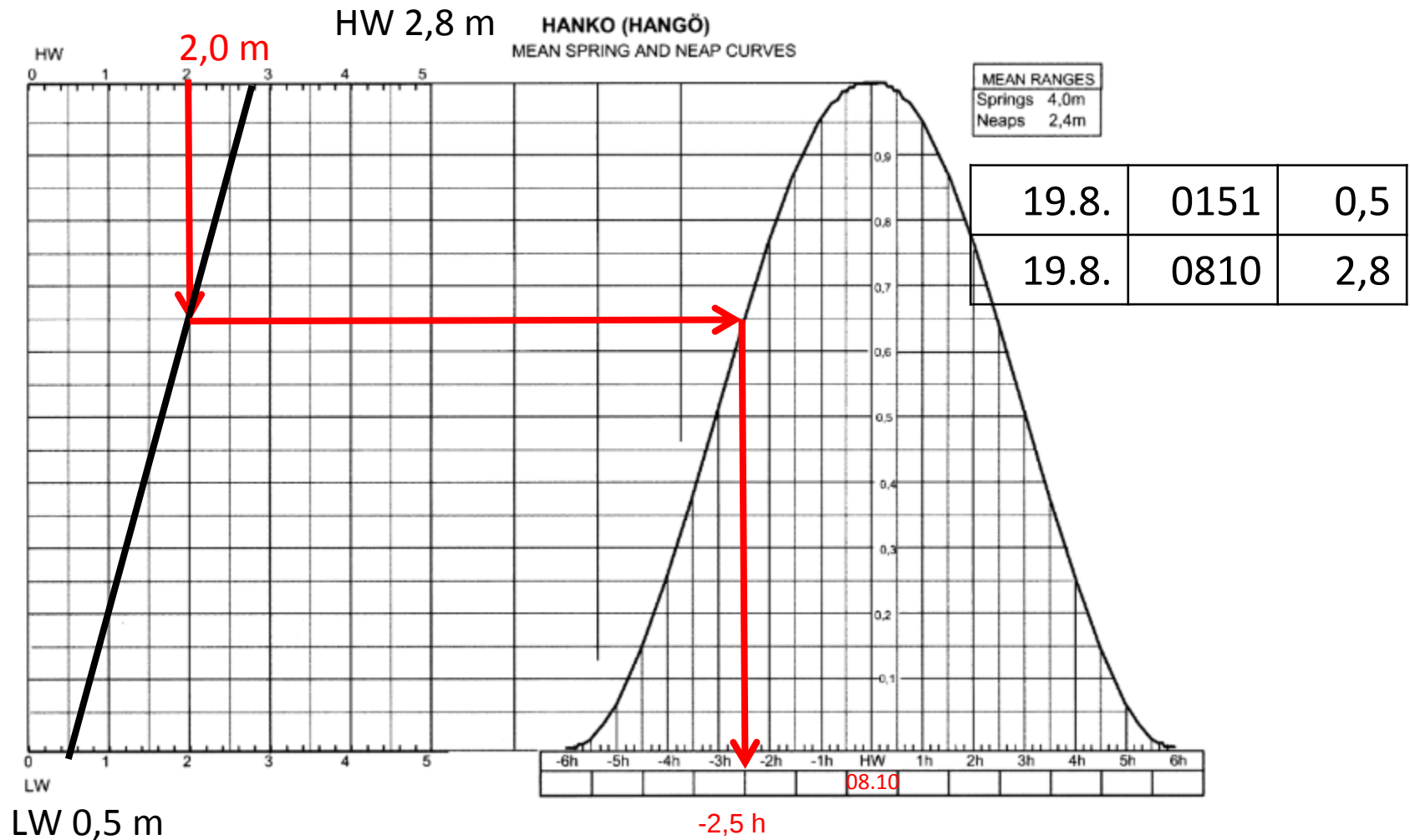
Vattendjupet i hamnen

= tidvetten + sjökortsdjupet

$$0,7 + 0,4 \text{ m} = 1,1 \text{ m}$$

19.8.	1429	0,7
-------	------	-----

1 b)



Svar: kl. 05.40

Kustnavigation

2. 20.8.2004 kl 19.00 är din position 59°40,0'N, 023°30,0'E. Vilken är den på området verkande tidvattenströmmens kurs och fart, enligt sjökortet? (3 p)

Salmiakfiguren A

HW tid 22.03

Sökt tid 19.00

Tidskillnad 3 h ennen HW

LW 15.45 1,0 m

HW 22.03 2,3 m

Höjdskillnad 1,3 m (neap)

MEAN RANGES	
Springs	4,0m
Neaps	2,4m

KS= 90°

20.8.	1545	1,0
20.8.	2203	2,3

	Hours	59° 38,0' N 23° 27,0' E			59° 34,0' N 23° 06,0' E		
		Dir	Rate kn		Dir	Rate kn	
Before HW	6	347	1.1	0.7	328	1.3	0.8
	5	67	2.4	1.4	62	2.1	1.3
	4	82	4.1	2.4	81	3.9	2.3
	3	90	4.7	2.8	89	4.7	2.8
	2	98	4.1	2.4	96	4.3	2.6
	1	113	2.4	1.5	109	2.7	1.6
After HW	HW	193	1.1	0.7	171	1.1	0.7
	1	251	2.9	1.7	247	2.5	1.5
	2	263	4.6	2.7	262	4.4	2.6
	3	270	5.2	3.1	269	5.2	3.1
	4	277	4.6	2.7	275	4.8	2.9
	5	289	2.9	1.7	286	3.2	1.9
	6	347	1.1	0.7	328	1.3	0.8

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

$$\frac{1,3 \text{ m}}{2,4 \text{ m}} \times 2,8 \text{ kn} = 1,5 \text{ kn}$$

FS = 1,5 kn

3. Från platsen $59^{\circ}32,0'N$, $023^{\circ}19,0'E$, ämnar du köra mot den till Hangö hamn ledande 13,0 m farledens början ($59^{\circ}42,4'N$ $023^{\circ}05,7'E$), med sex knops fart. Under färden påverkas din båt av en ström. Strömmens kurs är 270° och fart 4 kn.

a) Vilken kompasskurs skall du styra för att komma till farleden som leder till Hangö? (2 p)

$$K_{gv} (=K) = 002^{\circ}$$

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

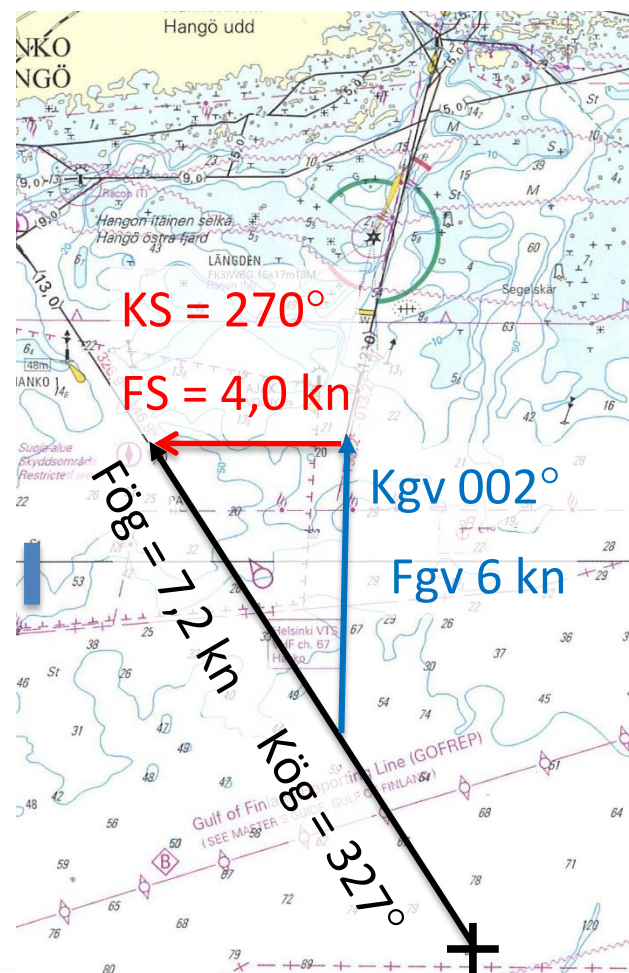
$$K_m = 356^{\circ}$$

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

$$K_k = 357^{\circ}$$

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

$$F_{\text{ög}} = 7,2 \text{ kn}$$



4. Din bestickpunkt är 59°43,0'N 022°37,5'E. Du styr kompasskurs 209°. Den tilltagande sydostliga vinden förorsakar en avdrift på 10° som verkar under hela färden.

a) Vilken är kursen genom vatten? (1 p) b) Vilket är passageavståndet till havsfyren Bengtskär? (1 p) c) Vilken är sidvinkeln till Bengtskär vid passageögonblicket? (1 p)

$$K_k = 209^\circ$$

$$d = 0^\circ$$

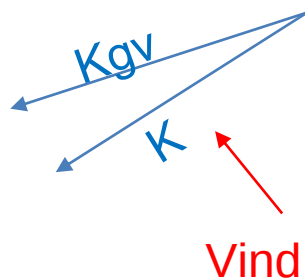
$$K_m = 209^\circ$$

$$m = +6^\circ$$

$$K = 215^\circ$$

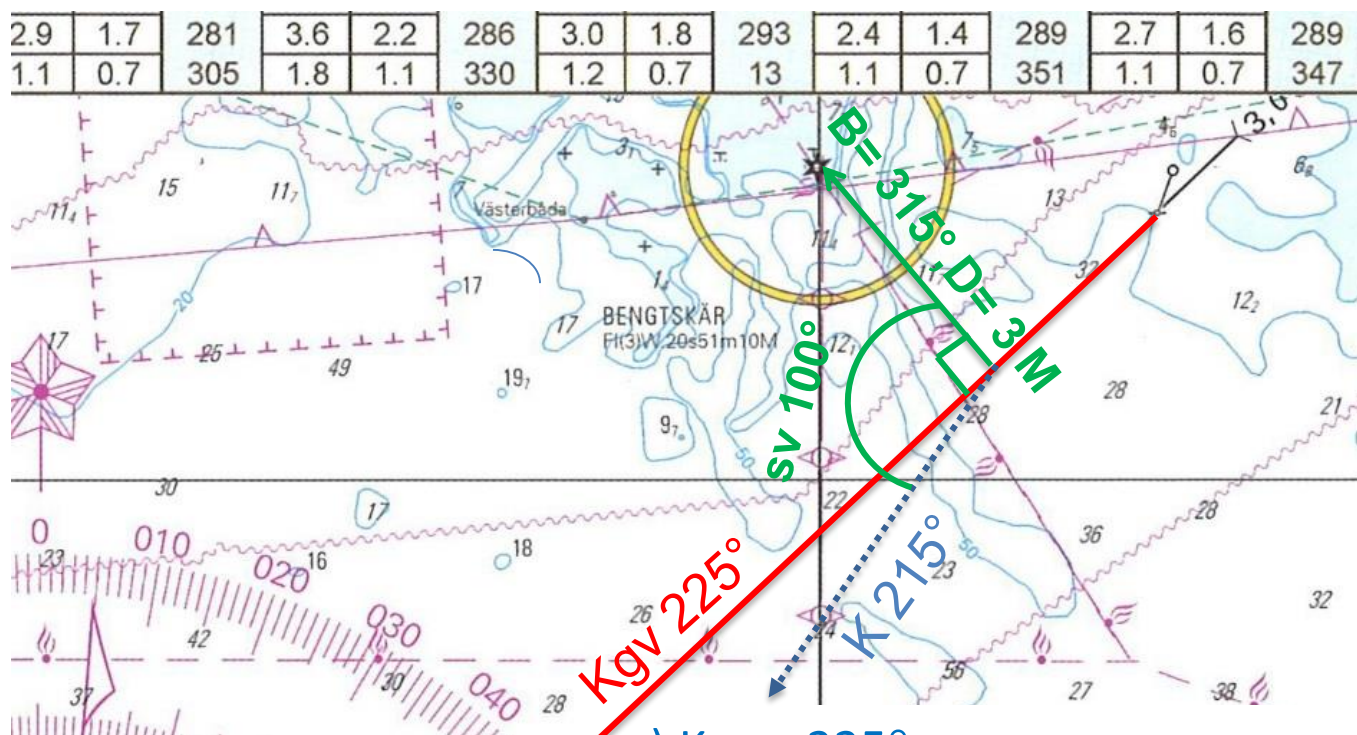
$$a = +10^\circ$$

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



$$sv = B 315^\circ - K 215^\circ = 100^\circ \text{ eller}$$

$$sv = 90^\circ + 10^\circ = 100^\circ$$



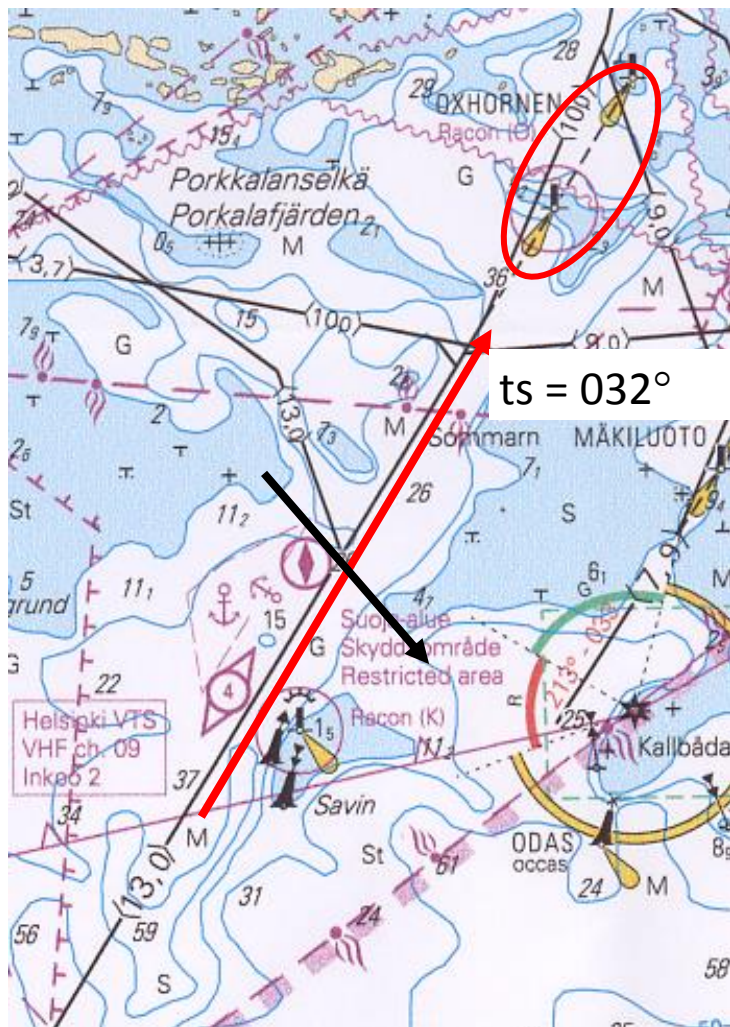
$$a) K_{gv} = 225^\circ$$

b) Passageavståndet till Bengtskär = 3 M.

b) Fyren är då i styrbords sv 100°.

5. Du överskrider 13 m farleden väster om havsfyren Porkkala. Du pejlar linjen som bildas av linjefyrarna Oxhornen, i kompassbäring 033°. Reservkompassen visar kompasskurs 140°.

a) Vilken är reservkompassens deviation för den styrda kompasskursen? (2 p)



$$B = 032^{\circ}$$

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

$$Bk = 026^{\circ}$$

$$-Kk = 033^{\circ}$$

$$d = -7^{\circ}$$

a) Vad betyder texten Racon (O) i anknytning till sjökortsmärket som markerar den nedre linjetavlan på Oxhornen linjen? (1 p)

Den nedre tavlan på Oxhornen linjen är utrustad med radarmottagare och sändare. Den fungerar som en Radar sändare (Radar Responder Beacon), aktiveras då radarpulserna träffar den och skickar då ut ett morsetecken som identifikation (O).

6. Din bestickpunkt är 59°40,0'N 025°19,5'E. Du styr kompasskurs 060° farten är 8 knop. Klockan 14.00 pejar du havsfyren Juminda i styrbords sidvinkel 045° och klockan 14.30 i styrbords sidvinkel 090°. Vilken är din position kl. 14.30?

(3 p)

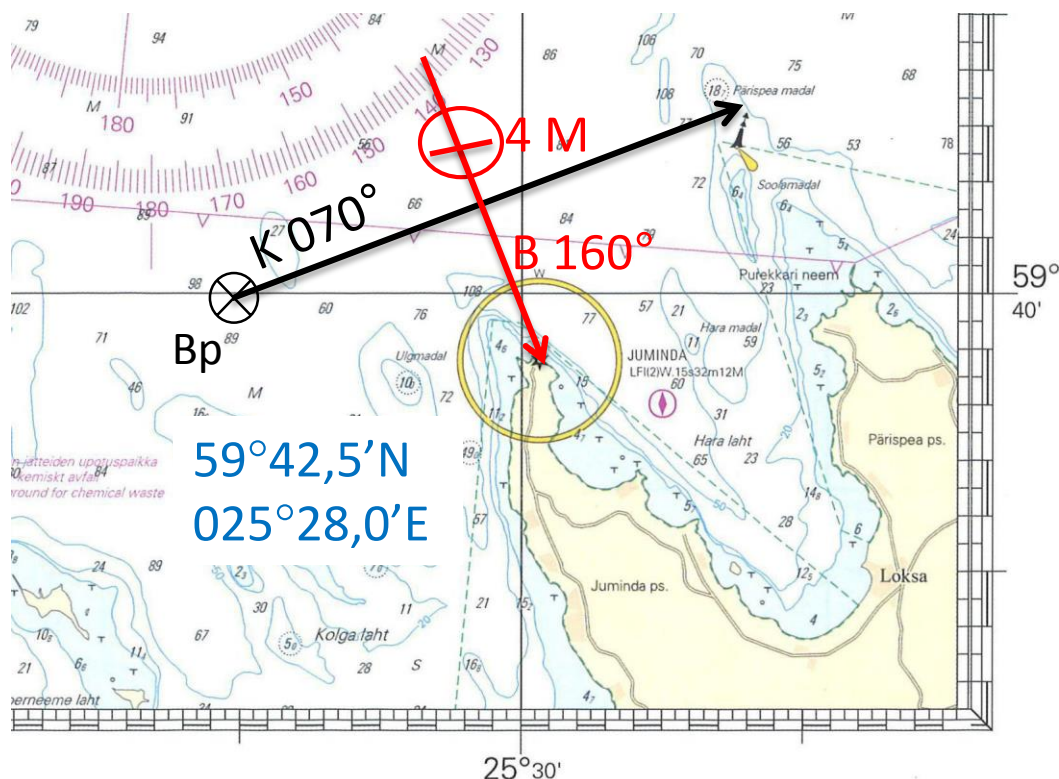
$$\begin{aligned}
 & \text{Kk } 060^\circ \\
 & + d \ 4^\circ \\
 & = \text{Km } 064^\circ \\
 & + m \ 6^\circ \\
 & = \text{K } 070^\circ
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{K} = 070^\circ \\
 & \text{SSV} = + 90^\circ \\
 & \text{B} = 160^\circ
 \end{aligned}$$

Fart = 8 kn

Tid = 30 min

Distans = 8 kn x 0,5 h = 4 M



7. Din bestickpunkt är $59^{\circ}53,0'N$ $024^{\circ}35,0'E$. Du styr kompasskurs 226° farten är 6 knop. Klockan 15.00 pejlar du med huvudkompassen havsfyren Porkkala i kompassbäring 266° och klockan 16.00 samma fyr i kompassbäring 001° . Vilken är din position klockan 16.00? (3p)

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

$$d = +2$$

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

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

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

Totalfel (tf)

$$= m (+6^{\circ}) + d (+2^{\circ}) = +8^{\circ}$$

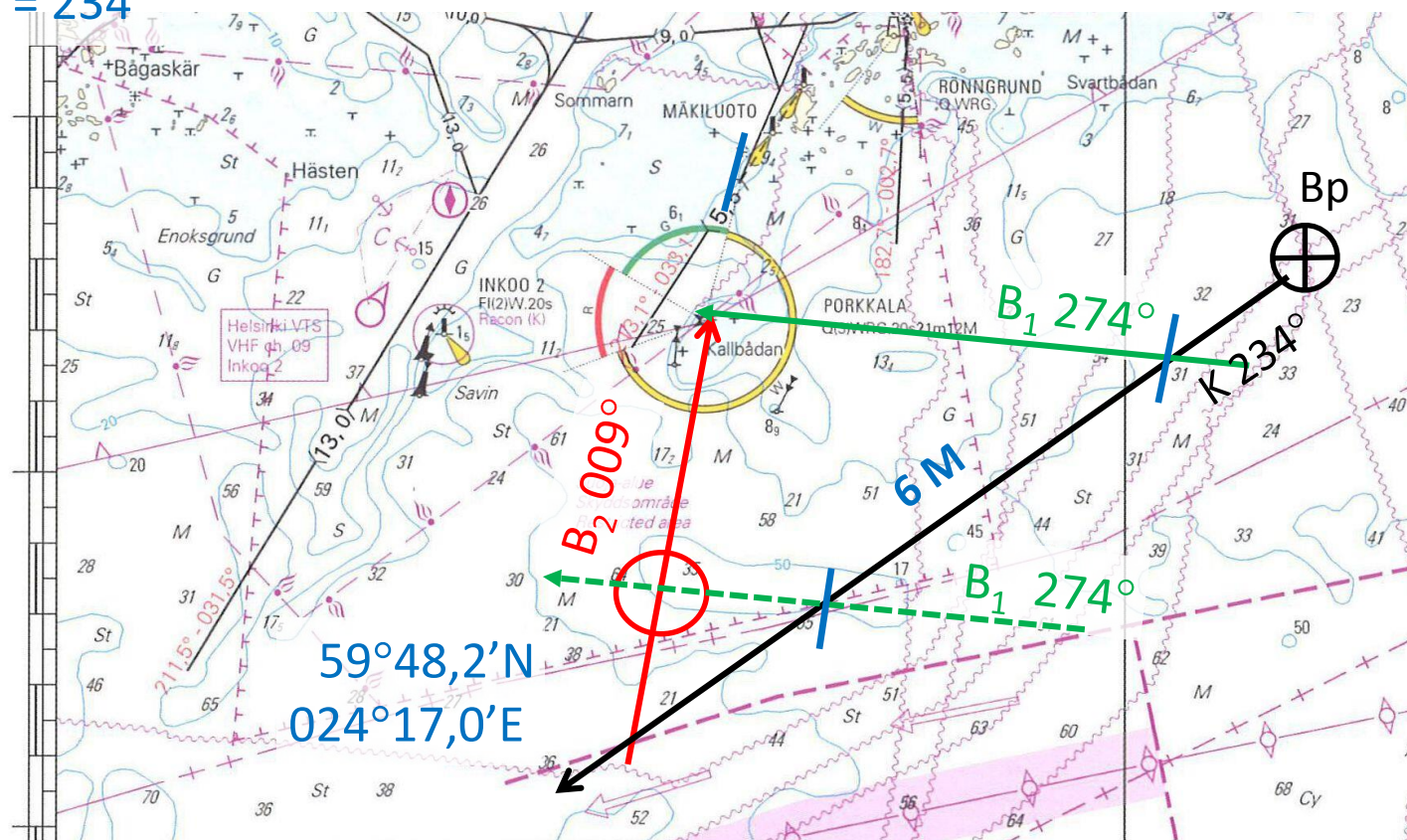
$$B_1 = 266^{\circ} + 8^{\circ} = 274^{\circ}$$

$$B_2 = 001^{\circ} + 8^{\circ} = 009^{\circ}$$

Fart = 6 kn

Tid = 1 h

D = 6 M



8

a) I vilka situationer är en magnetkompass och papperssjökort bättre än en sjökortsplotter och elektroniskt sjökort? (1p)

Elektroniska sjökort är inte officiella sjökort och kan innehålla fel. Traficom övervakar inte deras framställning. En vanlig sjökortsplotter (en GPS anten) visar inte kursen vid stillastående eller låg hastighet. Apparaten fungerar inte vid ström- eller apparatfel. Med ett papperssjökort får man vidare vy som hjälper till vid ruttplanering.

b) Hur mäter du med radar avstånd och bäring till målet? (1 p)

Den variabla avståndsringen VRM (Variable Range Marker) placeras vid objektet och avståndet avläses från skärmen. Den elektroniska bäringslinjen EBL (Elektrocin Bearling Line) riktas mot objektet och bäringen avläses från skärmen.

c) Vad förstås med fartygets radiostation? (1 p)

I fartygets radiostation ingår samtliga apparater som sänder radiofrekventa impulser såsom VHF-radiotelefon, VHF/DSC apparat, radar, EPIRB-nödsändare, SART-responder, sändande AIS .

9

Markera med ett kryss om påståendet är rätt eller fel:

	oikein	väärin
a) En varm front uppstår, då varm luftmassa i rörelse glider upp över kallare luft. (1p)		
b) Varning för hård vind ges på sjöområdena, då vindhastigheten är 11-13 m/s (1 p)		
c) En långvarig och tät advektionsdimma kan uppstå, då varm och fuktig luft strömmar över ett kallt hav. (1p)		

9

Markera med ett kryss om påståendet är rätt eller fel:

	oikein	väärin
d) Till Finlands territorialvatten hör de inre territorialvattnen och territorialhavet. (1 p)		
e) På finskt territorialvatten (skall) bör en finsk nöjesbåt föra nationalflagga (1p)		
f) Mot fartyg som anländer från ett annat Schengen-land direkt till Finland, kan på inga villkor riktas gränskontrollåtgärder. (1p)		