

Uppgift 1 - Deviationsbestämning, körning längs enslinje.

Uppgift 1

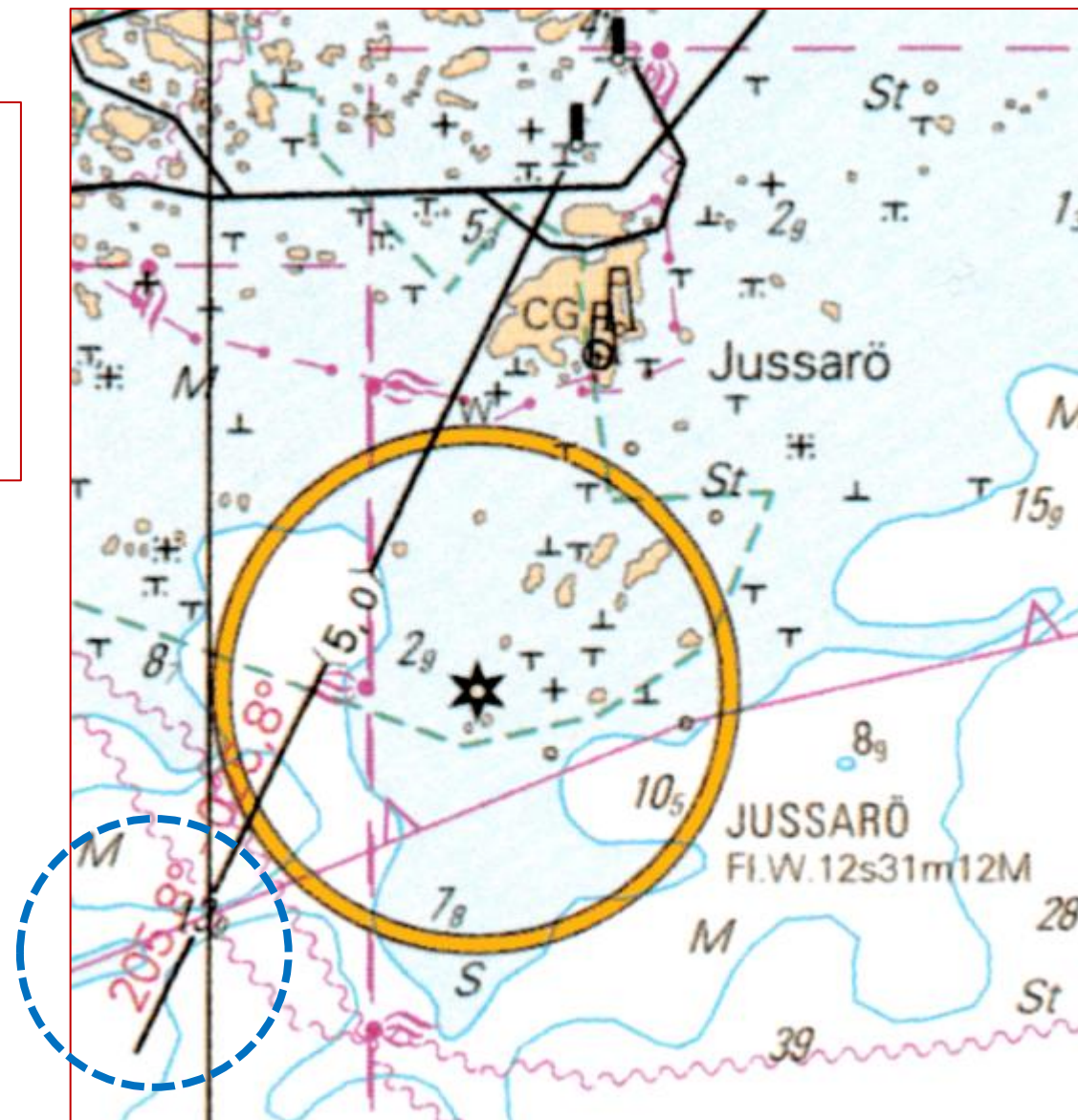
2 p

Du styr ut mot öppet hav längs 5,0-meters farleden som passerar Jussarö havsfyr. Reservkompassen visar 200° . Vad är reservkompassens deviation för denna kurs?

SVAR: *Reservkompassens deviation för kompasskurs 200° är -4° .*

Rättvisande kurser för enslinjen fås från sjökortet och är $26^\circ/206^\circ$

	Kk	D	Km	m	K	
→	200°	-4°	196°	+10°	206°	←



Uppgift 2 - Kryssspejling.

Uppgift 2

4 p

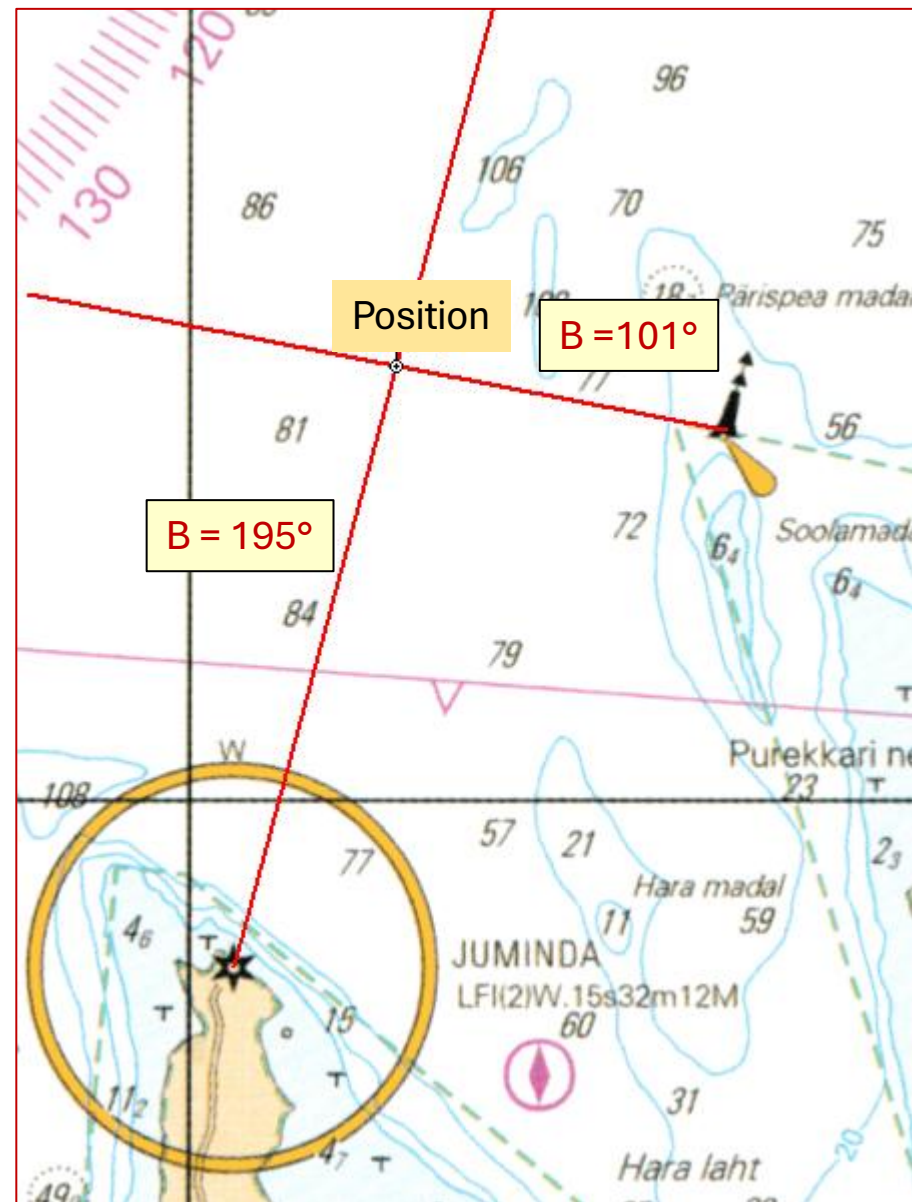
Du bestämmer din position med hjälp av en handpejlkompPASS. Du observerar Juminda havsfyr i komPASSbÄring 185° och den belysta nordpricken sÖder om PÄrispea madal i komPASSbÄring 091°. Vad Är din position?

SVAR: $59^{\circ}43,0'N$ $25^{\circ}33,0'E$

Bk	d	Mb	M	B	
185°	0°	185°	+10°	195°	→
091°	0°	091°	+10°	101°	→

De rÄttvisande bÄringarna ritas mot respektive mÄrke.

Vid anvÄndning av handpejlkompPASS rÄttas enbart fÖr missvisning.



Uppgift 3 - Positionsbestämning med hjälp av ljussektorer.

Uppgift 3

6 p

Du kör nordväst om Kalbådagrund. Din rättvisande kurs är 080° och din fart är 6 kn. Det är mörkt. På babordssidan syns ett belyst objekt som visar ett rött ljus med 2 sekunders mellanrum. Klockan 22.05 ändras ljuset från rött till vitt. Du håller kursen och farten oförändrade och observerar objektet. Klockan 22.20 ändras objektets färg till grönt. Var är din position klockan 22.20?

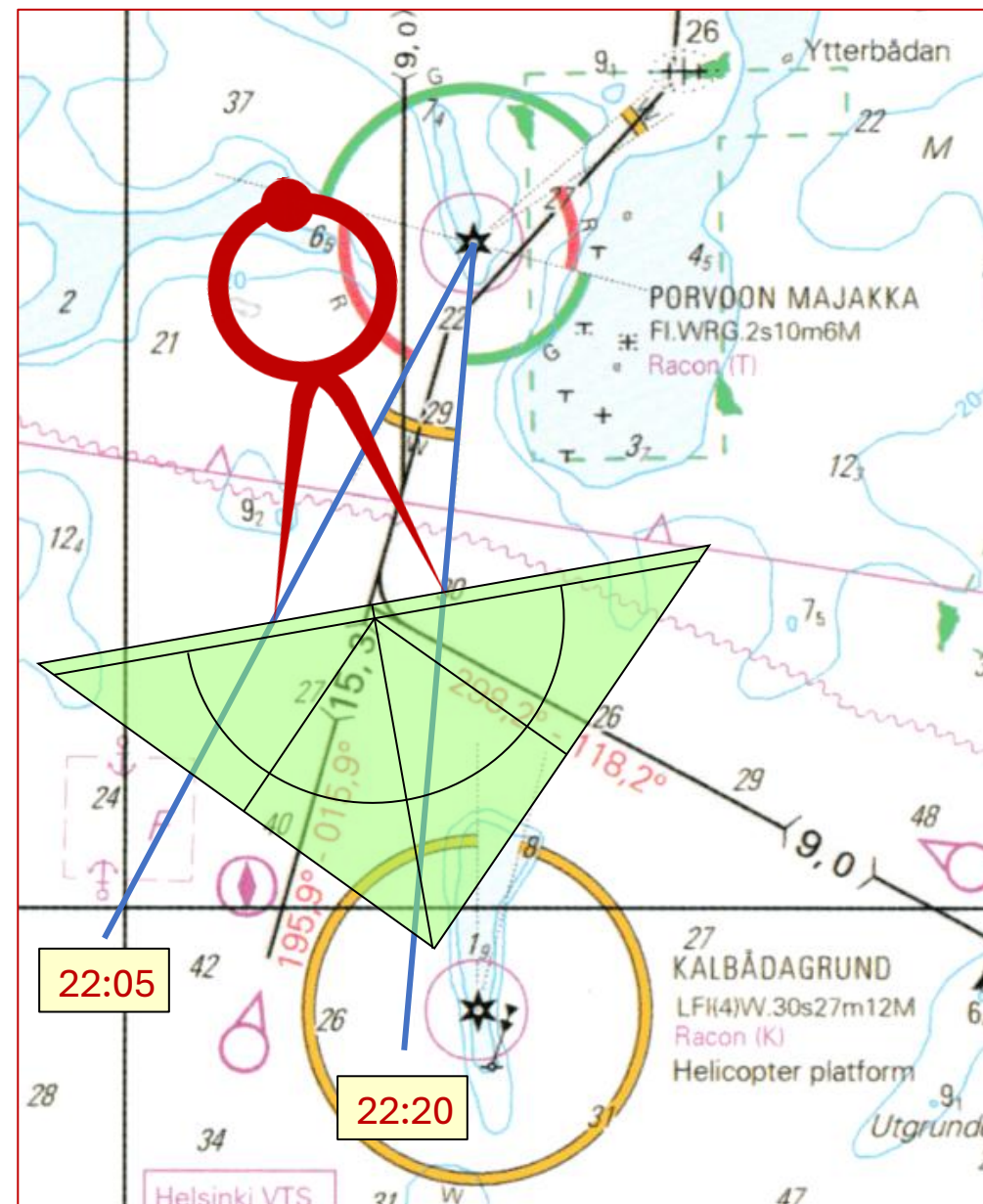
SVAR: $60^\circ 02,5'N$ $025^\circ 35,5'E$

Den vita sektorn blir synlig kl. 22.05 och den gröna kl. 22.20.

Körtiden är 15 minuter och farten 6 knop.

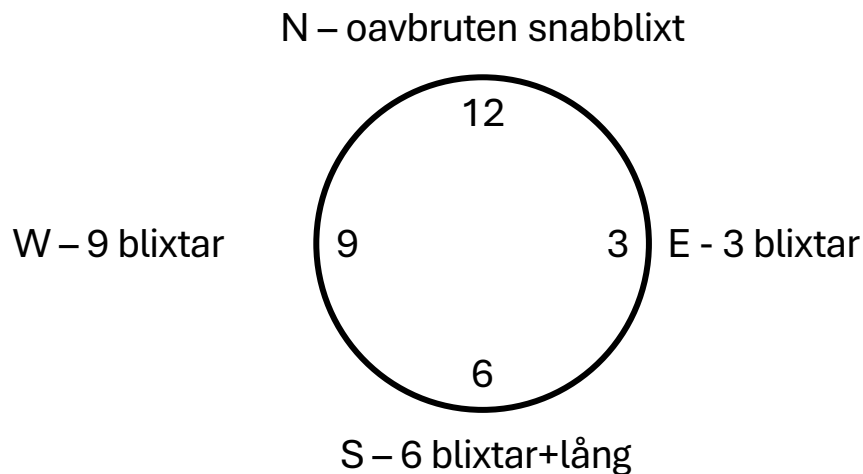
Distansen blir $6 \text{ knop} \times 15/60 \text{ h} = 1,5 \text{ M}$

Rita ut rättvisande kursen 80° från första sektorgränsen och transporterera den som en ortlinje 1,5M framåt längs kursen och där den korsar den andra sektorgränsen är din observerade position.



Uppgift 4 - Sjömärkenas fyrkaraktärer.

Minnesregel för kardinalmärken:



Minnesregel för lateralmärken:

Blixt och märke är samma färg.

Uppgift 4

Välj motsvarande ljuskaraktär för varje sjömärke från alternativen i den högra kolumnen. Ange svaret med alternativets nummer.

5 p



a) Ostprick

SVAR: 7

1) Vitt ljus, sex stycken extrasnabba blixtar och en lång blixt i en serie med 10 sekunders intervall, VQ(6)+LFI 10s

b) Sydprick

SVAR: 1

2) Vitt ljus, två blixtar i en serie med 10 sekunders intervall, FI(2) 10s

c) Punktmärke

SVAR: 2

3) Grönt ljus, en blixt med tre sekunders mellanrum eller två blixtar i en serie med sex sekunders mellanrum, FI 3s / (2) 6s

d) Styrbords lateralmärke

SVAR: 3

4) Vitt ljus, sex extrasnabba blixtar i en serie med 10 sekunders intervall, VQ(6)10s

e) Mittledsmärke

SVAR: 5

5) Vitt ljus, en lång blixt med 10 sekunders mellanrum LFI 10s

6) Rött ljus, en blixt med tre sekunders mellanrum eller två blixtar i en serie med sex sekunders mellanrum, FI 3s / (2) 6s

7) Vitt ljus, tre extrasnabba blixtar i en serie med fem sekunders intervall VQ(3) 5s

8) Gult ljus, fyra blixtar i en serie med 20 sekunders intervall, FI(4) 20s

Uppgift 5 - Positionsbestämning med kurslinje och bäring

Uppgift 5

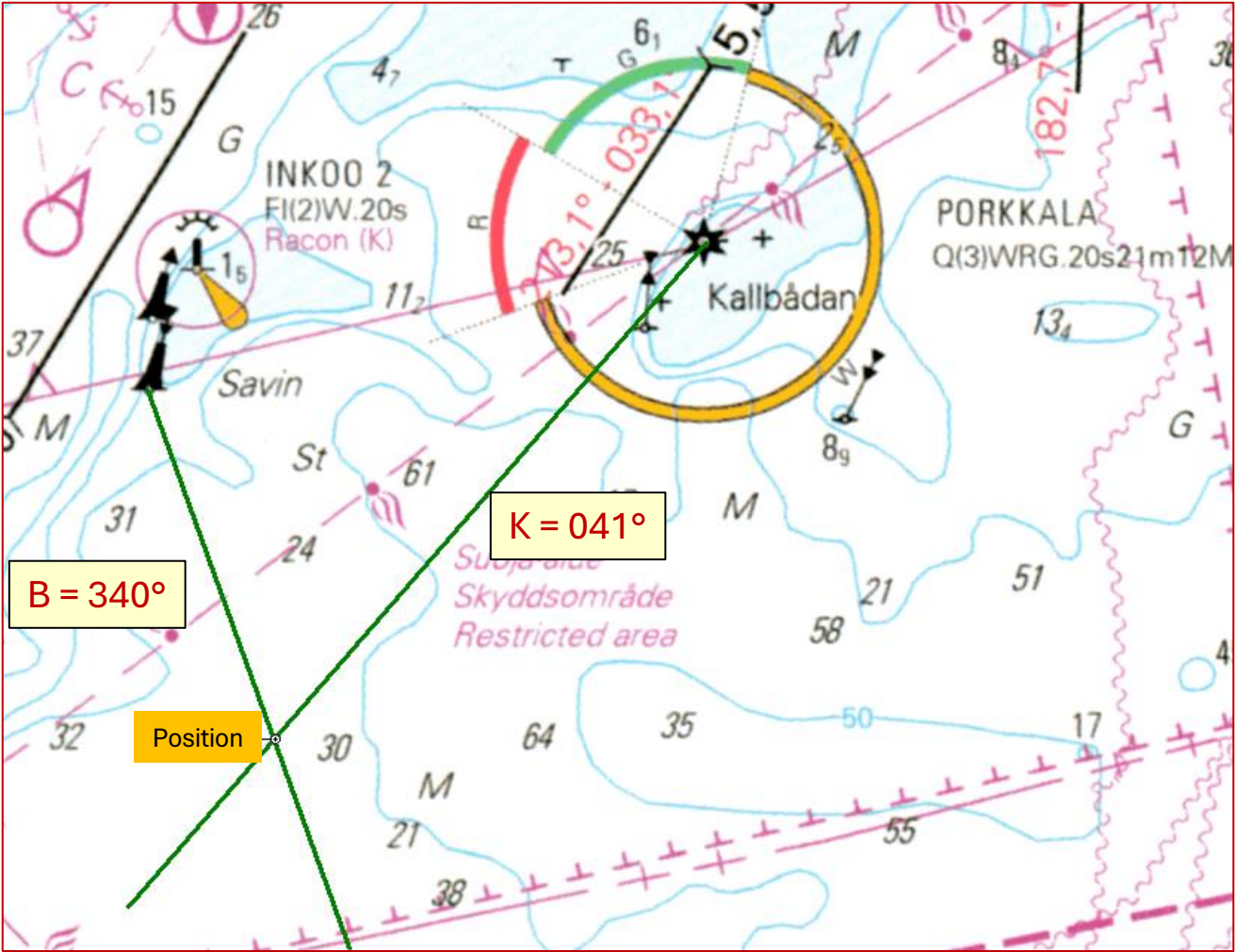
Du befinner dig sydväst om Kallbådan. Du styr i kompasskurs 030° mot Porkkala havsfyr. Med handpejlkompassen pejlar du Savins sydisboj i kompassbäring 330°. Var är din position?

SVAR: 59°48,5'P 024°12,0'E

3 p

Kk	D	Km	M	K	
030°	+1°	031°	+10°	041°	→
330°	0°	330°	+10°	340°	→

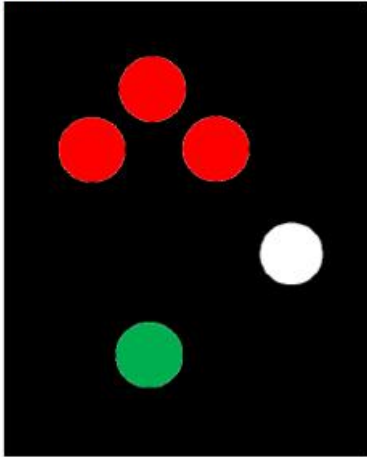
Rätta Kk till rättvisande kurs, K och rita kursen mot fyren. Rätta kompassbäringen för missvisning och rita bäringen mot sydbojen. I linjernas korsning är din position.



Uppgift 6 - Identifikation av en farkost med lanternornas hjälp.

Uppgift 6

I mörkret framför dig kan du svagt se ett fartyg, som visar ljus enligt bilden.



a) Vilken typ av fartyg är det frågan om? 1 p

SVAR: Linfärja

b) Är fartyget på väg, till ankars, på grund eller icke manöverfärdigt? 1 p

SVAR: På väg

c) I vilken position är fartyget (fören mot betraktaren, aktern mot betraktaren, styrbordssidan mot betraktaren, babordssidan mot betraktaren eller kan positionen inte härledas)? 1 p

SVAR: Styrbordssidan mot betraktaren

d) Hur agerar du i närheten av fartyget? 1 p

SVAR: Passerar akter om (till vänster) på tillräckligt avstånd från färjan

Uppgift 7 - Avdrift

Uppgift 7

Du styr längs 11,0-meters farleden mot Helsingfors och befinner dig ungefär vid "Vuosaari 1" randmärket. Det blåser en frisk vind. Du observerar att Eestiluoto-linjetavlor hålls i linje då du styr fören lite mot babord.

a) Är det frågan om en östlig eller västlig vind? 1 p

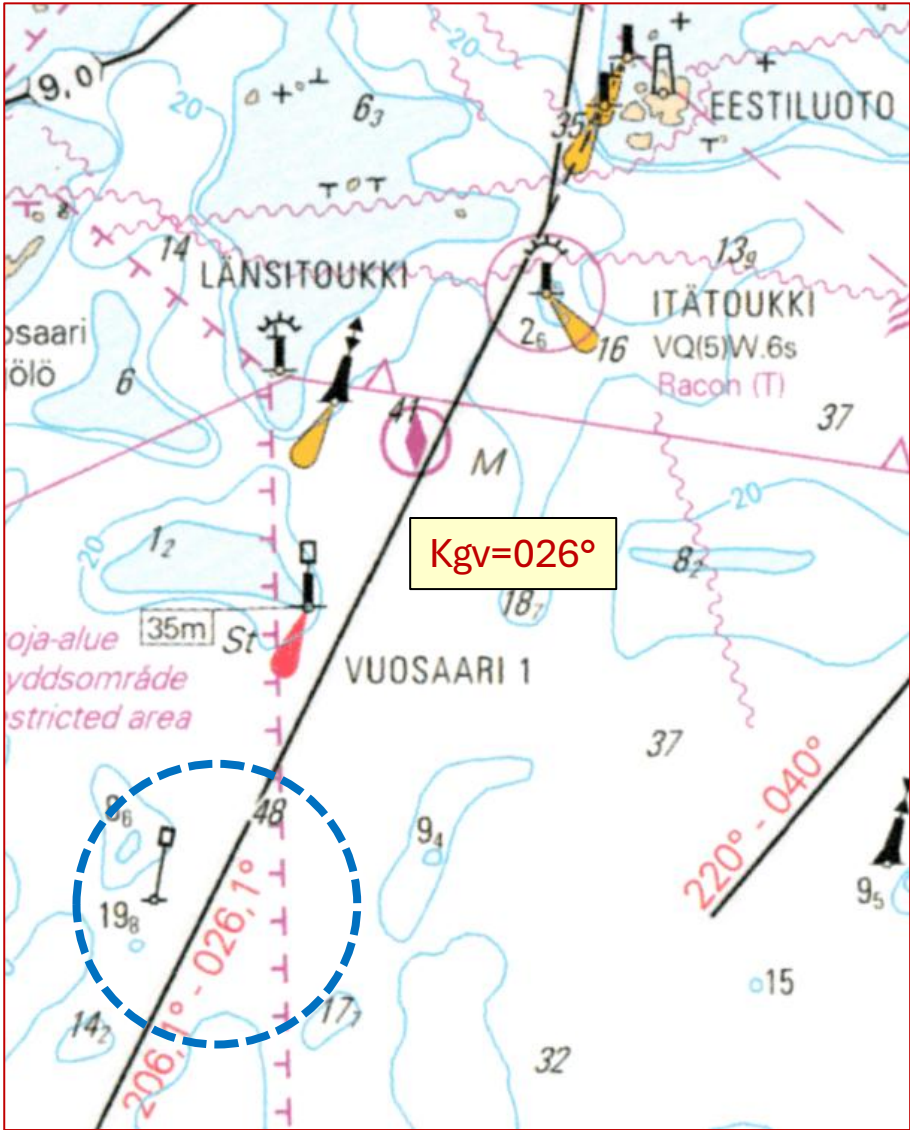
SVAR: *Västlig vind, driver båten åt höger.*

b) Om en stund observerar du att linjetavlor hålls i linje då du styr i kompasskurs 008°. Hur stor är avdriften? 2 p

SVAR: *avdriften är +9°*

Kursen genom vattnet, Kgv, för enslinjen, 26° fås från sjökortet och sen räknas den rättvisande kursen, K, ut från Kk med deviation och missvisning. Skillnaden mellan K och Kgv är a= avdriften.

	Kk	D	Km	M	K	A	Kgv	
→	008°	-1°	007°	+10°	017°	+9°	026°	←



Uppgift 8 - Tidvatten för standardhamn med tröskel.

Uppgift 8

Du planerar att anlända till Hangö hamn tidigt på morgonen 19.8.2024. Hamnen nås över en tröskel som förhindrar att hamnbassängen töms, och vars höjd över havsytan är 1,0 meter enligt sjökortet. Din båt är beskriven på pärmbladet av denna examen. Du vill ha en säkerhetsmarginal på minst 50 cm mellan kölen och tröskeln.

a) Hur mycket tidvatten behövs det?

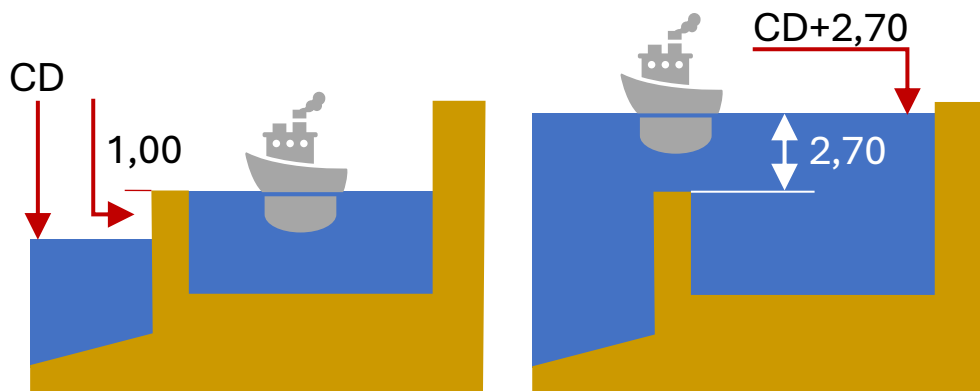
1 p

SVAR: $1,00 + 1,20 + 0,50 = 2,70 \text{ m}$

b) När kan du senast nå hamnbassängen?

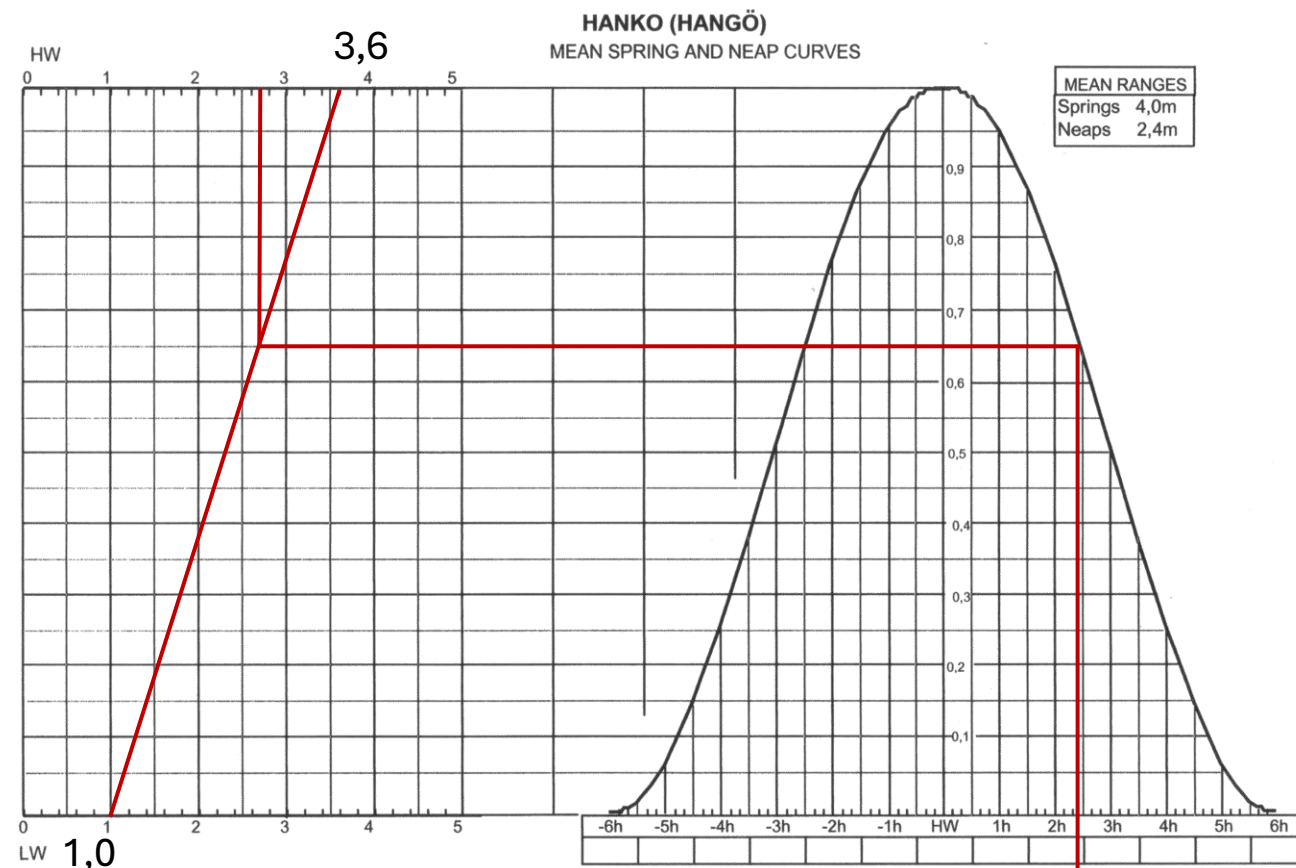
3 p

SVAR: 05:00



19	0238	3,6	← HW
	0840	1,0	
MO	1444	3,6	
O	2131	0,9	

Vattenhöjden + 2,7m nås vid ca. 2h 25min efter högvatten = 05.00.



Uppgift 9 - Tidvattnets kurs och fart.

Uppgift 9

Du befinner dig 7 M i rättvisande sydostlig bäring från Bengtskär havsfyr den 2.6.2024 kl. 14.30.

a) Vad är den i området verkande tidvattenströmmens kurs?

2 p

SVAR: 263°

b) Vad är den i området verkande tidvattenströmmens fart?

3 p

SVAR: 3,9 kn

c) Vilken tid har tidvattenströmmen nästa gång vänt sig rakt mot väst?

1 p

SVAR: Om en timme kl. 15:30

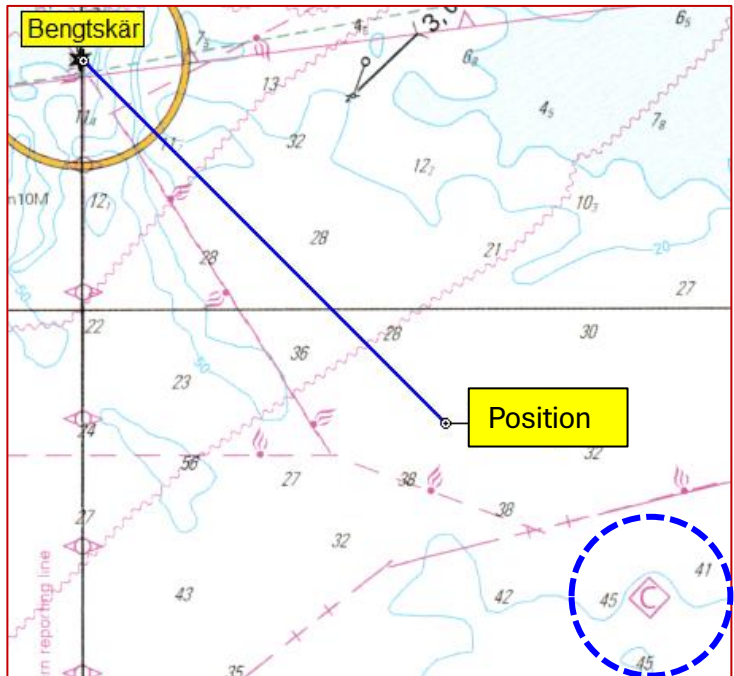
Positionen är nära C- området och tiden är ca.2h efter högvattnet HW.

Tidvattentabellen ger höjdskillnaden $4,1 - 0,6 = 3,4\text{m}$ vilket är närmare medelhöjd- skillnaden för spring MRs i Hangö, $4,0\text{m}$.

Ur C- salmiak får vi Ks 263° 2h efter HW och Rate $4,6$ knop vid spring.

Strömmens fart, $F_s = 4,6 \text{ knop} \times 3,4\text{m}/4,0\text{m} = 3,91 \text{ knop}$.

		C	59° 36,0' N 22° 45,0' E	
Hours		Dir	Rate kn	
Before HW	6	347	1.1	0.7
	5	67	2.4	1.4
	4	82	4.1	2.4
	3	90	4.7	2.8
	2	98	4.1	2.4
	1	113	2.4	1.5
After HW	HW	193	1.1	0.7
	1	251	2.9	1.7
	2	263	4.6	2.7
	3	270	5.2	3.1
	4	277	4.6	2.7
	5	289	2.9	1.7
	6	347	1.1	0.7



2	0541	0,6
	1230	4,1
	1833	0,7
SU		

HW

Uppgift 10 - Navigation i strömmande vatten

Uppgift 10

Din position en dag kl. 13.00 är 59°20,0'N 023°00,0'E. I området verkar en tidvattenström, vars kurs är 220° och fart 4,0 kn. Du har för avsikt att köra till Osmussaar havsfyr. Vädret är lugnt. Din fart genom vattnet är 10,0 kn.

a) Vilken kompasskurs styr du?

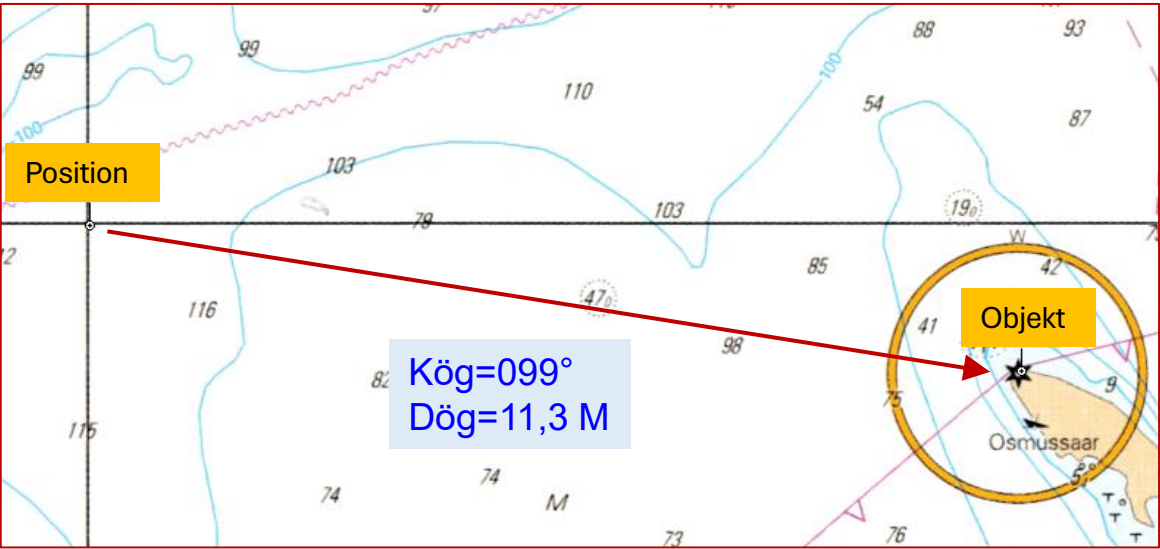
3 p

SVAR: 066°

b) Vilken tid är du framme?

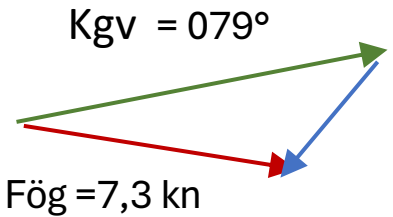
2 p

SVAR: 14:33



Kk	D	Km	M	K	A	Kgv
066°	+3°	069°	+10°	079°	0°	079° ←

Vad vet vi	Vad söker vi
Kög = 099°	Kgv → Kk
Fgv = 10 kn	Fög
Ks = 220°	
Fs = 4 kn	



$Körtid = 11,3M / 7,3knop = 1,55H = 1h\ 33min$

I bilden av strömtriangeln är röda vektorn Kög, gröna vektorn Kgv och blåa vektorn strömmen.

Uppgift 11 - Vågor

Uppgift 11

a) Vilka tre mått beskriver vågens storlek och form?

3 p

SVAR: *Längd, höjd, lutning.*

b) Nämn tre faktorer som påverkar vågornas höjd.

3 p

Vindens styrka, blåslängden, hur länge det blåser, bottenform,
SVAR: *topografin (landskapet)*

Uppgift 12 - Meteorologi. Kartsymboler

Uppgift 12

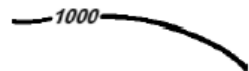
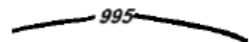
4 p

Identifiera följande symboler som förekommer på väderkartor:



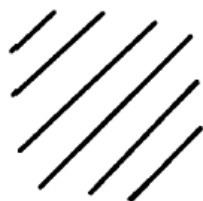
SVAR:

Isobarer,
lufttryck



SVAR:

Högtryck



SVAR:

Dimma



SVAR:

Varmfront

Uppgift 13 - Väder. Utlandstrafik

Uppgift 13

I varje deluppgift är ett av de fyra påståendena korrekt. Markera det rätta påståendet genom att sätta ett kryss i motsvarande ruta. (Varje rätt svar ger 2 poäng.)

8 p

a) Väderlära

a	b	c	d
☒	☐	☐	☐

- a) Lågtryck bildas när varm luft långsamt börjar stiga uppåt och samtidigt kyls ner.
- b) Vid lågtryck sjunker vattenhöjden.
- c) I ett högtrycksområde är lufttrycket lägre än i omgivningen.
- d) När en varmfront närmar sig stiger lufttrycket.

b) Vind

a	b	c	d
☐	☒	☐	☐

- a) Före en varm front mojar vinden.
- b) På norra halvklotet vrider sig vinden i ett lågtryck moturs kring högtryckets centrum.
- c) Sjöbris blåser vanligtvis på kvällen och natten.
- d) I väderprognoser avses med vindriktning den riktning ditåt vinden blåser.

c) Utomlands

a	b	c	d
☐	☐	☒	☐

- a) Alla Östersjöländer tillhör Schengenavtalet.
- b) Åland och det finska fastlandet tillhör samma tull- och skatteområde.
- c) På en båt används flaggan från det land där den är registrerad.
- d) En finländsk fritidsbåtsförare behöver inte gå med på tullprocedurer vid trafik inom Schengenområdet.

d) Trafiksepareringssystem

a	b	c	d
☐	☒	☐	☐

- a) Att korsa ett trafiksepareringssystem påverkar inte den kurs som en fritidsbåtsförare färdas på.
- b) Syftet med trafiksepareringssystem är att tydliggöra fartygstrafiken i områden med intensiv sjötrafik.
- c) Ett under 20 meter långt fartyg får inte gå in i ett trafiksepareringssystem.
- d) Vid användning av AIS-system i ett trafiksepareringssystem är det inte nödvändigt för besättningen att hålla utkik.