



Duelighedsbevis

www.hansebert.dk/duelighedskursus

Løsninger til opgaverne

Opgave 1

(Sidenumre herunder henviser til 4. udg. af Duelighedsbogen Sidenumre i parenteser henviser til 5. udg. Jeg er ved at finde sidenumre til de nyere udgaver.)

- Duelighedsbevis i sejlads for fritidssejlere.
- Loven er „Lov nr. 15 af 13/1 1997 om skibes besætning“. Derudover findes bekendtgørelsen: „Bekendtgørelse nr. 184, 26/3 1999 om duelighedsprøver mv.“. Den findes på side 10 (149). Pensum (§5 i ovenst.) findes på side 10 (149), samt som afsnit 7 i rundskrivelsen side 15 (153). Prøveaflægning er beskrevet i „8. Rammer for den praktiske prøve“ side 17 (155).
- Ja, se informationen fra Søfartsstyrelsen på hjemmesiden.
- Ret til at føre en speedbåd. Ret til at gå til eksamen i yachtskipper.
(Desuden fordele ved medlemsskab af sejlklubber, ved forsikringer, ved leje af båd oa.)
- Jf. formlen på side 13 (151) har vi:
$$P = L^2 + 3 \text{ (} P \text{ i kW, } L \text{ i m)}$$
Vi får så $4,5^2 + 3 = 23,25$ kW. Dette kan også aflæses af kurven på side 13 (151). Vi ganger med 1000 for at få watt og dividerer med 736 W. Derved fås svaret: 31,6 HK.

Opgave 2

- er et maskindrevet skib, der kan være over 50 m, der er let, regel 23a. Vi ser ind mod skibets bagbords side.
- er et sejskib, der er let, set bagfra, med kendingslys, regel 25a og c.
- kan være et sejskib, der er let, regel 25a, eller en robåd, regel 25d(ii). Det kan også være agterlanteren fra et maskindrevet skib, eller en lille båd under 7 m, regel 23c(ii).
- kan være et sejskib, der er let, regel 25a, eller en robåd, regel 25d(ii). Vi ser ind mod skibets styrbords side.
- er et maskindrevet skib under 50 m, der er let, set lige forfra, regel 23a og 25a(ii).
- er et sejskib, der er let, under 20 m set lige forfra, regel 25a og 25b.
- er et maskindrevet skib, der kan være over 50 m, der er let, set lige forfra, regel 23a.
- er et maskindrevet skib, der er let og under 20 m, set lige forfra. Regel 23a og 21b.
- er et sejskib, der er let, set lige forfra, regel 25a. Det kan også være en robåd, regel 25 d (ii).

Opgave 3

- Meridianer
- Breddeparallel
- Der er $360^\circ \cdot 60' = 21.600$ minutter
- Et bueminut (storcirkelbueminut) er pr. definition 1 sømil
- En sømil er pr. definition 1.852 m.

Opgave 4

Udgået

Opgave 5

Vi skal føre sidelys og agterlys (regel 25a). Sidelysene må gerne være en sammensat lanterne (regel 21b). Vi må i stedet for dette føre en sammensat lanterne i mastetoppen med sidelys og agterlys (regel 25b).

Hvis vi ikke fører en sammensat lanternme i mastetoppen, må vi også gerne føre kendingslys: en rød over grøn, der lyser hele vejen rundt, i mastetoppen (regel 25c).

Opgave 6

a. $11^{\circ} 53' 27'' = 11^{\circ} 53' + \frac{27}{60} = 11^{\circ} 53' 45''$

b. $9^{\circ} 33' 4'' = 9^{\circ} 33' 0,4 \times 60'' = 9^{\circ} 33' 24''$

c. $1^t 17^m = 1^t + \frac{17}{60} = 1,28^t$

d. $5,32^t = 5^t + 0,32 \times 60^m = 5^t 19,2^m = 5^t 19^m 0,2 \times 60^s = 5^t 19^m 12^s$

Opgave 7

a. $S = 180^{\circ}$. $NV = 45^{\circ}$. $SSV = 180^{\circ} + 22,5^{\circ} = 202,5^{\circ}$.

b. $\otimes 56^{\circ} 16' 3'' N$ $11^{\circ} 01' 5'' \text{Ø}$, log 43,7 sm, 7/10 2021 kl. 19.45. Se figuren nedenfor.

Opgave 8

a. E.f.S betyder Efterretninger for søfarende. Dette tidsskrift udkommer ugentligt.

b. Mit kort er 7. udgave, marts 1980. Titlen er „Kattegat“. Kortet er trykt august 1988, og det er rettet op til E.f.S. 320/82. Dette betyder, at kortet er rettet op til 1982.

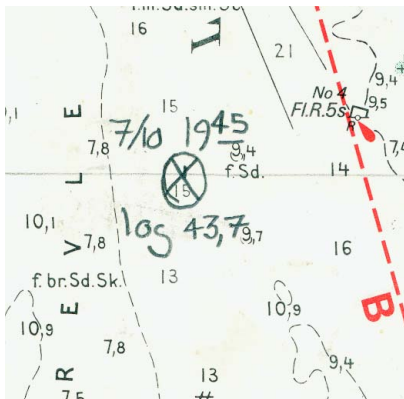
c. Oplysningerne findes i kort 1.

Opgave 9

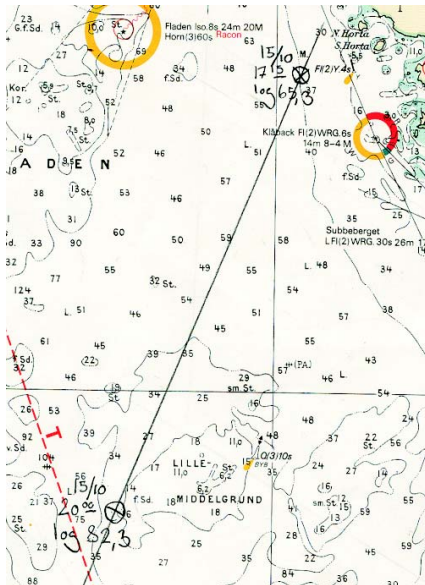
a. $\otimes 56^{\circ} 44' 3'' N$ $12^{\circ} 11' 7'' \text{Ø}$, log 65,3 sm, 15/10 kl. 17.15.

b. $\otimes 56^{\circ} 28' 7'' N$ $11^{\circ} 59' 6'' \text{Ø}$, log 82,3 sm, 15/10 kl. 20.00.

Vi kan altså aflæse det påkommende sted til $56^{\circ} 28' 7'' N$ $11^{\circ} 59' 6'' \text{Ø}$. Figuren nedenfor viser konstruktionen i Kattegatkortet, 102U.



Opgave 7b (skal rettes)



Opgave 9 (skal rettes)

Opgave 10

- er en fisker, der ikke gør fart gennem vandet, regel 26c(i). Han har et redskab på over 150 m ude, regel 26c(ii).
- er et sejlskib, der er let, med kendingslys, regel 25a og 25b.
- er en ankerligger, der kan være over 50 m, regel 30a.
- er et skib på grund, regel 30a og 30d. Skibet kan være over 50 m.
- er en trawler under 50 m, der gør fart gennem vandet, regel 26b.
- er en minerydder, der er let, regel 27f og regel 23.
- er et skib på grund. Skibet er under 50 m, regel 30b og 30d.
- er en trawler, der gør fart gennem vandet. Trawleren kan være over 50 m, regel 26b, og 26b(ii).
- kan være en ankerligger under 50 m, regel 30b. Det kan også være en sejlbåd under 20 m med sammensat lanterne i mastetoppen, set bagfra, regel 25b. Det kan også være agterlanternerne af et stort skib set tæt på.

Opgave 11

- \otimes $56^{\circ} 20'6''$ N $11^{\circ} 11'2''$ Ø, log 24,7 sm.
 \otimes $56^{\circ} 39'4''$ N $11^{\circ} 56'1''$ Ø, log 54,9 sm.
- Distancen er 31,1 sm
- Sejlet distance = logdifferens = $54,9 - 24,7 = 30,2$ sm.
- Den beholdne kurs er aflæst til 53° .

Opgave 12

- \otimes $56^{\circ} 35'2''$ N $11^{\circ} 05'5''$ Ø, log 132,3 sm.
 \otimes $56^{\circ} 17'3''$ N $12^{\circ} 05'8''$ Ø, log 162,8 sm.
- Distancen er 37,8 sm
- Sejlet distance = logdifferens = $162,8 - 132,3 = 30,5$ sm.
- Den beholdne kurs er aflæst til 118° .

Opgave 13

- Det samme som et sejlskib: Sidelys og agterlys (regel 25a og 25dii). Da skibet er under 20 m, kan man også føre en sammensat (rød/hvid/grøn) lanterne i mastetoppen (regel 25b), eller sammensat sidelys (rød/grøn) samt agterlys (regel 21b). Man kan også nøjes med et have en hvid lanterne med, som vises, hvis der er fare for sammenstød (regel 25dii).
- Blåheia er et sejlskib og skal dermed føre sidelys og agterlys (regel 25a). Da skibet er under 20 m, kan man også føre en sammensat lanterne (rød/hvid/grøn) i mastetoppen (regel 25b), eller sammensat sidelys (rød/grøn) samt agterlys (regel 21b). Det må også gerne føre sejlskibskendingslys: en rød og grøn 360° lanterne i mastetoppen (regel 25c).
- Jeg ville føre det samme som for et sejlskib, dvs. hvad der er nævnt ovenfor.
- Der skal føres 2 hvide 360° lys (regel 30a). Da Blåheia er under 50 m langt, kan det nøjes med at føre en enkelt ankerlanterne (regel 30b).

Opgave 14

Sejltid = $10^t 6^m = 10 + \frac{6}{60} = 10,10$ timer.

- Beh. fart = $\frac{40,3}{10,10} = 3,99$ knob.
- Sejl. f. = $\frac{50,8}{10,10} = 5,03$ kn.
- Da den beholdne fart er mindre end den sejlede, har der været modstrøm.

Opgave 15

Sejltid = $12^t 18^m = 12 + \frac{18}{60} = 12,30$ timer.

a. Beh. fart = $\frac{98,0}{12,30} = 7,97$ kn.

b. Sejl. f. = $\frac{74,3}{12,30} = 6,04$ kn.

c. Da den beholdne fart er større end den sejlede, har der været medstrøm.

Opgave 16

a. \otimes $56^\circ 33'9''$ N $10^\circ 32'6''$ Ø, log 103,7 sm, 3/1 2022 kl. 09.40

\otimes $56^\circ 46'8''$ N $11^\circ 16'0''$ Ø, log 123,9 sm, 3/1 2022 kl. 14.55.

b. Beh. dist. udmålt til 27,1 sm.

c. Sejlet distance = logdifferens = $123,9 - 103,7 = 20,2$ sm.

d. Beh. kurs aflæst til 62° .

e. Sejltid fra kl. 9.40 til 14.55 = $5^t 15^m = 5^t + \frac{15}{60} = 5,25^t$.

f. Beh. fart = $\frac{27,1}{5,25} = 5,2$ knob.

g. Sejl. fart = $\frac{20,2}{5,25} = 3,9$ knob.

Opgave 17

a. \otimes $56^\circ 16'8''$ N $12^\circ 18'0''$ Ø, log 17,5 sm, 13/12 2022 kl. 16.17

\otimes $56^\circ 00'7''$ N $11^\circ 21'9''$ Ø, log 62,5 sm, 14/12 2022 kl. 01.08.

b. Beh. dist. udmålt til 35,4 sm.

c. Sejlet distance = logdifferens = $62,5 - 17,5 = 45,0$ sm.

d. Beh. kurs aflæst til 243° .

e. Sejltid fra d. 13/12 kl. 16.17 til d. 14/12 kl. 01.08 = $8^t 51^m = 8^t + \frac{51}{60} = 8,85^t$.

f. Beh. fart = $\frac{35,4}{8,85} = 4,0$ knob.

g. Sejl. fart = $\frac{45,0}{8,85} = 5,1$ knob.

Opgave 18

St. k.	88°
Vind (N)	$+ 5^\circ$
Sejl. k.	93°
Strøm (S)	$+ 4^\circ$
Beh. k.	97°

Opgave 19

Beh. k.	269°
Strøm (NØ)	$- 3^\circ$
Sejl. k.	266°
Vind (NØ)	$+ 4^\circ$
St. k.	270°

Opgave 20

St. k.	312°
Vind (NV)	$- 1^\circ$
Sejl. k.	311°
Strøm (Ø)	$+ 5^\circ$
Beh. k.	316°

Opgave 21

Beh. k.	42°
Strøm (SØ)	$- 1^\circ$
Sejl. k.	41°
Vind (Ø)	$+ 4^\circ$
St. k.	45°

Opgave 22

Beh. k.	000°
Strøm (VSV)	$+ 4^\circ$
Sejl. k.	4°
Vind (V)	$- 6^\circ$
St. k.	$- 2^\circ$
St. k.	358°

Opgave 23

St. k.	000°
Vind (V)	$+ 6^\circ$
Sejl. k.	6°
Strøm (VSV)	$- 4^\circ$
Beh. k.	2°

Opgave 24

St. k.	230°
Vind (N)	- 6°
Sejl. k.	224°
Strøm (SØ)	- 10°
Beh. k.	214°

Opgave 25

Beh. k.	358°
Strøm (V)	+ 10°
Sejl. k.	368°
Vind (Ø)	+ 10°
St. k.	378°
St. k.	18°

Opgave 26

- a. \otimes 56° 25'0 N 11° 00'0 Ø, log 122,3 sm, 28/10 kl. 09.15
 \otimes 56° 33'0 N 12° 22'0 Ø, log 178,8 sm, 28/10 kl. 19.05.
- b. Beh. dist. er 46,0 sm
- c. Beh. k. er 80°
- d. Sejl. dist. = 178,8 – 122,3 = 56,5 sm
- e. Sejl. tid = 19.05 – 9.15 = 9^t50^m = 9 + $\frac{50}{60}$ = 9,83 timer
- f. Beh. f. = $\frac{46,0}{9,83}$ = 4,68 kn. Sejl. f. = $\frac{56,5}{9,83}$ = 5,75 kn.
- g. Vi har haft modstrøm under turen (1,07 knob).

Opgave 27

- a. \otimes 55° 59'6 N 11° 51'0 Ø, log 42,3 sm, 4/11 kl. 19.37 (ved Hundested)
 \otimes 56° 24'9 N 10° 57'1 Ø, log 74,0 sm, 5/11 kl. 01.34 (ved Grenå).
- b. Beh. dist. er udmålt til 39,2 sm
- c. Beh. k. er udmålt til 310°
- d. Sejl. dist. = logdifferens = 74,0 – 42,3 = 31,7 sm
- e. Sejl. tid fra d. 4/1 kl. 19.37 til d. 5/1 kl. 01.34 = 5^t57^m = 5 + $\frac{57}{60}$ = 5,95 timer
- f. Beh. f. = $\frac{39,2}{5,95}$ = 6,6 kn. Sejl. f. = $\frac{31,7}{5,95}$ = 5,3 kn.
- g. Vi har haft medstrøm da den beh. fart har været større end den sejl. fart under turen (1,3 knob).
- g. Det er en sejlbåd, så vi skal føre sidelys samt agterlys og evt. rød/grøn kendingslys (Søvejsreglerne R23).

Opgave 28

- a. Beh. k. er udmålt til 218°
- b. Beh. dist. udmålt til 28,7 sm.
 Sejl. tid fra kl. 07.30 til kl. 14.09 = 6^t39^m = 6 + $\frac{39}{60}$ = 6,65 timer
 Beh. f. = $\frac{28,7}{6,65}$ = 4,3 kn.
- c. Sejl. fart = 5,0 knob (givet)
 Sejl. dist. = sejl. tid · sejl. f. = 6,65 · 5,0 = 33,25 sm
 Ny logvisning = Gammel visn. + sejl. dist. = 63,7 + 33,3 = 97,0 sm.
- d. Bøjen ved Havknude Flak er en østkardinal (eller øst kompasbøje) uden lys. Passeres østom.
- e. Den faktiske sejlede distance er nu: 93,4 - 63,7 = 29,7 sm. Den sejlede fart har så været = $\frac{29,7}{6,65}$ = 4,5 knob.
- f. Da den sejlede fart har været lidt større end den beholdne (0,2 knob), har der været modstrøm.

Opgave 29

- a. To hvide 360° lanterner. I den forreste del af skibet et sted, hvor det bedst kan ses. I den bageste del skal lyset være i en lavere højde (regel 30a). Det må gerne tænde alle dækslys og arbejdslys (regel 30c).
- b. To hvide 360° lys (regel 30a), men vi kan godt nøjes med en enkelt (regel 30b).
- c. Et rødt 360° lys over et hvidt 360° lys (regel 26a). Se også kommentarerne til regel 26 og regel 30.
- d. Et grønt 360° lys over et hvidt 360° lys. Dette er nok lidt illusorisk, da et skib ikke kan trawle samtidigt med, at det ligger for anker. Derfor vil vi nok sige, at der skal føres det samme som for et almindeligt skib, dvs. 2 hvide 360° lanterner. Se regel 26, regel 30 samt kommentarerne hertil, samt regel 3d, hvor definitionen på et fiskeskib findes (en trawler er også et fiskeskib).
- e. To hvide 360° lanterner (regel 30a) og hvid 360° over rød 360°lanterne (regel 29aiii).
- f. To hvide 360° lanterner (regel 30a) samt tre grønne 360° lanterner anbragt i en trekantformation (regel 27f).

Opgave 30

- a. er en lodsbad under 50 m for anker, regel 29a og 29a(iii). Dagssignalet er lodsflaget og Dannebrog samt en ankerkugle.
- b. kan være et sejlskib, der er let, regel 25a, eller en robåd, regel 25d(ii). Det kan også være agterlanteren fra et maskindrevet skib, eller en lille båd under 7 m, regel 23c(ii). Dagssignalet for en sejlbåd „er sejlene“.
- c. er en lodsbad, der kan være over 50 m for anker, regel 29a(i) og 29a(iii), samt 30a. Dagssignal: Lodsflag, Dannebrog, ankerkugle.
- d. er en fisker, der ikke gør fart gennem vandet, regel 26c(i). Han har et redskab på over 150 m ude, regel 26c(ii). Dagssignal: 2 kegler med med spidserne mod hinanden („timeglasset“), samt en kegle med spidsen opad.
- e. er en trawler under 50 m, der ikke gør fart gennem vandet, regel 26b(i) og 26b(ii). Dags-signal: Timeglasset.
- f. er en trawler, der kan være over 50 m, som gør fart, regel 26b. Dagssignal: Timeglasset.
- g. er en lodsbad, der er let, regel 29a(i) og 29a(ii). Dagssignal: Lodsflag, Dannebrog.
- h. er en luftpudebåd, der er let og som kan være over 50 m, regel 23a og 23b. Ingen dagssignal.
- i. er en politibåd eller en kystredningsbåd, der er let, regel 23a samt kommentarer til regel 1. Ingen dagssignal.

Opgave 31

220301HEB

①

a) Kan vi se Hjelm dyr?

Vi finder kimingsafstanden.

Øh. 2 m 2,9 sm

Flammehejde 16,2 sm
61 m

Kimingsafstand 19,1 sm

Da vi befinder os 11 sm fra dyret, er svaret
⇒ JA ← - vi kan se dyret.

b) Fornes dyr?

Vi gentager nu for Fornes dyr.

Øh. 2 m 2,9 sm

Flammehejde 11,8 sm
32 m

Kimingsafstand 14,7 sm

Vi befinder os 14,8 sm fra dyret, så svaret
er ⇒ MÅSKE ← - vi er lige på grænsen.

c) Hvad er det der en bjæ, vi er ved?

Det er en midtdarvands afmærkning, langt blink,
hvidt lys hvert 10. sekund.

d) Hvornår passerer vi Hjelms dyr?

②

Beregning af retningen:

beh. k. rv	222
Vosb.	+90
<hr/>	
Retn. <u>til</u> dyr	312
Vende om	180
<hr/>	
Retn. <u>fra</u> dyr	132

Den beholdne dist. til punktet er målt til 10,0 sm

Beh. f. er 5,0 kn

$$\text{Sejltid: } \frac{\text{beh. dist.}}{\text{beh. f.}} = \frac{10,0}{5,0} = 2^t$$

$$\text{Klokkeslet: } 08^{00} + (2:00) \Rightarrow \text{kl. } 10^{00}$$

e) Hvornår har vi dyret tværs?

Beregning af retningen:

st. k. rv.	235
Vosb	+90
<hr/>	
Retn. <u>til</u> dyr	325
Vende om	180
<hr/>	
Retn. <u>fra</u> dyr	145

Beh. dist. er uamålt til 11,2 sm

$$\text{Sejltid} = \frac{11,2}{5,0} = 2,24^t = 2^t \cdot 0,24 \cdot 60^m = 2^t 14^m$$

$$\text{Klokkeslet } 08^{00} + (2:14) \Rightarrow \text{kl. } 10^{14}$$

③

f) De 3 bøger på den videre sejlads.

1. Moselgrund S-kardinal m. lys
Q (6) + 6Fl 15s (hvidt)
2. Vejrer V-kardinal uden lys
3. Kyholm N-kardinal uden lys.

g) Fyrbetegnelse

Hjelm dyr

Sebørdyr WRG

Isø 8 s (4 s lys + 4 s mørke)

Flamme højde 61 m

Synsvidde 14 sm (midt) / 11 sm (dauvede)

Fornæs dyr

Hvidt lys Fl. 20 s

Flamme højde 32 m

Synsvidde 21 sm

h) Kan vi se Ydeulabo dyr?

Kimingsafstand:

erh 2 m 29 sm

Flamme højde

Ydeulabo 10 m 6,6 sm

Kimingsafstand 9,5 sm

Vi er indendør synsvidde hele turen indtil
Vejrer Flak.

Opgave 32

Vi er ved Havkude Flak Sø der Grenå
øh. i båden 2 m, beh. f. 5,0 kn.

Vind V, afdrøjt 10°

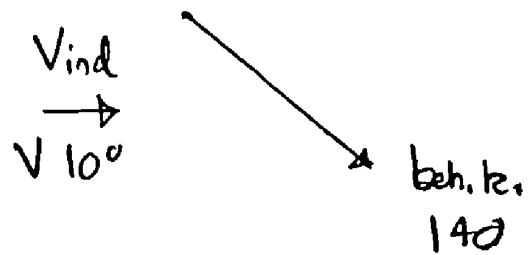
Beh. k. ønskes 140°

⊗ Havkude Flak BYB, d. 10/6 kl. 8³⁰, log 39,1

a) Bestemmelse af styret kurs

Kursrettelse

Beh. k. rv.	140
Strøm	0
<hr/>	
sejl. k.	140
Vind (V10)	+10
<hr/>	
St. k. rv.	150



Vi skal styre 150°.

b) Hvornår forventer vi at se Sjællands Rev N?

Kimingsafstand

øh. 2 m 2,9 sm

Flamme højde

Sj. R.N 25 m 10,4 sm

Kimingsafstand 13,3 sm

Beh. dist. indtil indersyn synsvidde udmålt til 30 sm

Beh. f. = 5,0 kn.

Sjlitid: $\frac{\text{beh. dist.}}{\text{beh. f.}} = \frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0,6^t = 36^m$

Klokkeslet: $08^{30} + (0:36) \Rightarrow \text{kl. } 09^{06}$

c) Hvornår passerer vi dyret?

(2)

Beregning af retning: (vinkelret på beh. k.)

beh. k.	140
Vosb	+90
<hr/>	
Retn. <u>til</u> dyr	230
Vende om	180
<hr/>	
Retn. <u>fra</u> dyr	050°

Beh. dist. til punktet udmålt i søkortet til 15,7 sm

$$\text{Sejltid: } \frac{15,7}{5,0} = 3,14^t = 3^t + 0,14 \cdot 60^m \\ = 3^t 8^m$$

Klokkeslet: $08^{30} + (3:08) \Rightarrow$ kl. 11^{38}

d) Hvornår får vi dyret tværs?

Beregning af retning (vinkelret på st. k.)

St. k.	150
Vosb	+90
<hr/>	
Retn. <u>til</u> dyr	240
Vende om	180
<hr/>	
Retn. <u>fra</u> dyr	060°

Beh. dist. til punktet udmålt til 16,5 sm

$$\text{Sejltid: } \frac{16,5}{5,0} = 3,3^t = 3^t + 0,3 \cdot 60^m = 3^t 18^m$$

Klokkeslet: $08^{30} + (3:18) \Rightarrow$ kl. 11^{48}

e) Fyrbetegnelse for Sjællands Rev N

(3)

Selektordyr WRG (hvid, rød, grøn)

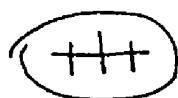
Iso 2 s (1 s lys + 1 s merke)

Flammehøjde 25 m

Synsvidde 16 sm (hvid) / 13 sm (farvede)

Racon, marsetegn N (—•)

f) Vi kigger i Kort 1 og finder:

 Farligt vrug IK 28 (s. 38)

 Skydeområde IN 30 (s. 48)

g) Kan vi se Odden havnedyr?

Vi finder kimitysafstanden:

eh. 2 m 2,9 sm

Odden Havn
Flammeh. 10 m 6,6 sm

Kimitysafstand 9,5 sm

Vores beh. dist. i punktet (Sj. Rev N tosb)
er 10 sm, så vi kan ikke se dyret.

Opgave 33

b.	St. k.	137°
	Afdrift (Ø)	+ 4°
	Sejl. k.	141°
	Strøm (S)	+ 2°
	Beh. k.	143°

c. Sejltime = $11.10 - 9.15 = 1^t55^m = 1 + \frac{55}{60} = 1,92$ timer.

Beh. distance: $6,5 \cdot 1,92 = 12,46$ sm

Udsættes i kort 102. Påkommende sted aflæses til $56^\circ 25'55''$ N $11^\circ 06'26''$ Ø

Opgave 34

a. Det påkommende sted er aflæst til $56^\circ 38'8''$ N $11^\circ 25'8''$ Ø. Den beholdne distance aflæses til 28,6 sm.

b. Den beholdne kurs aflæses til 9° .

c.	Beh. k.	9°
	Strøm (SV)	+ 2°
	Sejl. k.	11°
	Afdrift (V)	- 10°
	St. k.	001°

d. Den beh. dist. er aflæst til 28,6 sm. Den beh. fart er 5,2 knob.

Sejltime beregnes til: $\frac{\text{beh. dist.}}{\text{beh. fart}} = \frac{28,6}{5,2} = 5,5$ timer = 5^t30^m .

Ankomsttidspunkt: $12.05 + 5^t30^m =$ klokken 17.35.

Opssave 35


220223HEb
①

- a) Vi skal fyre asterlys + sidelys R25a
Vi må fyre sammensat sidelys + asterlys R21b
Vi må fyre sammensat sidelys + asterlys
i mastetoppe R25b
Vi må fyre landingslys, rød over grøn R25c

b) Det er en diskbatter, der ser durt mod højre.


- c) Skarpe udkigst
Aflase egen kurs & durt
Tjekke om egne lanterner brander klart
Tjekke radionen, VHF K16
Gentage pejlinger over kompasset

d) Symboler findes i Kort 1

 Lodsmødested IT 1.1 (s. 70)

Uten havbund IK 31 (s. 38)

e) Ankerlys. 1 eller 2 hvide 360° lys
+ ankerkugle.

f) Tågesignal: Klokkeberingning 5 s, periode max. 1 minut.
Opmærksomhedssignal:  (R)

Opgave 3b

⊗ 23/3 kl. 8¹⁵, log 29,1 ved Spodsbjerg RW LFI 10s

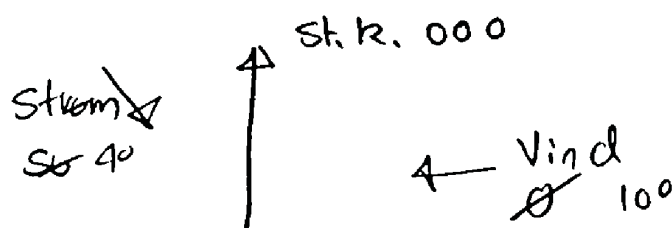
St. k. rv er 000 (ret nord)

Beh. f = 4,6 km.

Vind ~~er~~ 10°

Strøm ~~er~~ 4°

a) Beholdn kurs



St. k.	000
Vind er	-10
<hr/>	
Sejl. k.	350
Strøm er	+4
<hr/>	
beh. k.	354

b) Gisset sted kl. 10⁴⁵

Seftid: Fra 8¹⁵ til 10⁴⁵

$$10:45 - 08:15 = 2^t 30^m$$

$$= 2,5^t$$

$$\text{Beh. dist. } 2,5 \cdot 4,6 = 11,5 \text{ sm}$$

Gisset sted: ⊗ 56° 10'8" N 11° 48'6" ~~er~~ kl. 10⁴⁵

c) Nyt gisset sted kl. 10⁴⁵

Hesselør dyr ≠ YB bøj

⊗ 56° 8'5" N 11° 49'4" ~~er~~ kl. 10⁴⁵

- d) Hvilke er vi ikke, hvor vi tør?
- Vind og strøm kan have ændret sig
 - Farten —//—
 - Fejl i nærheden af kompasset
 - Styret dækket
 - Fejl i kompasset
 - Urolig sejlads og/eller bølger

e) Væs nye fart.
Ny beh. dist. afløst til 9 sm
Sejltid: 2,5 t

$$\text{Beh. f.} = \frac{9}{2,5} = 3,6 \text{ kn.} = \frac{36}{10}$$

Opgave 37

- a. G Fl(3)G. 10s. Grøn sideafmærkning, 3 grønne blink hver 10. sekund.
- b. G Fl.G. 3s. Grøn sideafmærkning, 1 grønt blink hvert 3. sekund.
- c. R Fl.R. 3s. Rød sideafmærkning, 1 rødt blink hvert 3. sekund.
- d. RW Iso 4s. Midtfarvandsafmærkning, 2 sekunder hvidt lys, 2 sekunder mørke.
- e. BYB VQ(3) 5s. Øst kardinalafmærkning, 3 meget hurtige hvide blink hvert 5. sekund.
- f. RW LFl. 10s. Midtfarvandsafmærkning, 1 langt hvidt blink hvert 10. sekund.
- g. YBY Q(9) 15 s. Vest kardinalafmærkning, 9 hurtige hvide blink hvert 15. sekund.
- h. Y Fl(4)Y. 10s. Specialafmærkning, 4 gule blink hvert 10. sekund.
- i. BRB Fl(2) 5s. Isoleret fareafmærkning, 2 hvide blink hvert 5. sekund.
- j. GRG Fl(2+1)G. 10s. Styrbords skillepunkt, 2 grønne blink plus 1 hvert 10. sekund.
- k. R Fl(3)R. 10s. Rød sideafmærkning, 3 røde blink hvert 10. sekund.
- l. YB VQ(6) + LFl. 10s. Syd kardinalafmærkning, 6 meget hurtige hvide blink plus 1 langt hvert 10. sekund.

Opgave 38

- a. Styrbord skillepunkt.
- b. Isoleret fareafmærkning.
- c. Vest kompasbøje.
- d. Syd kompasbøje.
- e. Midtfarvandsafmærkning.
- f. Specialafmærkning.
- g. Øst kompasbøje.
- h. Nord kompasbøje.
- i. Isoleret fareafmærkning.
- j. Vest kompasbøje.

Opgave 39

Fra 2016 til 2022 er der $(2022 - 2016) = 6$ år. Misvisningen har ændret sig $6 \times 15' = 90' = 1,5^\circ$ mod øst. Misvisningen i 2022 bliver derfor $(-2^\circ + 1,5^\circ = -0,5)$, dvs. 1° V (afrundet).

Opgave 40

Vi finder misvisningen for år 2022 ved at finde den kompasrose i søkortet, som er tættest på Hundested. Der står i mit kort $2^\circ 45' V$ (2014) ($8' \text{ Ø}$). Fra 2014 til 2022 er der 8 år, dette bliver så til $8 \times 8' = 64' = 1^\circ 4'$.

Derved fås en misvisning for 2022, som er $(2:45 - 1:04) = 1^\circ 41' V$, hvilket vi runder op til $2^\circ V$.

Opgave 41

a.	k. mv.	92°	d.	k. rv.	90°
	mv.	$+(+10^\circ)$		mv.	$-(-5^\circ)$
	k. rv.	102°		k. mv.	95°
b.	k. mv.	262°	e.	k. rv.	357°
	mv.	$+(-10^\circ)$		mv.	$-(-4^\circ)$
	k. rv.	252°		k. mv.	361°
				k. mv.	001°
c.	k. mv.	355°	f.	k. rv.	5°
	mv.	$+(+10^\circ)$		mv.	$-(+8^\circ)$
	k. rv.	365°		k. mv.	-3°
	k. rv.	005°		k. mv.	357°

Opgave 42

a.	k. dv.	92°
	dv.	+(-3°)
	k. mv.	89°
b.	k. dv.	100°
	dv.	+(-3°)
	k. mv.	97°
c.	k. dv.	105°
	dv.	+(-2°)
	k. mv.	103°
d.	k. dv.	232°
	dv.	+(+5°)
	k. mv.	237°

e.	k. mv.	90°
	dv.	-(-3°)
	k. dv.	93°
f.	k. mv.	260°
	dv.	-(+4°)
	k. dv.	256°
g.	k. mv.	335°
	dv.	-(-1°)
	k. dv.	336°
h.	k. mv.	21°
	dv.	-(-3°)
	k. dv.	24°

Opgave 43

a.	k. dv.	100°
	dv.	+(-3°)
	k. mv.	97°
	mv.	+(+1°)
	k. rv.	98°
b.	k. dv.	185°
	dv.	+(+4°)
	k. mv.	189°
	mv.	+(+1°)
	k. rv.	190°
c.	k. dv.	355°
	dv.	+(-2°)
	k. mv.	353°
	mv.	+(-25°)
	k. rv.	328°
d.	k. dv.	275°
	dv.	+(+3°)
	k. mv.	278°
	mv.	+(-35°)
	k. rv.	243°

e.	k. rv.	10°
	mv.	-(-2°)
	k. mv.	12°
	dv.	-(-2°)
	k. dv.	14°
f.	k. rv.	180°
	mv.	-(-2°)
	k. mv.	182°
	dv.	-(+4°)
	k. dv.	178°
g.	k. rv.	269°
	mv.	-(+1°)
	k. mv.	268°
	dv.	-(+4°)
	k. dv.	264°
h.	k. rv.	75°
	mv.	-(+3°)
	k. mv.	72°
	dv.	-(-4°)
	k. dv.	76°

Opgave 44

⊗ Falske Belsales BYB boje

⊗ Sydbardinal S for Lindholm

På sekkartet afløses beh. k. v. til 359° . Der er ingen vind og ingen strøm, så dette er også st. k. v.

Vi har: mv. $3^\circ 50' \text{Ø} \rightarrow 4^\circ \text{Ø} \quad (+4^\circ)$

Kursrettelse:

$$\begin{array}{r} \text{st. k. v.} \quad 359 \\ \text{mv. } (\text{Ø}4) \quad - (+4) \\ \hline \text{st. k. mv.} \quad 355 \\ \text{dv. } (\text{V}2) \quad - (-2) \\ \hline \text{st. k. dv.} \quad 357 \end{array}$$

Omvendte fortegn

Der skal styres kurs 357°

Opgave 45

Der styres kurs 270° , dvs. st. k. dv. 270

Kursrettelse:

$$\begin{array}{r} \text{st. k. dv.} \quad 270 \\ \text{dv. } (\text{Ø}3) \quad + (+3) \\ \hline \text{st. k. mv.} \quad 273 \\ \text{mv. } (\text{Ø}4) \quad + (+4) \\ \hline \text{st. k. v.} \quad 277 \end{array}$$

Normalt fortegn

Der er ingen strøm & vind, så st. k. = beh. k.

Den beholdne kurs bliver 277°

Opgave 46

①

Aff. sted: Æbelsø ved bøj 1/4 2021 kl. 09¹⁵, log 20,1

P&k. sted: Øren bøj mellem Svanegrund og Samser

Ingen vind & strøm

Misvisning:

Beh. f. = 4,7 kn.

mv. = $3^{\circ}50'$ ~~ø~~ $\approx 4^{\circ}$ ~~ø~~

Øh. ombord 2 m

(+4°)

Dev. efter tabellen i bogen.

Vi har altså st.k. = beh. k.

a) Hvilken skal vi styre?

Beh. k. v. adlast til 50° i sekortet.

Korsrettelse:

st. k. v.	050	omvendte fortegn
-----------	-----	------------------

mv. (ø4)	-(+4)
----------	-------

st. k. mv.	046
------------	-----

dv. (V4)	-(-4)
----------	-------

st. k. dv.	050
------------	-----

\Rightarrow Vi skal styre 50°

b) Hvorhåv passerer vi Vesborg Fyr?

Fyret skal være vinkelret på beh. k., som også er st. k.

Beregning af retning:

st. k. v.	050
(beh. k. v.)	

Vosb	+90
------	-----

Retn. til	140
-----------	-----

dyr

Vende om	180
----------	-----

Retn. fra	320°
-----------	------

-dyr-

Dist. til passagepunktet udmålt til 14,6 sm

②

$$\text{Sejltid: } \frac{\text{beh. dist.}}{\text{beh. f.}} = \frac{14,6}{4,7} = 3,11^t = 3^t + 0,11 \cdot 60^m \\ = 3^t 7^m$$

$$\text{Klokkeslet: } 09^{15} + (3:07) = 12^{22}$$

Vi passerer altså dyret kl. 12²², og vi har det tværs om styrbord på samme tidspunkt, da der ingen vind & strøm er.

c) For Vesborg fyr har vi:

Oc(2) 12 s : Formærkelsesdyr, hvidt lys
To dørmærkelser hvert 12. s

Flammeøjde 36 m
Synsvidde 17 sm

d) Bestemmelse af kimingsafstanden til Vesborg Fyr

Øh 2 m 29 sm

Flammeøjde 12,5 sm
36 m

Kimingsafstand 15,4 sm

e) Vi har først dyret tværs kl. 12.⁴⁵ istedet for som beregnet kl. 12²²

Hvorfors?

Der kan have flere kommet ændringer
i:

- Vind og strøm
- Fart
- Jern i nærheden af kompasset
- Der er styret mørkt
- Fejl i kompasset
- Fejl i deviationstabellen
- Urolig sejlads pga. bølger
- Fejlbedømmelse af vind & strøm

f) Vi kigger i Kort 1.

"Si" står der silt eller slik.

Det er en dinkernet jordart/sand/ler.

g) I Kort 1 findes:

⊕ Farligt vrug IK 28 (s. 38)

⇒ PA ◀ står der ⇒ omtrentlig position ◀

(⇒ Position Approximate ◀)

Opgave 47

St.k.dv.	48°
dv.	-4°
St.k.mv.	44°
mv.	-8°
St.k.rv.	36°
Afdrift (N)	6°
Sejl. k.	42°
Strøm (SSV)	2°
Beh.k.rv.	44°

Opgave 48

Beh.k.rv.	32°
Strøm (NØ)	-6°
Sejl. k.	26°
Afdrift (N)	-2°
St.k.rv.	24°
mv.	2°
St.k.mv.	26°
dv.	4°
St.k.dv.	30°

Opgave 49

St.k.dv.	273°
dv.	+3°
St.k.mv.	276°
mv.	-14°
St.k.rv.	262°
Afdrift (VSV)	2°
Sejl. k.	264°
Strøm (NØ)	7°
Beh.k.rv.	271°

Opgave 50

- Deviation er vinklen mellem devierende nordretning og misvisende nordretning.
- Misvisning er vinklen mellem misvisende nordretning og retvisende nordretning.
- Afdrift er vinklen mellem den sejlede kurs og den styrede kurs.
- Strøm er vinklen mellem den beholdne kurs og den sejlede kurs.
- Retvisende nord er retningen til den geografiske nordpol.

Opgave 51

St.k.dv.	201°
dv.	+5°
St.k.mv.	206°
mv.	-12°
St.k.rv.	194°
Afdrift (NV)	-5°
Sejl. k.	189°
Strøm (NV)	3°
Beh.k.rv.	192°

Opgave 52

Beh.k.rv.	29°
Strøm (ØSØ)	-1°
Sejl. k.	28°
Afdrift (Ø)	3°
St.k.rv.	31°
mv.	12°
St.k.mv.	43°
dv.	4°
St.k.dv.	47°

Opgave 53

a. St. k. dv. 350° , deviation aflæst til -2° .

p.dv.	90°
dv.	-2°
p.mv.	88°
mv.	-15°
p.rv.	103°

b. St. k. dv. 82° , deviation aflæst til -4° .

p.dv.	355°
dv.	-4°
p.mv.	351°
mv.	-15°
p.rv.	366°
p.rv.	6°

c. St. k. dv. 262° , deviation aflæst til $+4^\circ$.

p.dv.	1°
dv.	$+4^\circ$
p.mv.	5°
mv.	-2°
p.rv.	3°

d. St. k. dv. 100° , deviation aflæst til -3° .

$$\text{p.dv.} = \text{st.k.dv.} + \text{vosb.} = 100^\circ + 80^\circ = 180^\circ.$$

p.dv.	180°
dv.	-3°
p.mv.	177°
mv.	$+8^\circ$
p.rv.	185°

e. St. k. dv. 16° , deviation aflæst til -3° .

$$\text{p.dv.} = \text{st.k.dv.} - \text{vobb.} = 16^\circ - 75^\circ = -59^\circ = 301^\circ.$$

p.dv.	301°
dv.	-3°
p.mv.	298°
mv.	-8°
p.rv.	290°

Opgave 54

St. k. dv. 259° , deviation aflæst til $+4^\circ$.

	Kullen	Vingarskär
p.dv.	150°	80°
dv.	$+4^\circ$	$+4^\circ$
p.mv.	154°	84°
mv.	$+1^\circ$	$+1^\circ$
p.rv.	155°	85°

Opgave 55

St. k. dv. 245° , deviation aflæst til $+4^\circ$.

	Sjællands Rev N	Hjelm
p.dv.	158°	230°
dv.	$+4^\circ$	$+4^\circ$
p.mv.	162°	234°
mv.	$+1^\circ$	$+1^\circ$
p.rv.	163°	235°

Positionen er aflæst til $56^\circ 24'9'' \text{ N } 12^\circ 21'4'' \text{ Ø}$.

Positionen er aflæst til $56^\circ 15'3'' \text{ N } 11^\circ 7'2'' \text{ Ø}$.

Opgave 56

- Det er et skib med begrænset manøvreevne, under 50 m i længde.
- Skærpe udvigget, aflæse kursen, kontrollere at egne lanterner brænder klart, kontrollere radioen, pejle den anden gentagne gange over kompasset.
- Jeg skal vige.
- I god tid og under iagttagelse af godt sømandsskab dreje hårdt til styrbord og gå bag om ham.

Opgave 57

- Det er en sejlbåd. Da jeg kan se sidelyset, ville jeg også have set toplyset, hvis der var et.
- Skærpe udkigget, aflæse kursen, kontrollere at egne lanterner brænder klart, kontrollere radioen, pejle den anden gentagne gange over kompasset.
- Jeg skal vige, da jeg er overhalende båd. Jeg kan se agterlanteren, altså ligger jeg inden for den sektor, der betegnes som „overhalende sektor“.
- I god tid og under iagttagelse af godt sømandsskab dreje hårdt til bagbord og gå bag om ham.

Opgave 58

Jeg ville vælge rute C.

B duer ikke, da vi så ville have den grønne bøje på den forkerte side, når vi er for indgående. A og D duer heller ikke, da vi så kommer på den forkerte side af kompasbøjerne.

Opgave 59

- St. k. dv. 310° , deviation aflæst til 01° .

Misv. er -1° . Rettelse af pejlinger:

	Hesselø	Lysegrund
p.dv.	162°	49°
dv.	$+1^\circ$	$+1^\circ$
p.mv.	163°	50°
mv.	-1°	-1°
p.rv.	162°	49°

Positionen er aflæst til $56^\circ 14'9'' \text{ N } 11^\circ 41'0'' \text{ Ø}$.

- | | |
|-----------|-------------|
| st.k.dv. | 310° |
| dv. | $+1^\circ$ |
| st.k.mv. | 311° |
| mv. | -1° |
| st.k.rv. | 310° |
| beh.k.rv. | 310° |

Da der ingen strøm og vind er, vil st.k.rv. være lig med beh.k.rv.

Bøjen er Fl.G. 3s No. 9 i T-ruten. Den blinker grønt enkeltblink hvert 3. sekund.

- Retningen til bøjen, når vi passerer den, vil være beh.k.rv. + vosb. = $310^\circ + 90^\circ = 400^\circ = 40^\circ$. Dette skyldes, at bøjen er vinkelret for den beholdne kurs, når den passeres. Vi udsætter denne retning i søkortet. Der, hvor denne retning skærer vores beholdne kurslinie, befinder vi os, når bøjen passeres.

Udmålt beh. dist. i søkortet er 10,5 sm.

$$\text{Sejltid} = \frac{\text{beh. dist.}}{\text{beh. fart}} = 1,909^t = 1^t + 0,909 \cdot 60^m = 1^t55^m.$$

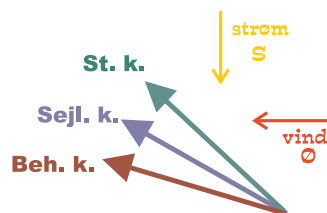
$$\text{Klokkeslet for passage af bøje no. 9: } 13.00 + 1^t55^m = 14.55.$$

Opgave 60

- a. D. 18/12 2003 kl. 12.00, beh. f. 4,9 kn. Pos. $55^{\circ} 41'6''$ N $10^{\circ} 59'0''$ Ø udsættes i kortet.
b. Beholden kurs rv. til Lushage Fyr aflæst til 291° .

Kursrettelsen er herefter:

beh.k.rv.	291°
strøm (S)	$+5^{\circ}$
sejl.k.	296°
afdrift (Ø)	$+10^{\circ}$
st.k.rv.	306°
mv.	$-(-1^{\circ})$
st.k.mv.	307°
dv.	$-(+1^{\circ})$
st.k.dv.	306°



Der skal styres kurs 306 efter kompasset.

- c. Retningen til Røsnæs Fyr skal være beh.k.rv. $+ 90^{\circ} = 291^{\circ} + 90^{\circ} = 381^{\circ} = 21^{\circ}$.
Den beholdne distance udmåles i søkortet til $4,7$ sm.
Sejltid = $\frac{\text{beh.dist.}}{\text{beh.fart}} = \frac{4,7}{4,9} = 0,959 \cdot 60^{\text{m}} = 58^{\text{m}}$
Klokkeslet: $12.00 + 58^{\text{m}} = 12.58$.
Fyret passerer kl. 12.58 .
- d. Retningen til Røsnæs Fyr skal være st.k.rv. $+ 90^{\circ} = 306^{\circ} + 90^{\circ} = 396^{\circ} = 36^{\circ}$.
Den beholdne distance udmåles i søkortet til $5,3$ sm.
Sejltid = $\frac{\text{beh.dist.}}{\text{beh.fart}} = \frac{5,3}{4,9} = 1,082^{\text{t}} = 1^{\text{t}} + 0,082 \cdot 60^{\text{m}} = 1^{\text{t}}5^{\text{m}}$
Klokkeslet: $12.00 + 1^{\text{t}}5^{\text{m}} = 13.05$.
Fyret passerer kl. 13.05 .
- e. Da vi sejler i en sejlbåd, skal vi føre sidelys og agterlys. Vi må også gerne føre kendingslys (rød over grøn).

Opgave 61

220321HEb

①

- a) Den beholdne kurs fra Odden havn til nordbojen er i sekantet fundet til 31° .

Kursrettelse

beh. k.	031
strøm (NV)	+1
<hr/>	
Sejl k.	032
Vind (NV)	-4
<hr/>	
St. k. rv.	028
mv.	-(+4)
<hr/>	
St. k. mv.	024
dv.	-(-4)
<hr/>	
St. k. dv.	028

⊗ Mod rat
→ modsatte rettede drevtegn
& op i vind & strøm

Der skal styres kurs 28° dv.

- b) Nordbojen ved Hesselø tværs om stb.
Vinkelret på st. k. rv (028°)

Vi finder retnings:

St. k. rv.	028
Vosb.	90
<hr/>	
Retn. Til bojen	118
Verde om	180
<hr/>	
Retning FRA bojen	298

Distancen til stedet er fundet til 17,5 sm

$$\begin{aligned} \text{Sejltid} &= \frac{\text{beh. dist.}}{\text{beh. fart}} = \frac{17,5}{1,5} = 3,89^t \\ &= 3^t + 0,89 \cdot 60^m \\ &= 3^t 53^m \end{aligned}$$

Klokkeslet: $08^{00} + 3:53 = \text{kl. } 11^{53}$

c) Logvisning, når vi er ved fejren.

$$\begin{aligned} \text{Sejlet dist} &= \text{sejltid} \cdot \text{sejlet fart} \\ &= 3,89 \cdot 3,8 = 14,8 \text{ sm} \end{aligned}$$

Ny logvisning: $73,5 + 14,8 = 88,3 \text{ sm}$

d) Krydspejling af Lysegrund og Hessels dyr.

Retning af pejlinger

St.k. dv. = 028 → dv. -4
mv = +4

Fyr	Lysegrund	Hessels
p. dv.	070	155
dv.	-4	-4
p. mv.	066	151
mv.	+4	+4
p. rv.	70	155

Den observerede position er udløst til:
 $56^{\circ} 16'5 \text{ N} \quad 11^{\circ} 38'7 \text{ } \phi$

e) Hvad har den sejlede fart været?

③

$$\text{Logdifference} = \text{sejlet dist.} = 91,3 - 73,5 = 17,8 \text{ sm}$$

$$\text{Sejltid} \quad 08^{00} - 12^{33} \rightarrow 4^t \quad 33^m = 4,55^t$$

$$\text{Sejl. f.} = \frac{\text{sejl. dist.}}{\text{sejltid}} = \frac{17,8}{4,55} = 3,9 \text{ kn.}$$

f) Der kan være mange årsager til at vi ikke er det forventede sted. Her kan nævnes:

1. Vind og strøm kan have ændret retning eller styrke undervejs.
2. Vi har styret forkert fx pga. uopmærksomhed eller søgang.
3. Kompasset kan være defekt eller der kan have været jerngenstande i nærheden under sejldes.
4. Vi kan have regnet forkert under kursstællelse eller rettelser ad pejlingen.
5. Skibets deviationstabel kan være forkert.

g) Jf. Kort 1 står "R" for "rock" - altså en sten.

Opgave 62

- A skal vige, da han er overhalende.
- A skal vige, da han er overhalende.
- To sejlbåde på forskellig halse. B skal vige, da han er på bagbords halse.
- A skal vige, da han er overhalende.
- Sejlbåd og fisker. A skal vige for fiskerskibet B.
- To maskindrevne skibe på skærende kurser. A skal vige, da han har den anden på sin styrbords side.

Opgave 63

- a. St. k. dv. 330°, deviation aflæst til 0°. Kursrettelse:

st.k.dv.	330°
dv.	0°
st.k.mv.	330°
mv.	-1°
st.k.rv.	329°
afdrift(Ø)	-4°
sejl. k.	325°
strøm (S)	-10°
beh.k.rv.	315°

Den beholdne kurs retvisende er 315°.

- b. St. k. dv. 330°, deviation aflæst til 0°. Rettelse af pejlinger:

	Hesselø	Spodsbjerg
p.dv.	31°	141°
dv.	0°	0°
p.mv.	31°	141°
mv.	-1°	-1°
p.rv.	30°	140°

Positionen er aflæst til 56° 7'45 N 11° 38'09 Ø .

- c. Vi er næsten på et sted, vi kunne have forventet, dvs. næsten på vores beholdne kurslinie. Den lille forskel kan skyldes en fejlvurdering af strøm eller vind, eller at strøm og/eller vind har ændret sig. Det kunne også være en fejl i deviationstabellen, eller en fejlaflysning af kurs og/eller pejlinger.
- d. Sejltime: Fra 8.00 til 9.35 = 1^t35^m = 1 + $\frac{35}{60}$ = 1,583^t.
Beh. dist. aflæst i søkortet til 10,2 sm.
Logforskelle: 19,1 - 5,3 = 13,8 sm.
Beh. f. = $\frac{\text{beh. dist.}}{\text{sejltime}} = \frac{10,2}{1,583} = 6,442$ knob Sejl. f. = $\frac{\text{sejl. dist.}}{\text{sejltime}} = \frac{13,8}{1,583} = 8,716$ knob
- e. „Hesselø Fl(4) 20s 40m 18M“ betyder: 4-blink hvert 20. sekund, flammehøjde 40 m, synsvidde 18 sm.
„Spodsbjerg Oc WRG 5s 40m 18-11M “ betyder: En formørkelse hvert 5. sekund, rød-hvid-grøn sektorfyrtårn, flammehøjde 40 m, synsvidde 18 sm for det hvide lys, 11 sm for det røde og grønne lys.

f. Vi skal have bøjen i en rv. pejling på st.k.rv. + $90^\circ = 329^\circ + 90^\circ = 419^\circ = 59^\circ$. Konstruktionen tegnes i søkortet for at finde skæringspunktet.

Beh. distance siden kl. 9.35 er udmålt til 16,1 sm i kortet. Den beh. fart er 6,442 knob.

$$\text{Sejltid} = \frac{\text{beh. dist.}}{\text{beh. f.}} = \frac{16,1}{6,442} = 2,499^t = 2^t + 0,499 \cdot 60^m = 2^t 30^m.$$

$$\text{Klokkeslet: } 9.35 + 2^t 30^m = 12.05.$$

Bøjen haves tværs om styrbord kl. 12.05.

g. Beholden kurs rv. til Grenå anduvning er aflæst til 297° . Kursrettelsen er herefter:

beh.k.rv.	297°
strøm (S)	$+10^\circ$
sejl.k.	307°
afdrift (Ø)	$+4^\circ$
st.k.rv.	311°
mv.	$-(-1^\circ)$
st.k.mv.	312°
dv.	$-(+1^\circ)$
st.k.dv.	311°

Der skal styres kurs 311 efter kompasset.

h. Distancen til Grenå anduvning udmåles til 12,3 sm. Den beh. fart er 6,442 knob.

$$\text{Sejltid} = \frac{\text{beh. dist.}}{\text{beh. f.}} = \frac{12,3}{6,442} = 1,909^t = 1^t + 0,909 \cdot 60^m = 1^t 55^m.$$

$$\text{Klokkeslet: } 12.05 + 1^t 55^m = 14.00.$$

Vi er fremme ved bøjen klokken 14.00.

i. Samlet sejltid er fra kl. 8.00 til kl. 14.00 = 6 timer.

Sejl. fart er 8,716 knob.

$$\text{Sejlet distance} = 6^t \cdot 8,716 = 52,30 \text{ sm.}$$

$$\text{Logvisning: start + distance} = 5,3 + 52,3 = 57,6$$

Loggen vil vise 57,6.

Opgave 64

- To sejlbåde på forskellige halse. B skal vige.
- To sejlbåde på samme halse. A skal vige.
- To sejlbåde på forskellig halse. A skal vige.
- Sejlbåd og motorbåd. B skal vige.
- Sejlbåd og fisker. A skal vige.
- Motorbåd og fisker. A skal vige.

Opgave 65

A-D er den rigtige rute gennem Draget. Vi sejler syd om sydbøjen og nord om nordbøjen.

Opgave 66

St. k. dv. 159° , deviation aflæst til $+3^\circ$.

	Gerrild	Fornæs
p.dv.	214°	178°
dv.	$+3^\circ$	$+3^\circ$
p.mv.	217°	181°
mv.	$+1^\circ$	$+1^\circ$
p.rv.	218°	182°

Positionen er aflæst til $56^\circ 37'6'' \text{ N } 10^\circ 58'3'' \text{ Ø}$.

Opgave 67

beh.k.rv. = $202^\circ + 180^\circ = 382^\circ = 22^\circ$.

(Vi sejler den modsatte vej, dvs. nordpå)

beh.k.rv.	22°
strøm (Ø)	-5°
sejl.k.	17°
afdrift (V)	-5°
st.k.rv.	12°
mv.	$-(+20^\circ)$
st.k.mv.	-8°
st.k.mv.	352°
dv.	$-(-2^\circ)$
st.k.dv.	354°

Opgave 68

Båkelinien er angivet til $241,5^\circ$, hvilket vi runder op til 242° . Den devierende kurs er på kompasset aflæst til 235° .

k. rv.	242°
mv.	-4°
k.mv.	238°
k. dv.	235°
dv.	$+3^\circ$

Deviationen er 3° øst.

Vi anvender: $dv. = k.mv. - k. dv.$ ved beregningen.

Opgave 69

Mærket Radiomast \neq bøjen er aflæst til 283° i søkortet Den devierende kurs er på kompasset aflæst til 284° .

k. rv.	283°
mv.	-4°
k.mv.	279°
k. dv.	284°
dv.	-5°

Deviationen er 5° vest.

Vi anvender: $dv. = k.mv. - k. dv.$ ved beregningen.

Opgave 70

Sektorlinien er aflæst til 98° i søkortet Den devierende kurs er på kompasset aflæst til 100° .

k. rv.	98°
mv.	-4°
k.mv.	94°
k. dv.	100°
dv.	-6°

Deviationen er 6° vest.

Vi anvender: $dv. = k.mv. - k. dv.$ ved beregningen.

Opgave 71

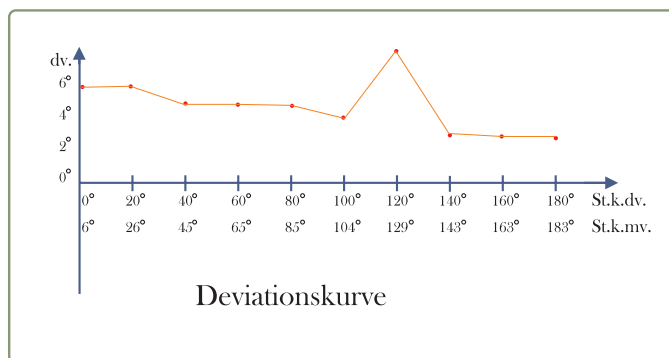
a. Retvisende pejling er 58° . Misvisningen er $V4^\circ$.

$$p.mv. = p.rv. - mv. = 58^\circ - (-4^\circ) = 66^\circ$$

Tablet til bestemmelse af deviationen:

p.mv.	vobb.	st.k.mv.	st.k.dv.	dv
66°	300°	6°	0°	$+6^\circ$
66°	320°	26°	20°	$+6^\circ$
66°	339°	45°	40°	$+5^\circ$
66°	359°	65°	60°	$+5^\circ$
66°	19°	85°	80°	$+5^\circ$
66°	38°	104°	100°	$+4^\circ$
66°	63°	129°	120°	$+9^\circ$
66°	77°	143°	140°	$+3^\circ$
66°	97°	163°	160°	$+3^\circ$
66°	117°	183°	180°	$+3^\circ$

b. Deviationskurve:



c. Nej, aflæsningen for st.k.dv. 120° ligger langt uden for den bløde kurve. Den er formodentlig forkert pga. en fejlaflæsning.

d. Nej.

Opgave 72

- Det er et sejlskib, sandsynligvis et stort.
- Skærpe udkigget, aflæse kursen, kontrollere at egne lanterner brænder klart, kontrollere radioen, pejle den anden gentagne gange over kompasset.
- Jeg skal vige („motor viger for sejl“).
- I god tid og under iagttagelse af godt sømandsskab dreje hårdt til styrbord og gå bag om ham under afgivelse af en kort tone med skibsfløjten.

Opgave 73

- Det er en fisker, der gør fart.
- Skærpe udkigget, aflæse kursen, kontrollere at egne lanterner brænder klart, kontrollere radioen, pejle den anden gentagne gange over kompasset.
- Jeg skal vige („sejl viger for fisker“).
- I god tid og under iagttagelse af godt sømandsskab dreje hårdt til bagbord og gå bag om ham.

Opgave 74

Spørgsmål om havmiljøet.

- Hvad er dansk (ydre) søterritorium? Dansk ydre søterritorium strækker sig fra nærmeste kyst eller basislinie og 12 sm ud.
- Hvad er „særlige havområder“? Nævn to. Særlige havområder er pr. definition havområder, der er særligt følsomme og derfor underlagt strenge restriktioner mht. beskyttelse af havmiljøet. De to områder i vores nærhed er Nordsøområdet og Østersøområdet, hvilke omfatter alle danske farvande.
- Hvad er basislinier? Hvorledes ser de ud i søkortet? Basislinier er de linier, hvorfra søterritoriet regnes. Anvendes hvis der er mange uregelmæssigheder i kystlinien. Linierner er røde streger med trekanter. I gamle kort kan de være grønne.
- Hvad må der kastes i havet, hvis man befinder sig 12 sm fra kysten og i et særligt havområde? Levnedsmiddelfald og frisk fisk.
- Hvad må der kastes i havet, hvis man befinder sig 12 sm fra kysten og ikke i et særligt havområde? Andet affald, der synker, levnedsmiddelfald og frisk fisk.
- Hvad må der kastes i havet, hvis man befinder sig 25 sm fra kysten og ikke i et særligt havområde? Andet affald, der kan flyde, andet affald, der synker, levnedsmiddelfald, frisk fisk (dvs. alt bortset fra olie og plastic).
- Hvad må der kastes i havet i dansk søterritorium? Frisk fisk eller dele deraf.

h. Er der nogen steder, hvor man må kaste olie i havet? Ja, uden for dansk søterritorium og gennem et godkendt udtømningsudstyr.