



Suomen Navigaatioliitto Finlands Navigationsförbund

Modellösningar till kustnavigationsexamen 20.4.2018

Examen görs med en 12 m lång sjövärdig motorbåt, som är utrustad med bland annat huvudkompass, fast monterad reservkompass, sjö-VHF, GPS, sjökortsplotter och radar (Head up). Väderrapporten för sjöfarande 29.8.2004 kl. 06.00. Utsikterna fram till i morgon bitti: Finska viken, sydlig vind 2–5 m/s. God sikt. **Missvisningen är 6° E**, om inte annat nämns i uppgiften.

1. 29.8.2004 kl. 08.00 är din position 59°37,0'N 023°20,0'E. Du planerar din färd mot havsfyren Jussarö (59°47,41'N 023°32,98'E).

a) Vilken är tidvattenströmmens kurs och fart? (2p)

Salmiakfiguren A

29.8.2004

HW tid 04.44

Sökt tid 08.00

Tidskillnad 3 h efter HW

HW 04.44 3,2 m

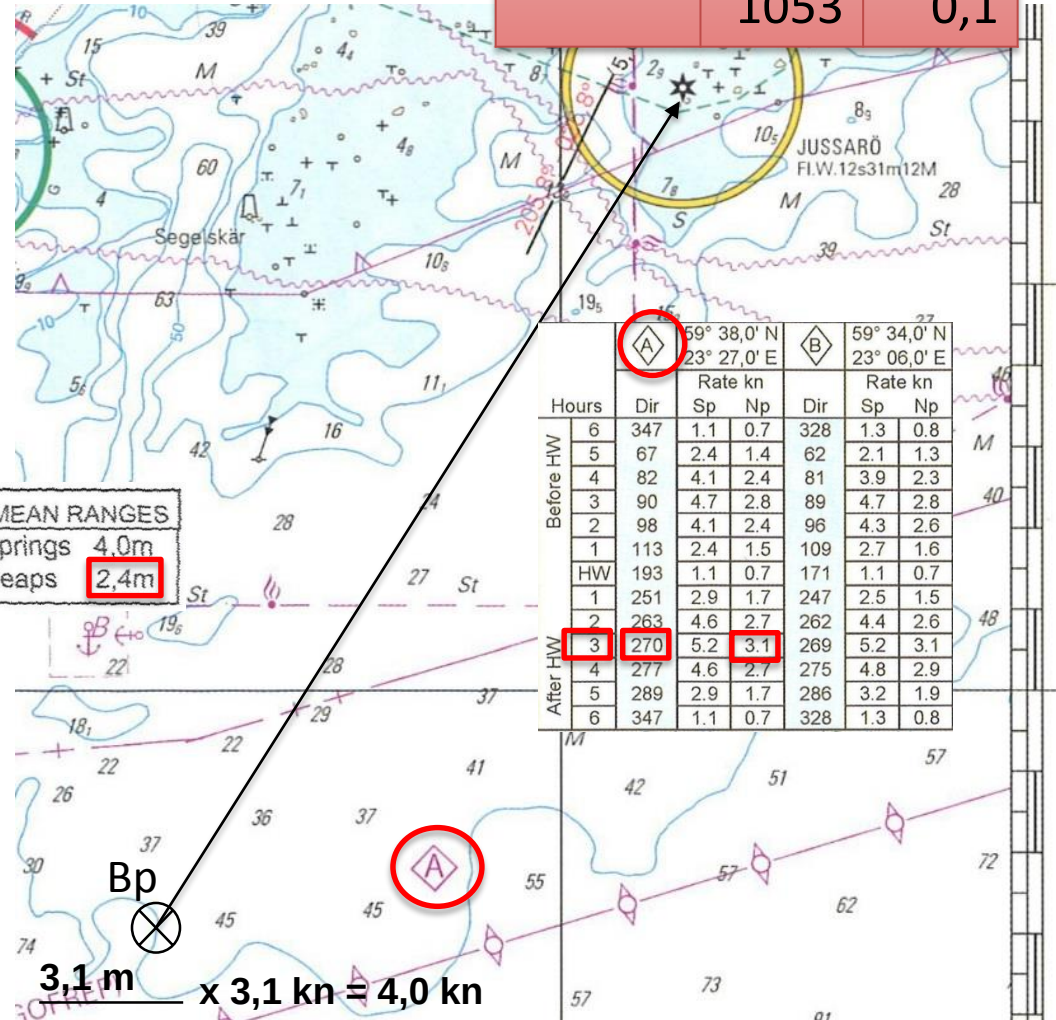
LW 10.53 0,1 m

Höjdskillnad 3,1 m (neap)

FS= 270°

KS = 4,0 kn

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



b) Vilken kompasskurs skall styras om man antar att tidvattenströmmens kurs och fart är oförändrad under hela resan? Båtens fart är 8 knop. (2 p)

$$K_{gv} = K = 058^\circ$$

$$m = -6^\circ$$

$$K_m = 052^\circ$$

$$d = -4^\circ$$

$$K_k = 048^\circ$$

c) När befinner du dig på 1 M avstånd från havsfyren Jussarö? (1 p)

$$Dög = 12,3 - 1 \text{ M} = 11,3 \text{ M}$$

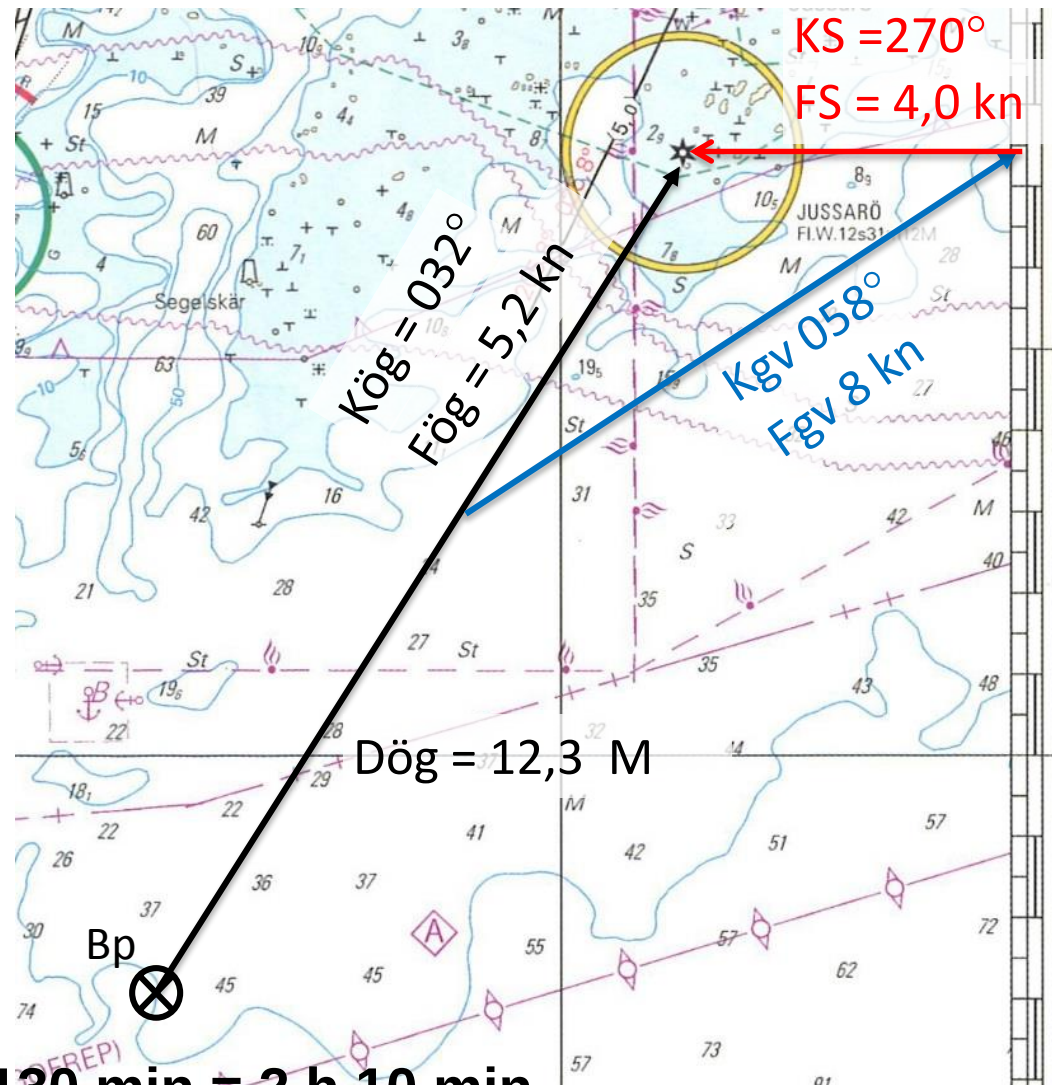
$$Fög = 5,2 \text{ kn}$$

Start kl. 08.00

Körtiden 02.10

Framme kl. 10.10

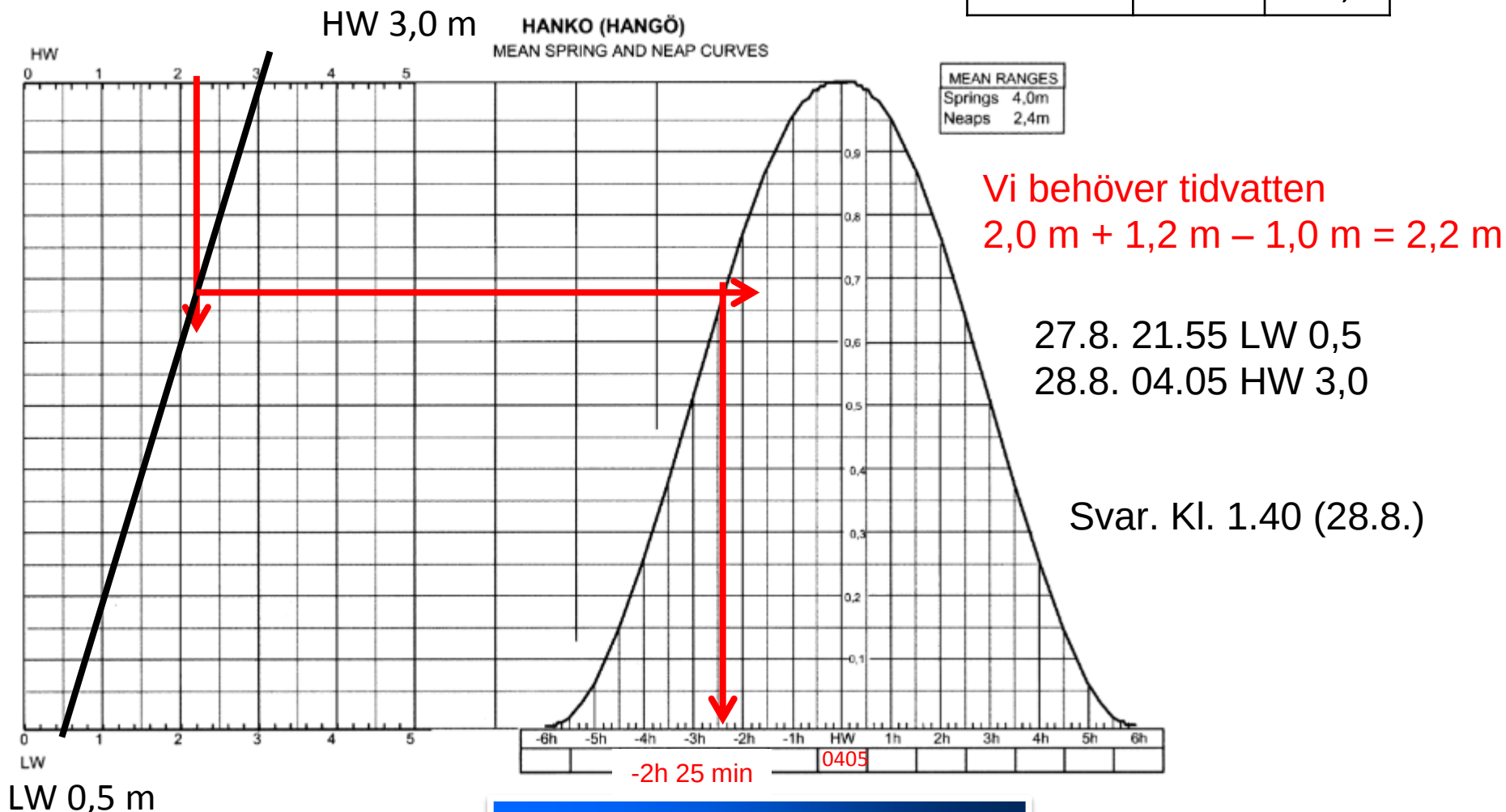
$$\text{Tiden} = \frac{11,3 \text{ M} \times 60}{5,2 \text{ kn}} = 130 \text{ min} = 2 \text{ h } 10 \text{ min}$$



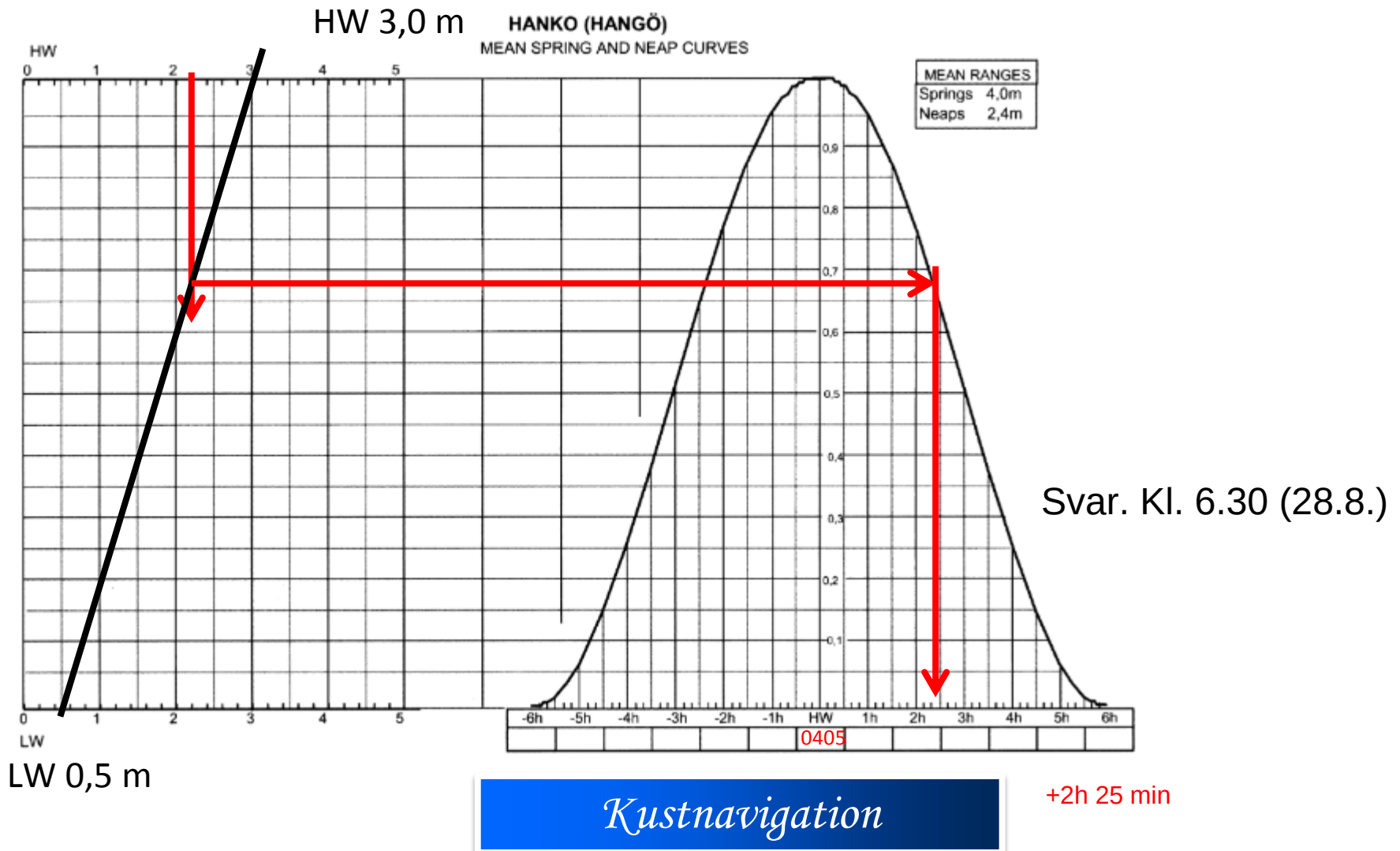
2. Du närmar dig Hangö hamn 27.8.2004 kl. 23.00. Fartygets djupgående är 2 m. Du önskar 1,2 m säkerhetsmarginal. Djupet i hamnen är enligt sjökortet 1,0 m.

a) När kan du komma in i hamnen? (1 p)

27.8.	2155	0,5
28.8.	0405	3,0



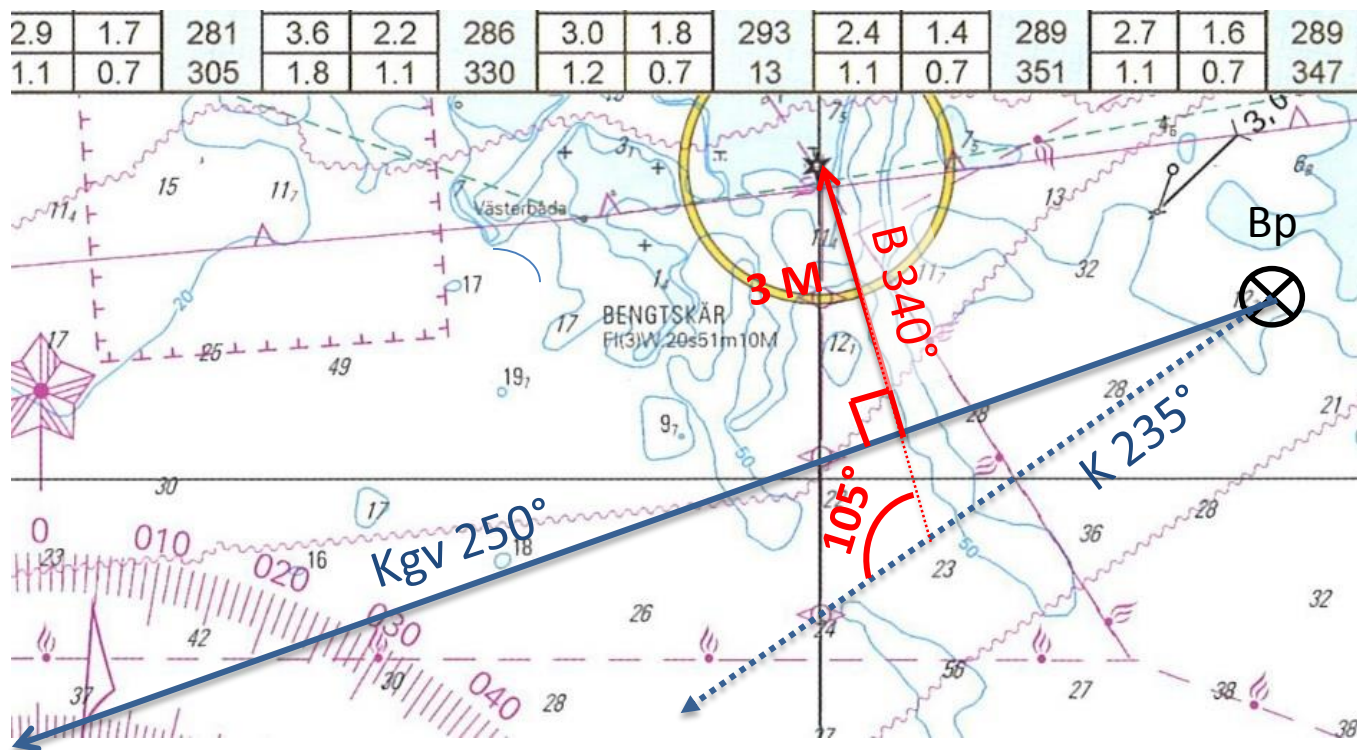
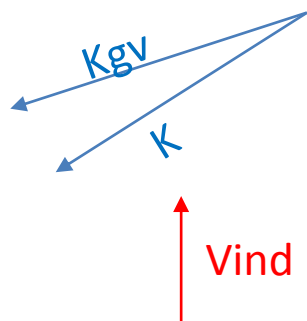
2b) Du planerar fortsätta din färd genast på morgonen. När skall du senast avgå, för att vattendjupet fortfarande skall vara tillräckligt? (1 p)



Din position är $59^{\circ}42,0'N$ $022^{\circ}40,0'E$. Du styr kompasskurs 226° . Avdriften, förorsakad av den tilltagande sydliga vinden, är 15° under hela färden.

- På vilket avstånd passerar du havsfyren Bengtskär? (2 p)
- Vilken är sidvinkeln till fyren vid tidpunkten för passagen (1p)

$$\begin{aligned} Kk &= 226^{\circ} \\ d &= +3^{\circ} \\ Km &= 229^{\circ} \\ m &= +6^{\circ} \\ K &= 235^{\circ} \\ a &= +15^{\circ} \\ Kgv &= 250^{\circ} \end{aligned}$$

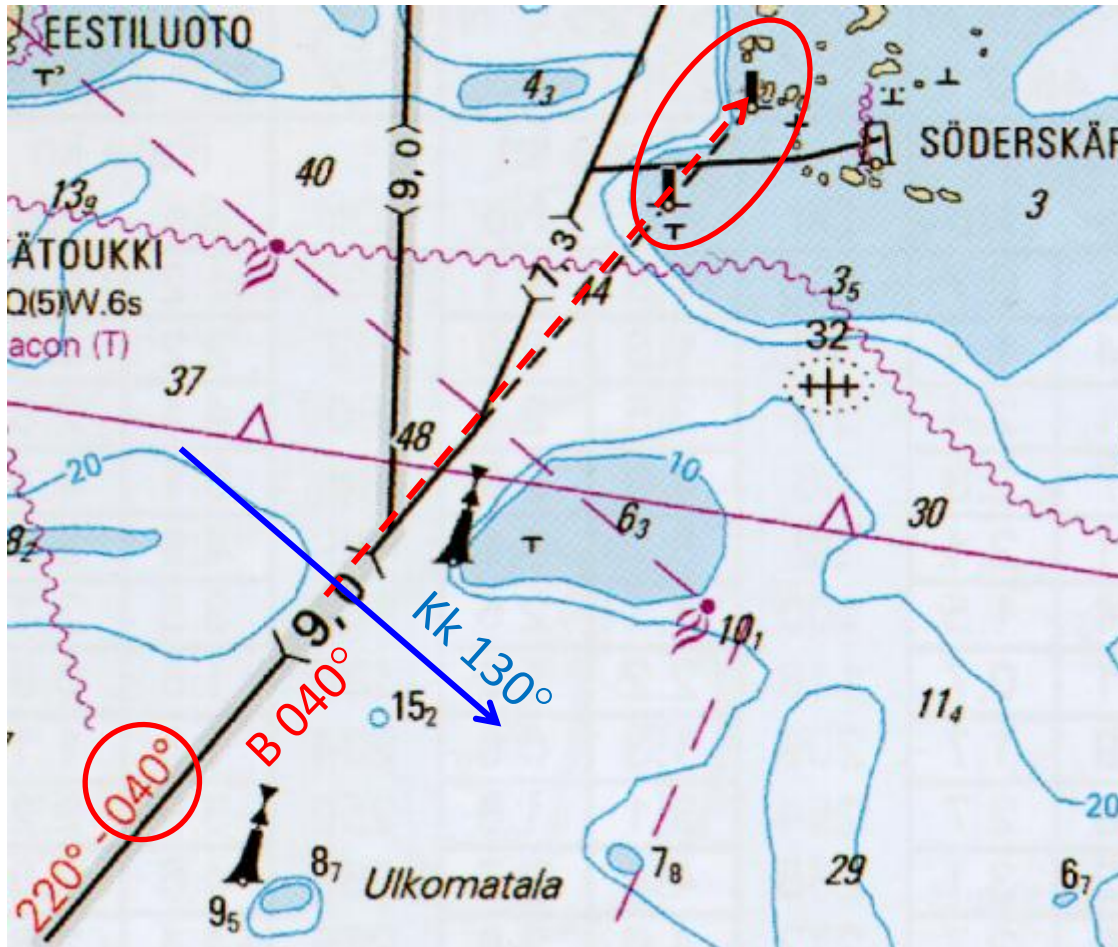


$$\begin{aligned} B &= Kgv + 90^{\circ} = 250^{\circ} + 90^{\circ} = 340^{\circ} \\ sv &= B - K = 340^{\circ} - 235^{\circ} = 105^{\circ} \end{aligned}$$

- Passageavståndet till Bengtskär havsfyr = **3 M.**
- Fyren ligger då i **styrbords sidvinkel 105° .**

4. Du korsar 9,0 m farleden, vars linjemärken ligger väster om Söderskär. Du pejlar linjen med reservkompassen i kompassbäring 039°. Reservkompassen visar kompasskurs 130°.

a) Vilken är reservkompassens deviation för den styrda kompasskursen? (1 p)



$$K = 040^\circ$$

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

$$K_m = 034^\circ$$

$$\underline{-B_k = 039^\circ}$$

$$d = -5^\circ$$

b) Baserar fluxgatekompassens funktion på jordens magnetfält? (1 p)

Ja

5. Din bestickpunkt är 59°47,2'N 024°03,7'E. Du styr kompasskurs 062° och din fart är 6 knop. Klockan 14.30 pejar du havsfyren Porkkala i babords sidvinkel 045° och klockan 15.00 tvärs om babords sida.

Vilken är din position klockan 15.00? (2 p)

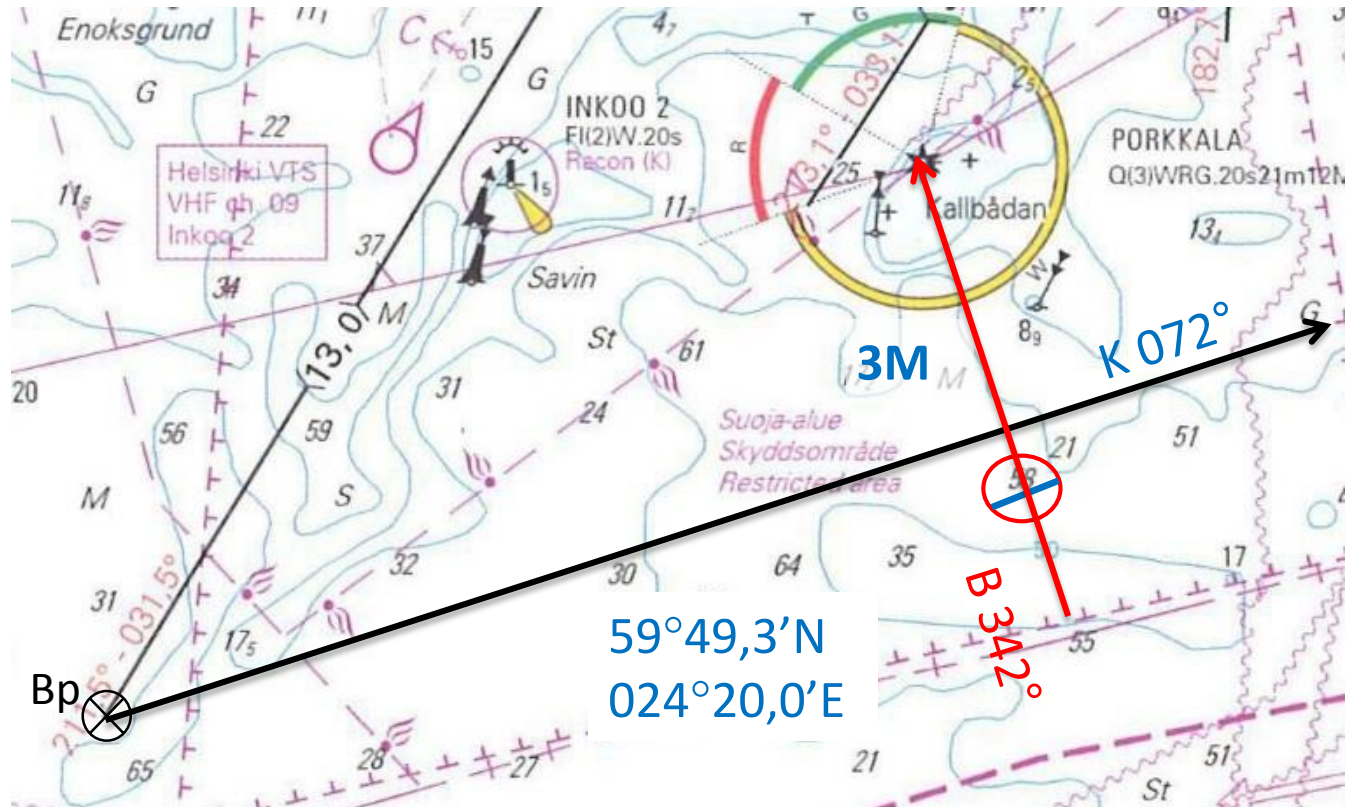
$$\begin{aligned} & \text{Kk } 062^\circ \\ & + d \ 4^\circ \\ & = \text{Km } 66^\circ \\ & + m \ 6^\circ \\ & = \text{K } 072^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{K} = 072^\circ \\ & \text{BBsv} = -90^\circ \\ & + 360^\circ \\ & \text{B} = 342^\circ \end{aligned}$$

Farten = 6 kn

Tiden = 30 min

Distansen = 6 kn x 0,5 h = 3 M





6. Din bestickpunkt är 59°43,0'N 025°38,0'E. Du styr kompasskurs 231° och din fart är 6 knop. Klockan 16.00 pejlar du med huvudkompassen havsfyren Juminda i kompassbäring 191° och klockan 17.00 i kompassbäring 093°.

Vilken är din position klockan 17.00? (2p)

$$Kk = 231^\circ$$

$$d = +3^\circ$$

$$Km = 234^\circ$$

$$m = +6^\circ$$

$$K = 240^\circ$$

$$tf = m(+6^\circ) + d(+3^\circ) = +9^\circ$$

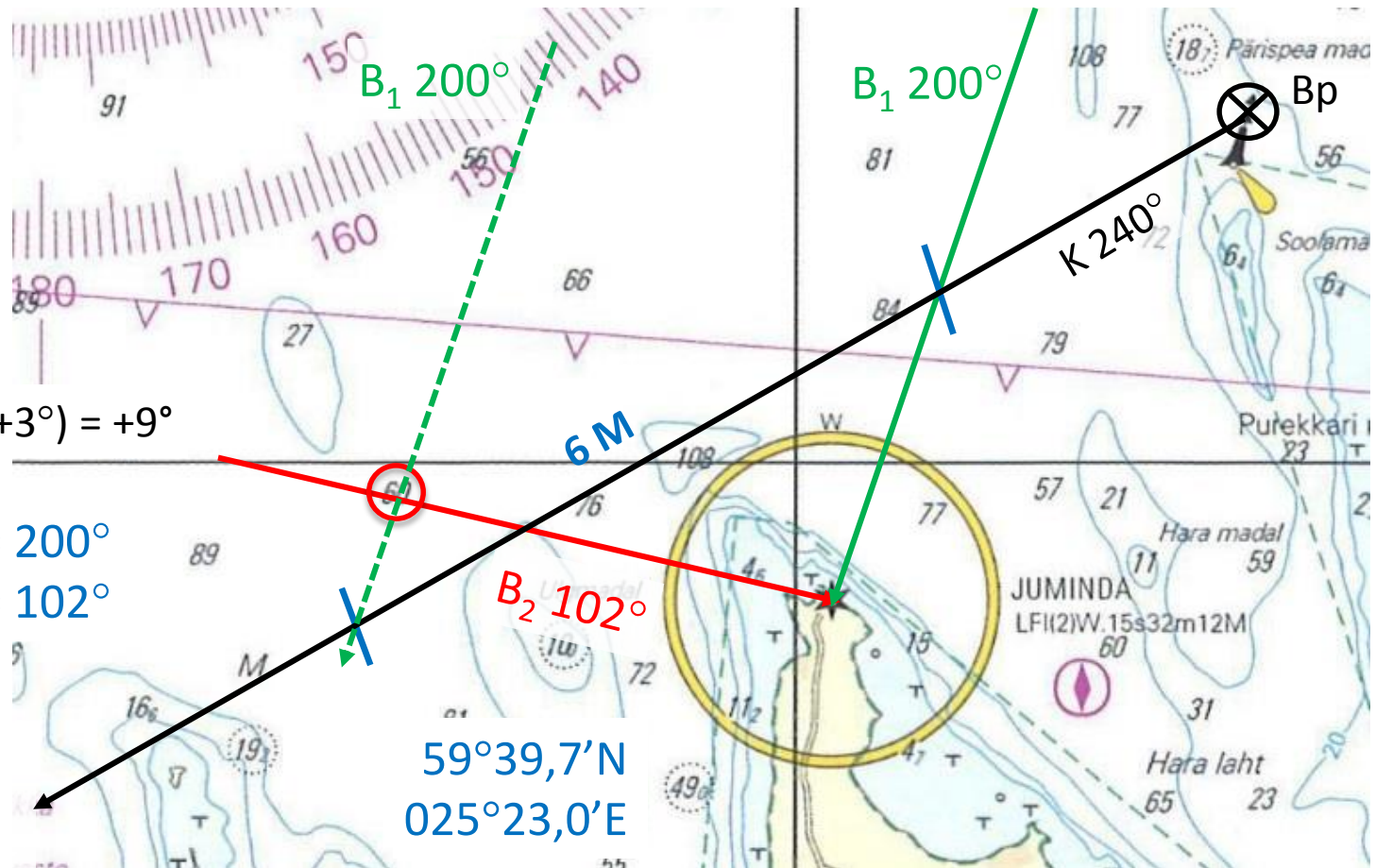
$$B_1 = 191^\circ + 9^\circ = 200^\circ$$

$$B_2 = 093^\circ + 9^\circ = 102^\circ$$

farten = 6 kn

tiden = 1 h

distansen = 6 M



7. Din bestickpunkt är 60°03,0'N 025°28,0'E. Du styr kompasskurs 178° och din fart är 6 knop. Klockan 10.00 pejar du med huvudkompassen havsfyren Porvoon majakka i kompassbäring 037° och klockan 10.20 havsfyren Kalbådagrund i kompassbäring 104°. Vilken är din position klockan 10.20?

$$Kk = 178^\circ$$

$$d = -4^\circ$$

$$Km = 174^\circ$$

$$m = +6^\circ$$

$$K = 180^\circ$$

$$tf = m (+6^\circ) + d (-4^\circ) = +2$$

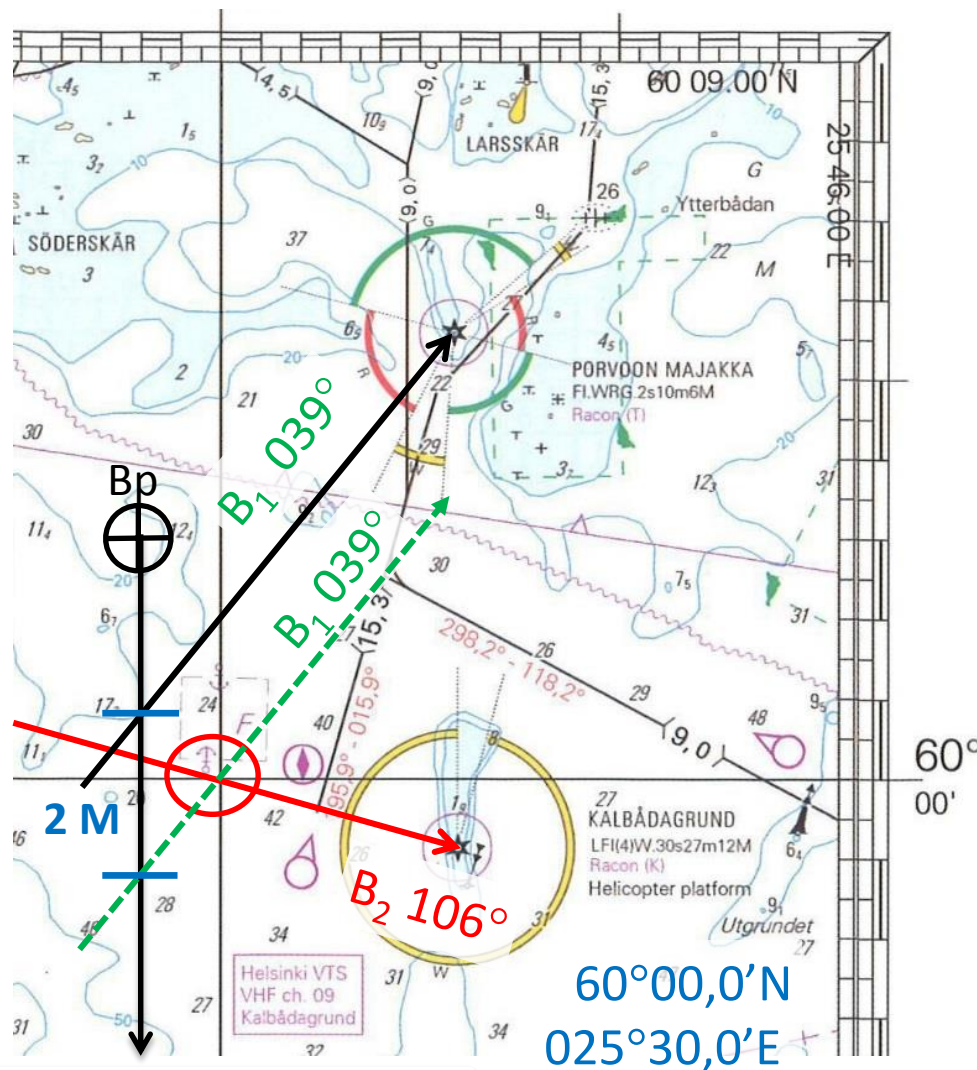
$$B_1 = 037^\circ + 2^\circ = 039^\circ$$

$$B_2 = 104^\circ + 2^\circ = 106^\circ$$

Farten = 6 kn

Tiden = 20 min

$$\text{Distansen} = 6 \text{ kn} \times 20 / 60 = 2 \text{ M}$$



8. På natten är din position $59^{\circ}47,2'N$ $024^{\circ}03,7'E$. Din avsikt är att med hjälp av radar (Head up) köra längs med farleder till positionen $59^{\circ}56,2'N$ $024^{\circ}19,7'E$.

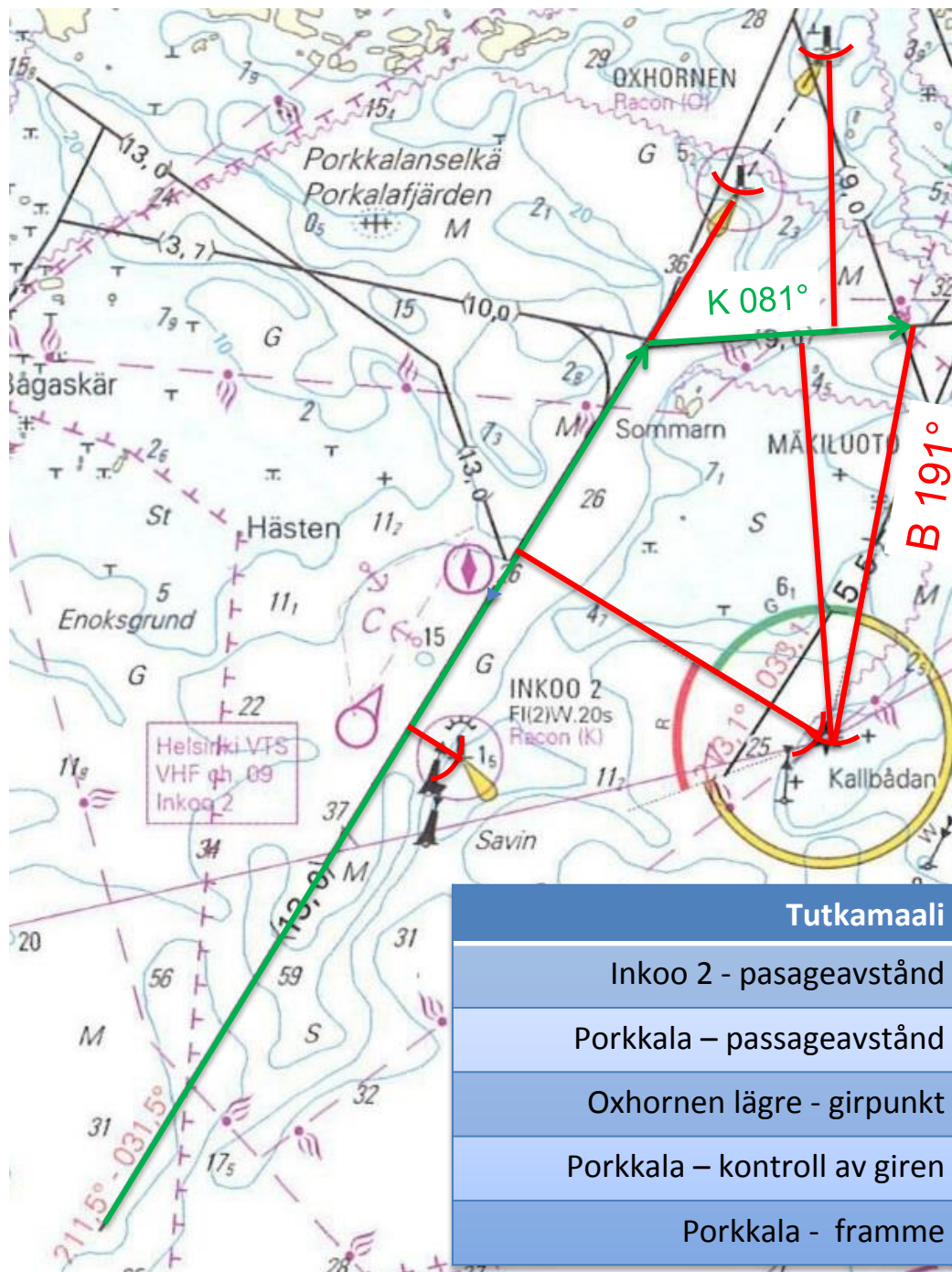
a) Rita ruttplanen för navigering med radar, på examenssjökortet. (2 p)

a) Vad betyder texten Racon (O) i anslutning till sjökortssymbolen för den nedre linjetavlan på linjen Oxhornen)? (1 p)

Oxhornslinjens lägre linjetavla är beskaffad med radarmottagare och sändare. Den fungerar som radarfyr (Radar Responder Beacon), vilken aktiveras av radarpulsen som skickas från fartyget och skickar tillbaka sitt igenkänningstecken (morsekoden O).

c) Vilken är noggrannare, en med radar uppmätt distans eller bäring?

Den med radar mätta distansen är noggrannare än bäringen.



EBL
 = B – K
 $191^{\circ} - 081^{\circ} = 110^{\circ}$

Tutkamaali	VRM	EBL
Inkoo 2 - pasageavstånd	0,7 M	90°
Porkkala – passageavstånd	3,7 M	90°
Oxhornen lägre - girpunkt	1,8 M	0°
Porkkala – kontroll av giren	4 M	90°
Porkkala - framme	4,2 M	110°

9

Markera med ett kryss om påståendet är rätt eller fel

	oikein	väärin
a) Kraftiga åskskurar och byiga vindar förknippas vanligtvis med en varmfront. (1p)		
b) Varning för hård vind ges, då medelvindhastigheten på 10 meters höjd från markytan under 10 minuters tid, är 14-20 m/s. (1p)		
c) Av vinden förorsakade branta vågor i närheten stör radarbilden. (1p)		
d) Gränskontrollsåtgärder kan under inga omständigheter vidtas mot fritidsbåtar som anländer till Finland direkt från ett annat Schengenland. (1p)		

10

- a) Mikä sumutyyppejä on tihein ja pitkäkestoisin? (1p)

Advektiosumu (lämmintä ja kosteaa ilmaa virtaa kylmän meren päälle)

- b) Mikä on GMDSS? (1 p)

Maailmanlaajuinen merenkulun hätäviestijärjestelmä (Global Maritime Distress and Safety System)

- c) Mitkä seuraavista aluksen laitteista ovat luvanvaraisia ja miksi? (2 p)

AIS-vastaanotin	ei
TUTKA	kyllä
VHF	kyllä

Laitteet lähettävät radioaaltoja