



Duelighedskursus Unisail





MM14 Dagens læringsmål

Bestemmelse og kontrol af deviation, danske sejladsregler, firestregspejling, fællesregning af journalopgave 19.



Klokken

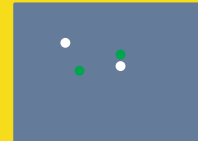
Hvad laver vi

19.00

Start, indtjek

19.15

Lanterneøvning, nødsignaler



19.45

Gennemgang af opgaveløsninger

20.00

Navigation, del I



20.30

Kaffepause



20.45

Navigation, del II



21.45

Afslutning, lidt kig på emnerne til næste gang.

Nødsignaler

MAYDAY
over radioen

Nødsignal over
radiosystemer

S O S
... - - - ...
med lys eller lyd

Røde stjerner



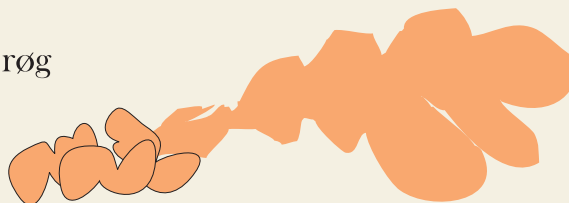
Rød faldskærmsraket



Rødt signalblus



Orange røg

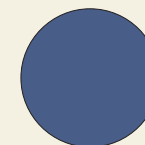


Flammer om bord

Uafbrudt brug af skibsfløjten

Langsom hævning og sænkning af udstrakte arme

Kanonskud



Firkantet flag over eller
under kugle.



Signalflag N over C.



Unisail
Duelighedskursus

UDK
008

Nødsignaler



Kanonskud



Uafbrudt brug af skibsfløjten



Rød faldskærmsraket



Rødt signalblus



MAYDAY
over radioen



Signalflag N over C.



Røde stjerner



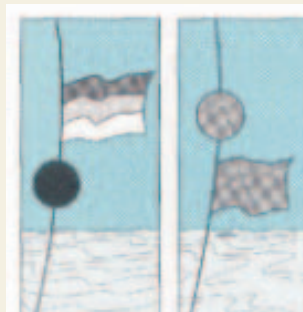
S O S
med lys eller lyd



Orange røg



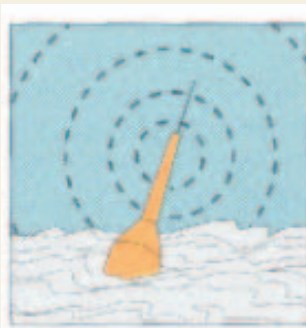
Langsom hævning og sænkning af udstrakte arme



Firkantet flag over eller under kugle.



Flammer om bord



EPIRB
Emergency Position Indicating Beacon



Nødsignal over radiosystemer

Dagssignaler 1



A



B



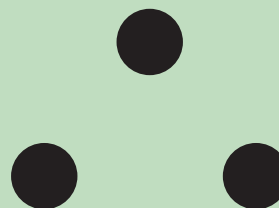
C



D



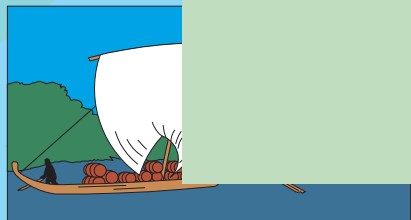
E



F



G



Dagssignaler 2



A



B



C



D



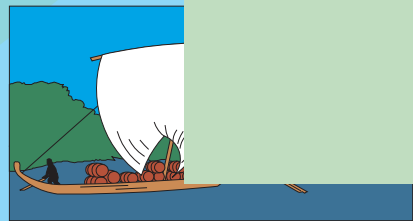
E



F



G



Firestregspejling

To samtidige stedlinier
Pejling & afstand

Der må ikke være strøm og vind.

Loggen aflæses ved hver
pejling, så vi får den sejlede
distance på benet A

Da der ingen vind & strøm er,
er sejlet distance lig med
beholden distance

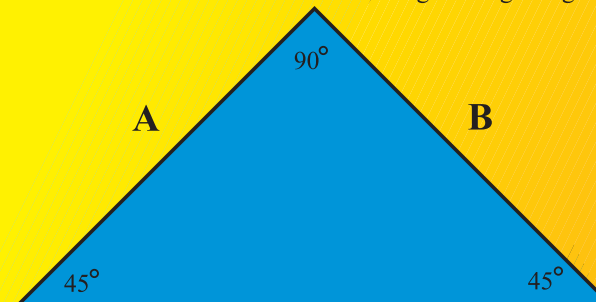
Altså er afstanden til fyret
lig med $B=A$.

Pejling:
8 streger om styrbord

Pejling:
4 streger om styrbord

En ligebenet trekant

A og B er lige lange



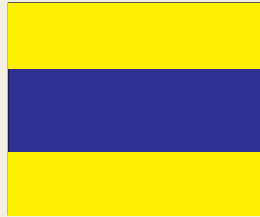
$45^\circ = 4$ streger

$90^\circ = 8$ streger



Regel D skibe

Skibe, der har morsetegn D som tågesignal, kaldes undertiden "**Regel D-skibe**".



DELTA — ..

Hold klar af mig, jeg har
vanskeligt ved at manøvrere.

Dette er:

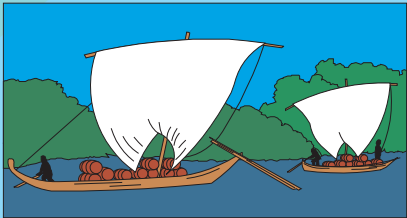
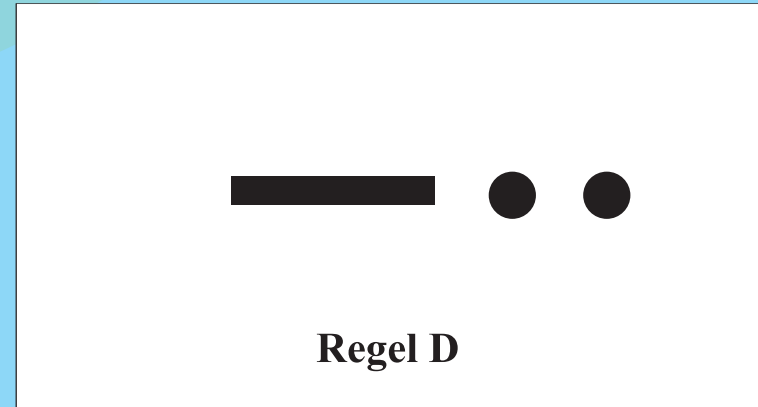
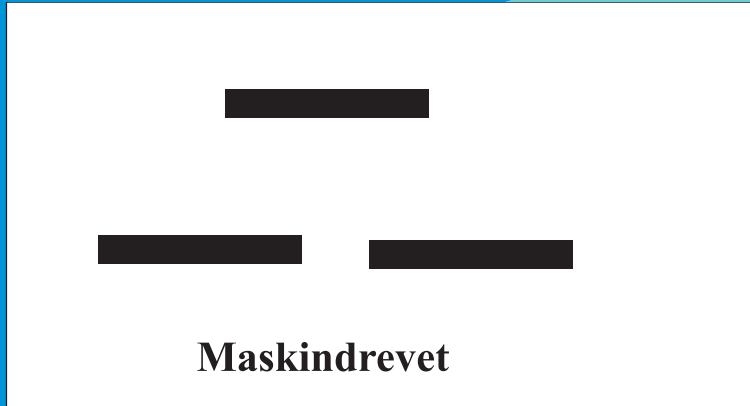
**Sejlbåde
Fiskerbåde
Slæbebåde
Mineryddere
Ikke under kommando**

**Begrænset manøvreevne
Hæmmet af dybgang
Dykkerbåde
Uddybningsfartøjer**

Men ikke: Maskindrevet, lodsbåde



Mest almindelige tågesignaler



Lodsfartøjer

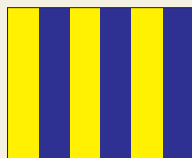
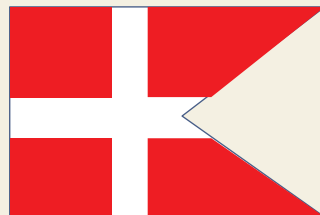
Lodsflag



Tågesignal: ● ● ● ●

Nationale regler (Bek.g. nr. 562 af 4. juli 2002), side 89 (117)

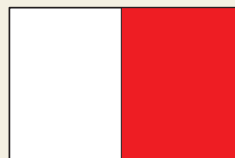
Nationalflag



Signalflag G

"Jeg ønsker lods"

(golf)



Signalflag H

"Jeg har lods ombord"

Morse: ● ● ● ●

(hotel)

Lodsbåde
Hvid over rød



Lodsbåde
Hvid over rød



Hvid kasketpuld - rød næse
Hvid i toppen - rød næse




Unisail
Duelighedskursus

UDK
081


Tågesignaler

Almindelige


T



M



D




Maskindrevet


Regel D

Interval 2 minutter


Varighed



4 - 6 sekunder






1 sekund




5 sekunder

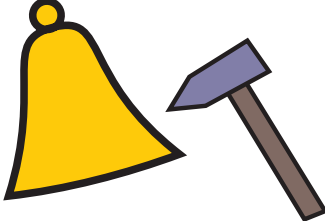
Specielle



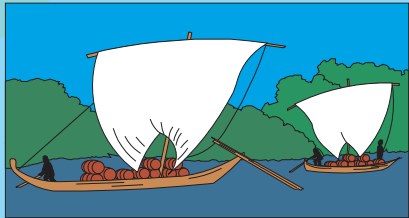
Interval 1 minut



Ringning



Klokkeslag



Lanternekending

Kendingssignaler

 Fiskeskib

 Trawler

 Lodsskib

 Sejlskib

 Hæmmet af dybgang

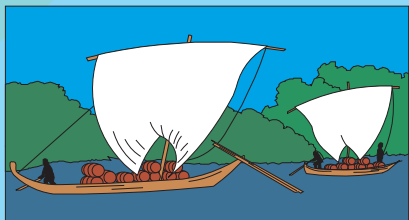
 Ikke under kommando

 Slæbebåd

 Slæbebåd

 Begrænset manøvreevne

 Ankerligger



Specielle

 Minerydder

 Kædefærge

 Uddybningsfartøj

 Dykkerbåd



Regel 27

a. Ikke under kommando (IUK)

2 røde lys, to sorte kugler
Sidelys, agterlys når der gøres fart. Ingen toplys.
Ankerlys ikke relevant. (2 røde lys og ankerlys er en grundstøder)



b. Begrænset manøvreveve

Rød-hvid-rød, kugle-diamant-kugle.
Sidelys, agterlys og toplys, når der gøres fart.
For anker: rød-hvid-rød + ankerlys.



c. Slæbebåd med begrænset manøvreveve

Som almindelig slæbebåd, blot derudover:
Rød-hvid-rød, kugle-diamant-kugle.
Skal vise agterlys, sidelys og toplys, når den er let.
Ankerlys ikke relevant.

d. Uddybningsfartøj

Rød-hvid-rød, kugle-diamant-kugle
Sidelys, agterlys, toplys, når der gøres fart.
To røde eller to kugler på farlig side
To grønne eller to diamanter på ufarlig side.
Skal ikke vise ankerlys.



Dansk regel for tågesignal (6 enkeltslag= rød bøjse, 6 dobbeltslag= grøn bøjse)

e. Dykkerbåd

Kan vise det samme som uddyber, eller:
Rød-hvid-rød, kugle-diamant-kugle samt signalflag A
Sidelys, agterlys, toplys, hvis der gøres fart.
Skal ikke vise ankerlys.



Dansk regel: Flag A skal være belyst om natten.

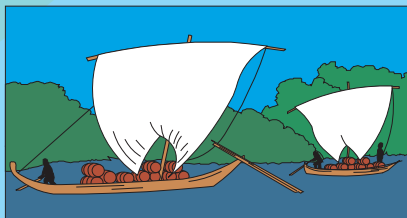
f. Minerydder

Tre grønne lys, tre sorte kugler i en trekant.
Sidelys, agterlys og toplys, når den er let.
Skal vise almindelig ankerlys



Skibe under 12 m behøver ikke vise disse signaler, bortset fra dykkerbåde: De skal altid.

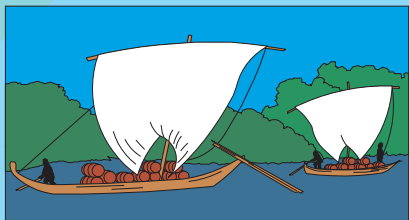
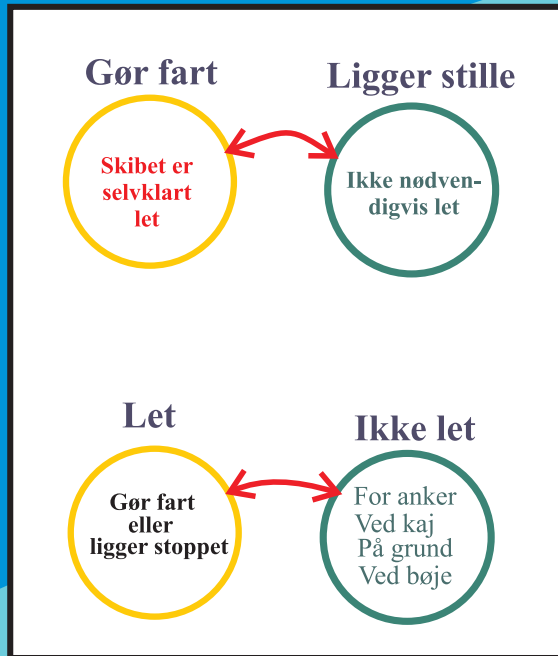
Regel 27



Unisail
Duelighedskursus

UDK
085

Lanterner



	Gør fart	Er let	Kending	For anker	Dagssignal	Tågesignal	
Maskin-drevet skib		Sidelys + agterlys	1 el. 2 toplys	Ankerlys		Gør fart Stoppet	
Sejlbåd		Sidelys + agterlys	Ingen toplys	Ankerlys	▼	— ●	
Fiskeskib Trawler	Sidelys + agterlys		● ●	● ●	⚡ ▲	— ●	
Mine-rydder	Sidelys + agterlys		● ● ●	Ankerlys	● ● ●	— ●	
Lodsskib	Sidelys + agterlys		● ●	Ankerlys	🇩🇰	Gør fart Stoppet Frivilligt	
Slæbebåd	Sidelys + agterlys		2 eller 3 toplys + evt. et ekstra	Ankerlys	◆	— ● ●	
Hømmet af dybgang	Sidelys + agterlys		● ● ●	Ankerlys	▬	— ● ●	
Ikke under kommando	Sidelys + agterlys		● ● Ingen toplys	På grund	● ●	— ● ●	🚨
Begrænset manøvreev.	Sidelys, top-lys, agterlys		● ● ●	Ankerlys	● ● ●	— ● ●	
Uddybningsfartøj	Sidelys, top-lys, agterlys		● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	◆ ● ● ● ●	— ● ●	
Dykkerbåd	Sidelys, top-lys, agterlys		● ● ●	● ● ●	● ● ●	— ● ●	

For anker



1. Skibstype

2. Andre oplysninger

Eksempelvis

- a. Let / ikke let
- b. Gør fart / ligger stille
- c. Over/under 50/20/12/7 m længde
- d. Fx synsvinkel på lanterner

Hvis skibet har to toplys, siger vi: "**KAN** være over 50 m"

3. Dagssignal

4. Tågesignal

5. Hvad gør vi?



Genkendelse af skibstyper

1. Skibstype

2. Andre oplysninger

Eksempelvis

- a. Let / ikke let
- b. Gør fart / ligger stille
- c. Over/under 50/20/12/7 m længde
- d. Fx synsvinkel på lanterner

Hvis skibet har to toplys, siger vi: "**KAN** være over 50 m"

3. Dagssignal

4. Tågesignal

5. Hvad gør vi?

Skibstyper

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Maskindrevet skib | 10. Dykkerbåd |
| 2. Sejlbåd | 11. Kædefærge |
| 3. Fisker/trawler | 12. Luftpudefartøj |
| 4. Slæbebåd kort/langt slæb | 13. Ubåd |
| 5. Minerydder | 14. Lodsbåd |
| 6. Begrænset manøvreevne | 15. Ankerligger |
| 7. Ikke under kommando | 16. Grundstøder |
| 8. Hæmmet af dybgang | 17. Robåd |
| 9. Uddybningsfartøj | 18. Lille jolle/lille sejlbåd |



Godt sømandsskab

Når skibe nærmer sig hinanden, og der opstår tvivl om der er fare for kollision, skal man:

Skærpe udkigget

Aflæse kursen (og farten, hvis muligt)

Kontrollere om egne lanterner brænder klart

Kontrollere radioen

Pejle modparten gentagne gange over kompasset

Hvis pejlingen ikke ændrer sig kendeligt, må det antages, at der er fare for kollision.

Søvejsreglerne
R2,R5,R6,R7,R8,R16,R17

Hvis der er fare for kollision:

Find ud af hvem, der skal vige for den anden ifølge reglerne.

Den, der **ikke skal** vige: Holde kurs og fart.

Den, der **skal** vige:

Udføre manøvrer tydeligt og i god tid og i øvrigt i overensstemmelse med godt sømandskab. Være klar til at afgive signal med fløjten.

Hvis der ikke er fare for kollision:

Begge fortsætter sejlsaden



Gentagne pejlinger



Gentagne pejlinger
over kompasset.

Her siger det
bang!

De røde streger
viser skibenes position
for hvert 2. minut.

Dem



Os



De internationale søvejsregler

Regel 5 Udkig

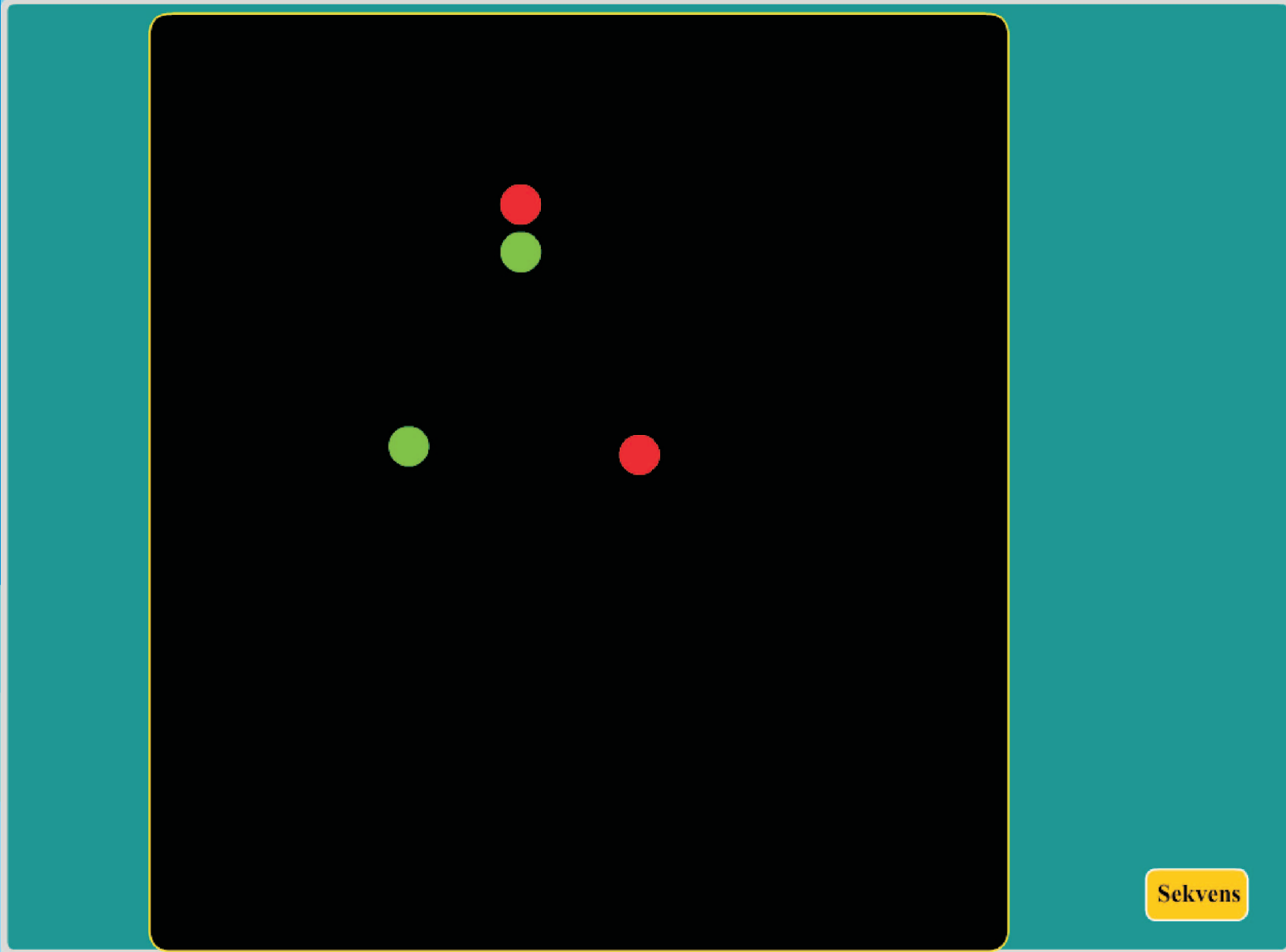
I ethvert skib skal der altid holdes udkig ved brug af syn og høreelse, således at der kan foretages en fuldstændig vurdering af situationen og af faren for sammenstød.

Regel 7 Fare for sammenstød

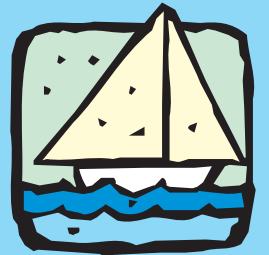
7.d(i) Det skal antages, at der er fare for sammenstød, hvis kompaspejlingen af et skib, der nærmer sig, ikke ændrer sig kendeligt.



Skibskending



Sekvens



Øvelsesspørgsmål 4



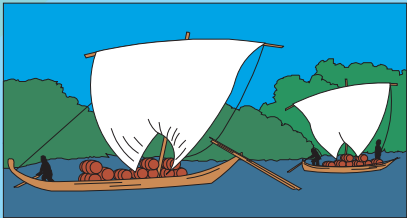
Hvad ser vi?

Hvad vil du gøre?

Tågesignaler, dagssignaler

Hvem skal i givet fald vige?

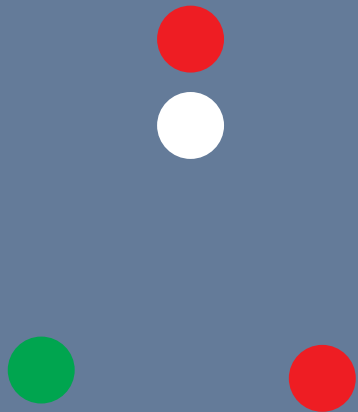
Nødsignaler



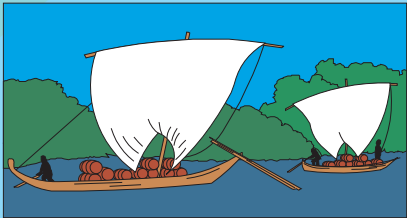
Du sejler selv i en sejlbåd
og ser om natten disse lys forude til bagbord



Øvelsesspørgsmål 3



Hvad ser vi?
Hvad vil du gøre?
Tågesignaler, dagssignaler
Hvem skal i givet fald vige?
Nødsignaler



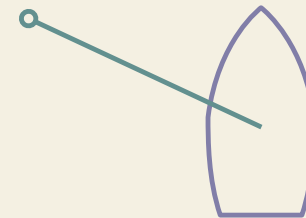
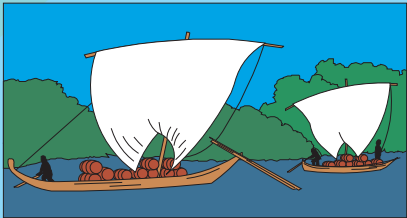
Du sejler selv i en sejlbåd
og ser om natten disse lys ret forude.



Øvelsesspørgsmål 2



Hvad ser vi?
Hvad vil du gøre?
Tågesignaler, dagssignaler
Hvem skal i givet fald vige?
Nødsignaler



Du sejler selv i en motorbåd
og ser om natten disse lys forude til bagbord.



Øvelsesspørgsmål 1



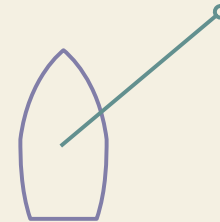
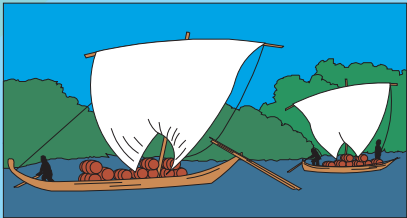
Hvad ser vi?

Hvad vil du gøre?

Tågesignaler, dagssignaler

Hvem skal i givet fald vige?

Nødsignaler)



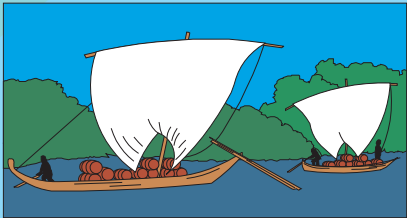
Du sejler selv i en motorbåd
og ser om natten disse lys forude til styrbord



Øvelsesspørgsmål 5



Hvad ser vi?
Hvad vil du gøre?
Tågesignaler, dagssignaler
Hvem skal i givet fald vige?
Nødsignaler



Du sejler selv i en sejlbåd
og ser om natten disse lys forude til bagbord



Søvejsreglernes regel 18

Skibes forpligtelser overfor hinanden

IUK, begrænset manøvreevne, hæmmet af dybgang
Fiskebåd
Sejlbåd
Maskindrevet skib

Opstillet i hierakisk orden.

Man skal vige for dem, der står over en på listen.

Særlig regel for hæmmet af dybgang.

Særlige regler for to skibe af samme type, der møder hinanden.

Særlige regler i snævre løb, trafiksepareringer og havne.

Bemærk, at vi ikke har fx lodsbåde, slæbebåde, ubåde, luftpudebåde på listen



Søvejsreglernes regel 18

Skibes forpligtelser overfor hinanden

Udvidet/modificeret liste

Ankerligger

Hæmmet af dybgang

IUK samt begrænset manøvreevne

Fiskebåd

Sejlbåd

Maskindrevet skib

Indhentende skib

Overhalende skib:

Man er overhalende, hvis man nærmer sig et andet skib i en vinkel mere end $22,5^\circ$ agten for tværs (samme vinkel som agterlyset dækker)

Opstillet i hierakisk orden.

Man skal vige for dem, der står over en på listen.

Særlig regel for hæmmet af dybgang.

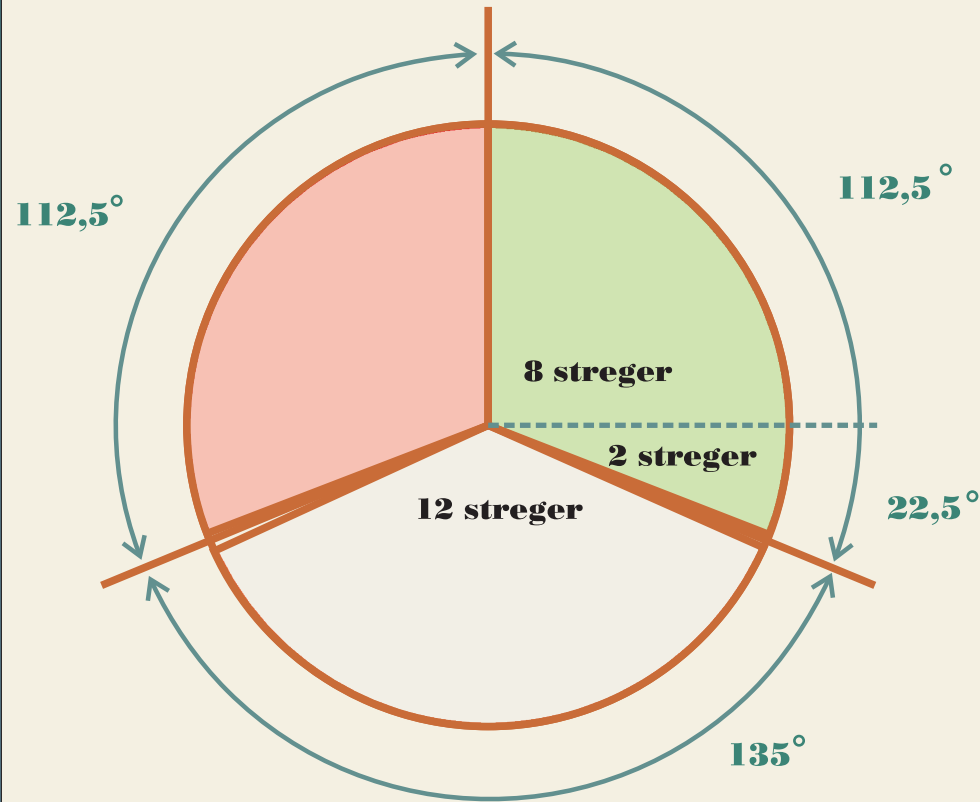
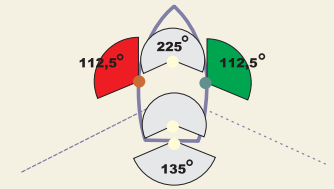
Særlige regler for to skibe af samme type, der møder hinanden.

Særlige regler i snævre løb, trafiksepareringer og havne.



Lanternevinkler

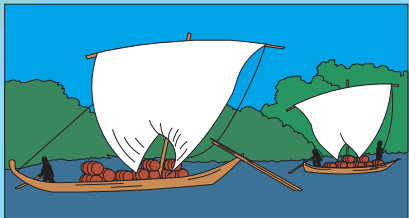
Regel 21, definitioner



Toplys: 20 streger = 225°
Sidelys: 10 streger = 112,5°
Agterlys: 12 streger = 135°



Kompasset inddeles i 360 grader eller i 32 streger.
1 streg = 11,25 grader

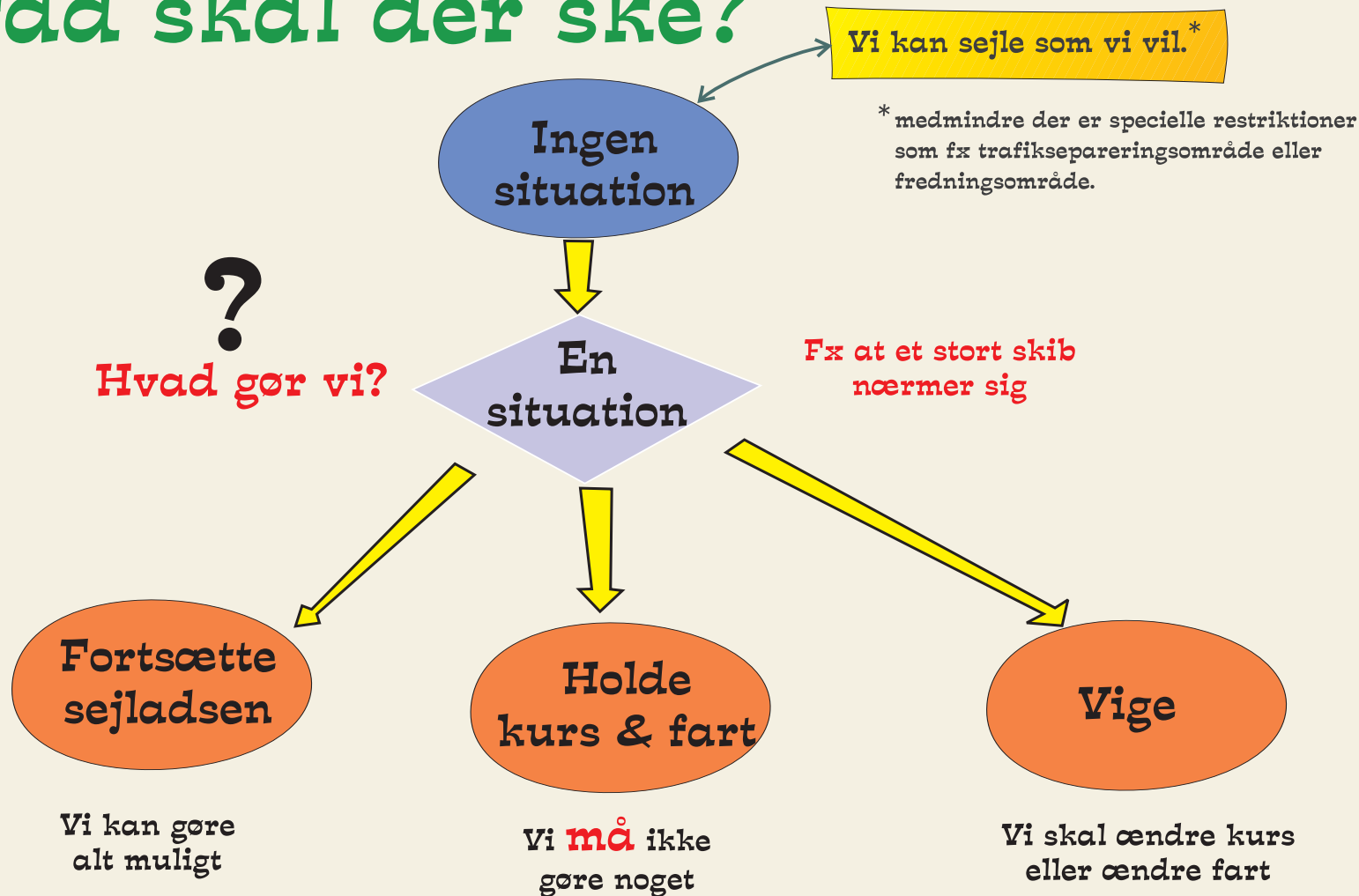


Unisail
Duelighedskursus

UDK
006

Hvad skal der ske?

Hvad skal der ske?



Hvad gør vi?

Fx at et stort skib
nærmer sig

En situation
er ved at opstå

Internationale
søvejsregler
Regel 2,5,6

Skærpe udkigget
Afløse egen kurs*
Tjekke radioen
Tjekke egne lanterner
Gentagne pejlinger over kompasset

* og fart, hvis muligt.

Gentagne
pejlinger

Regel 7

Fare for
kollision?

Regel 8

Nej

Ja

Fortsette
sejladsen

Vi kan gøre
alt muligt
Regel 5,6

Skal vi
vige?

Ja

Nej

Holde
kurs & fart

Regel 17

Vi **må** ikke
gøre noget

Udfør
vigemanøvre

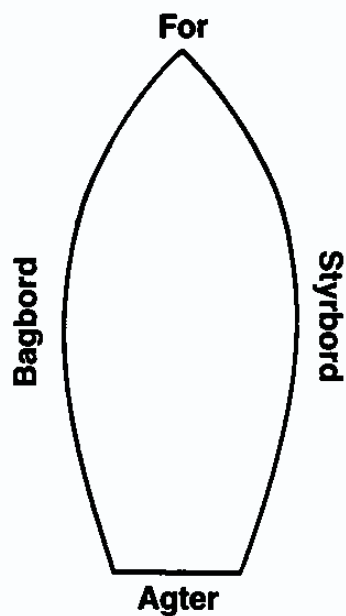
Regel 16

Vi skal ændre kurs
eller ændre fart

Hvad gør vi?



Betegnelser ifm. sejlbåde

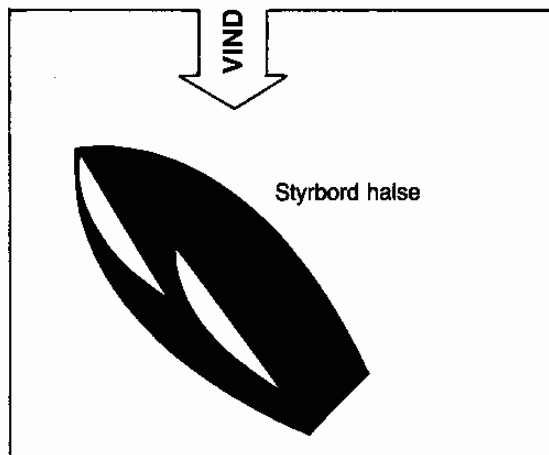


Den forreste del af båden kaldes **FOR**

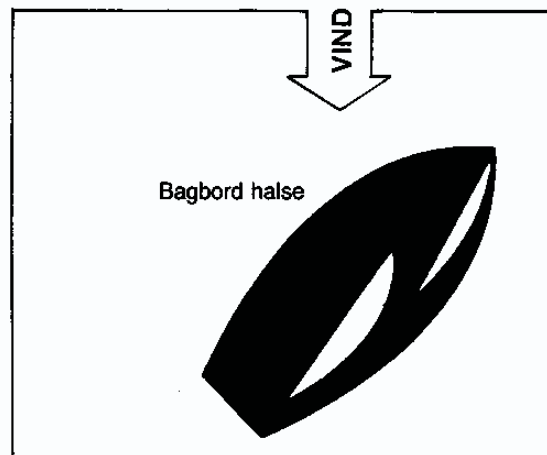
Den bageste del kaldes **AGTER**

Står man agterude og ser forud har man til højre **STYRBORDSIDE**

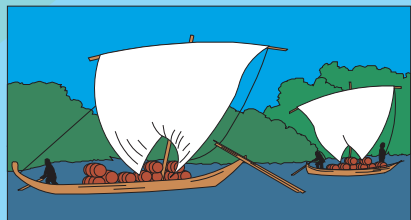
– og til venstre **BAGBORDSIDE**



Hvis vinden kommer ind fra styrbord sejler man for **STYRBORD HALSE**

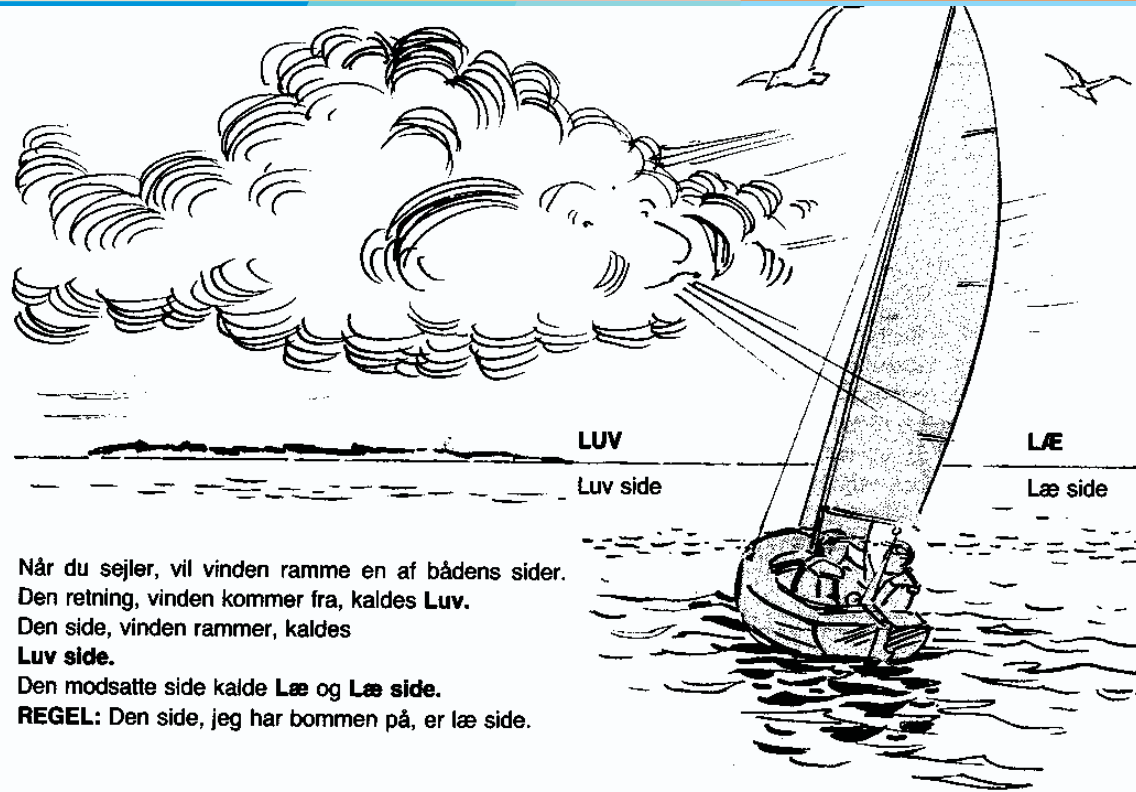


Når man sejler og vinden kommer ind fra bagbord siger man at man sejler for **BAGBORD HALSE**

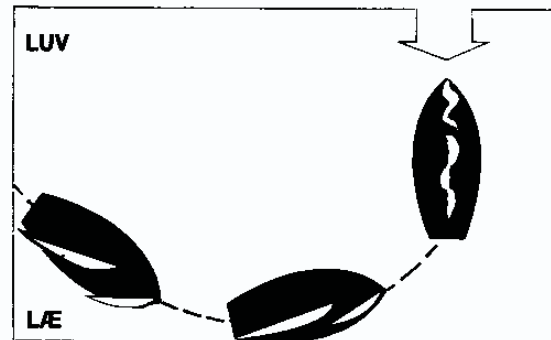


Unisail
Duelighedskursus

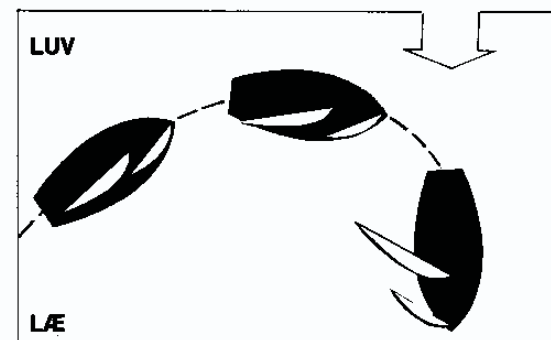
Luv og læ



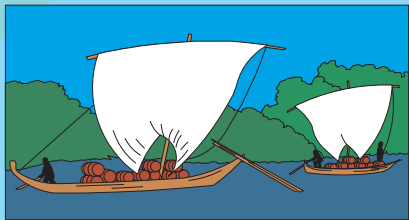
Når du sejler, vil vinden ramme en af bådens sider.
Den retning, vinden kommer fra, kaldes **Luv**.
Den side, vinden rammer, kaldes
Luv side.
Den modsatte side kalde **Læ** og **Læ side**.
REGEL: Den side, jeg har bommen på, er læ side.



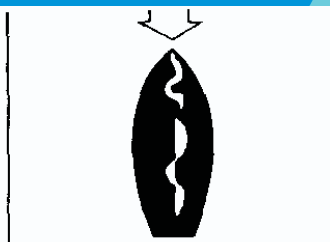
Når man styrer en båd til luv, det vil sige **op mod vinden**, kaldes det at **luffe**.
(Huskeregul: luffe-luv). Båden her luffer.



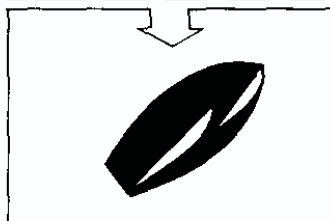
Når man styrer en båd til læ, det vil sige **bort fra vinden**, kaldes det at **falde af**.
Båden her falder af.



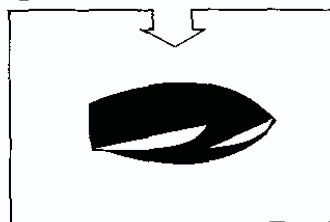
Bådens stilling i forhold til vinden



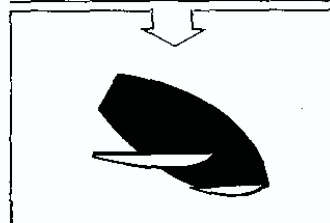
Her har du vinden ret forfra (stik i stævn).
Sejlene blafrer og båden ligger stille. Man plejer at sige, at båden ligger
I vindøjlet



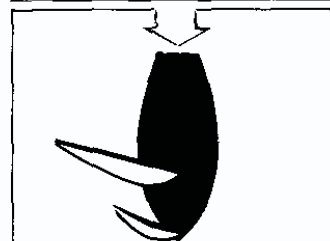
Når vinden kommer skråt forfra, sejler man
Bidevind
Sejlene skal være hårdt (tot) halede.



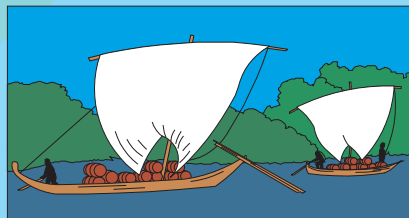
Når vinden kommer ind fra siden, sejler man
Halv vind
Sejlene skal slækkes lidt.



Når vinden kommer skråt agterind, sejler man på
Slør
Sejlene skal kun være let halede.

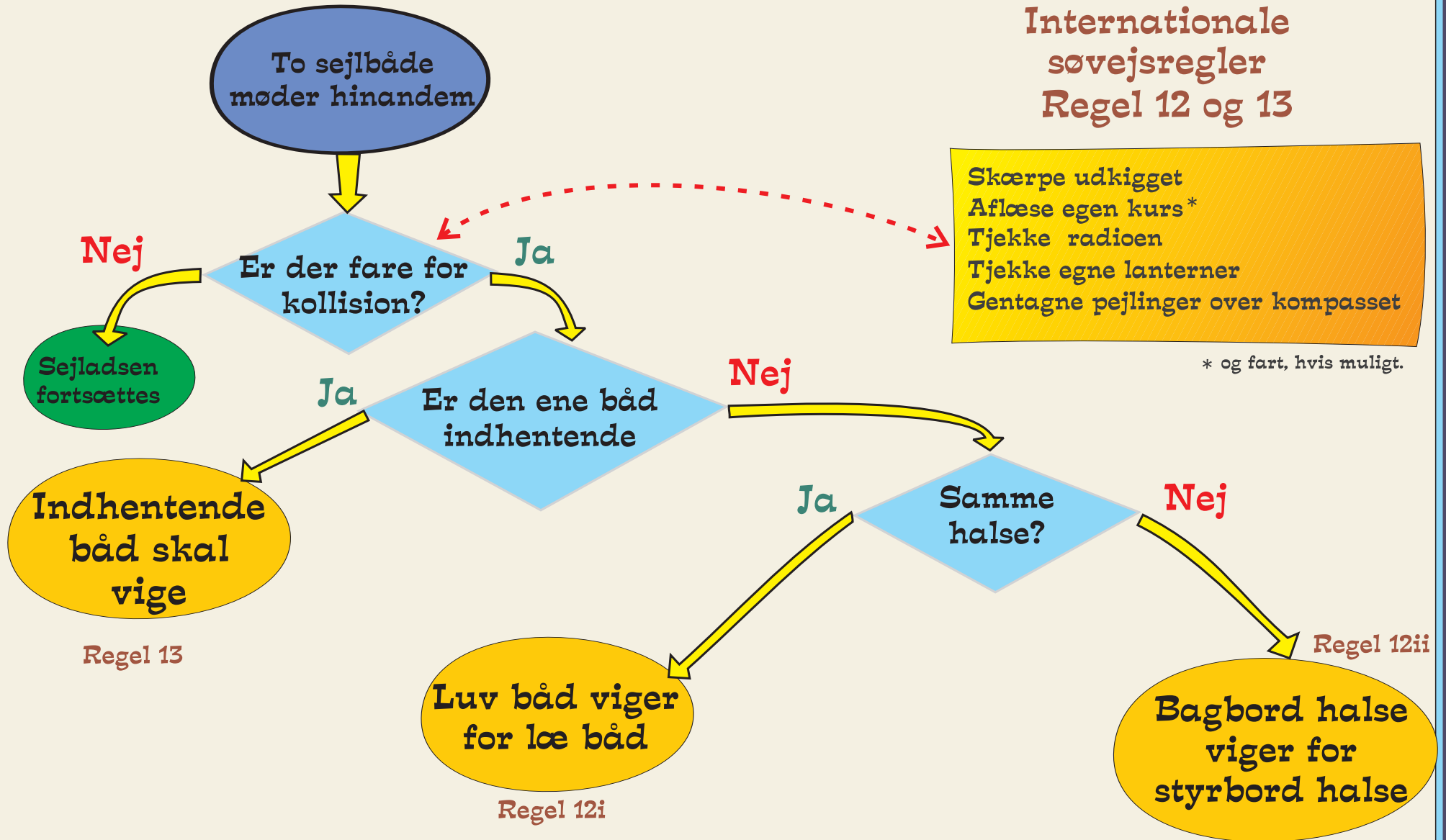


Når vinden kommer ret agtenfra, sejler man
Læns
Skøderne skal være slækket helt ud.



Vigeregler for sejlbåde

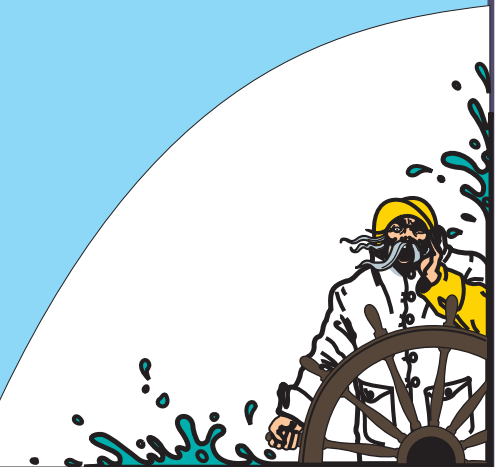
Internationale søvejsregler Regel 12 og 13



Motor viger for sejl



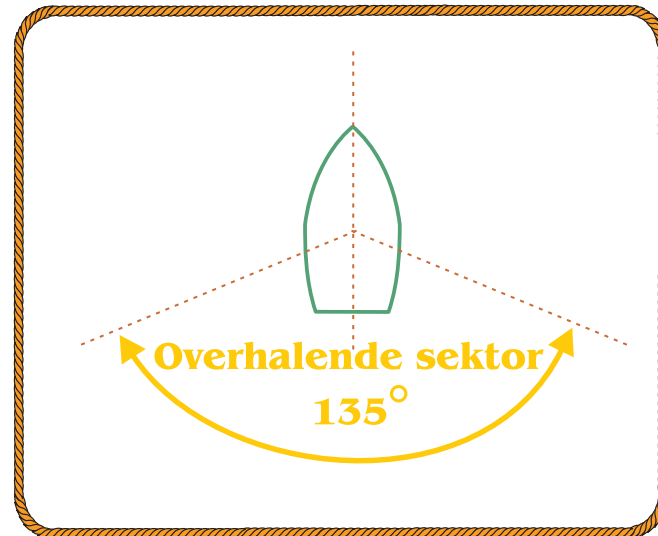
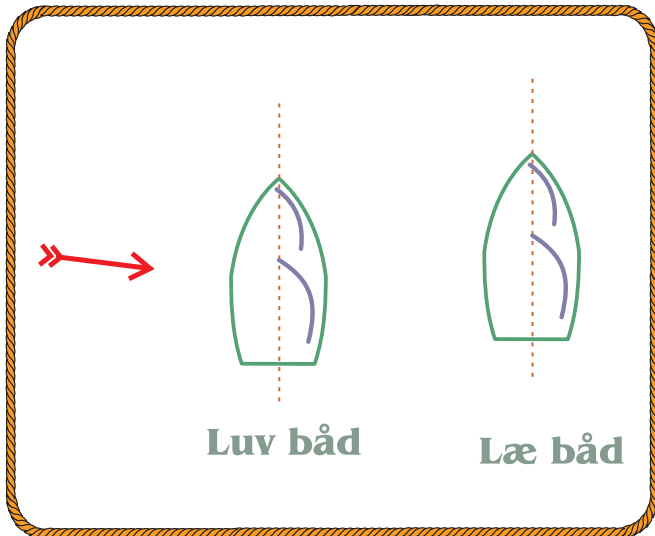
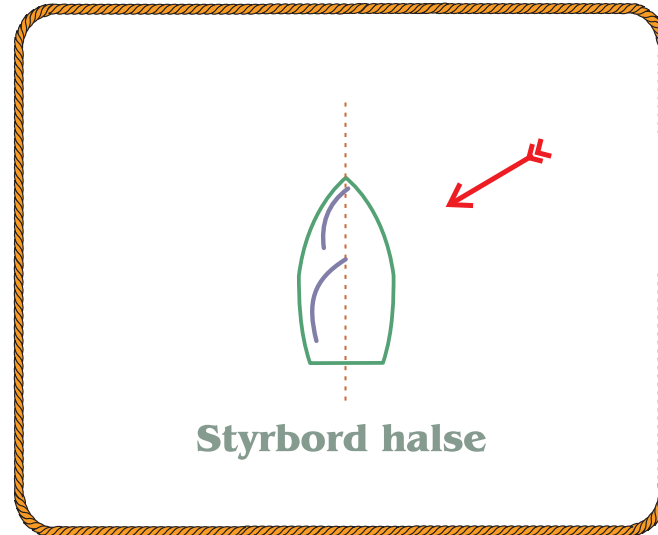
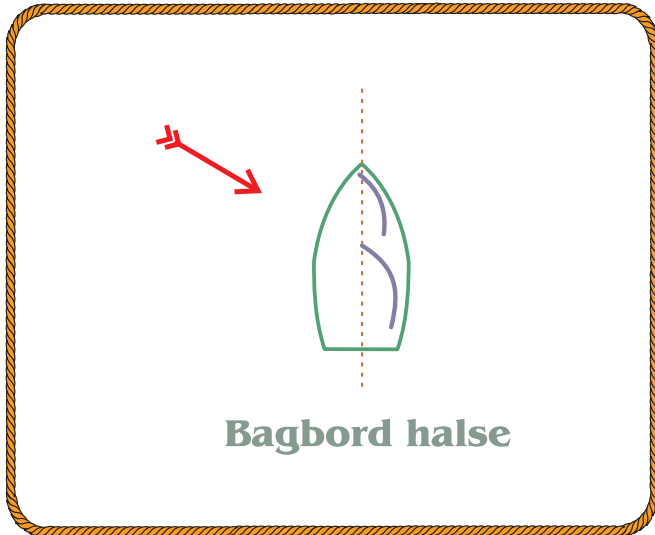
"Motor viger for sejl"



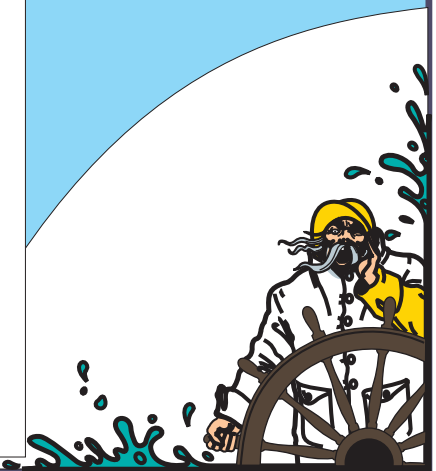
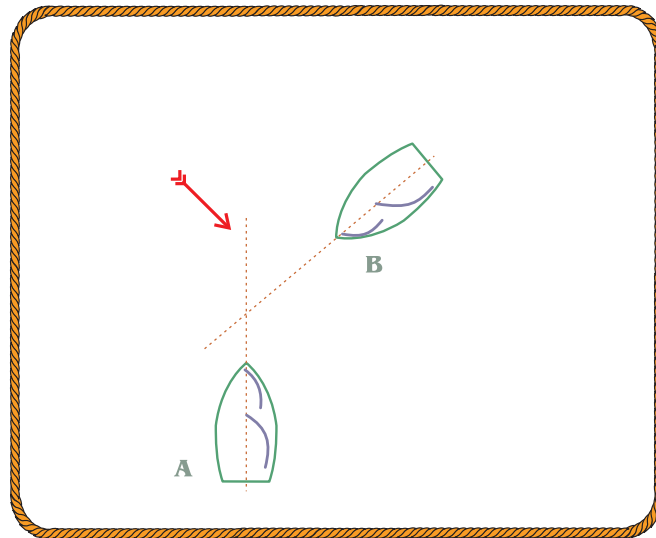
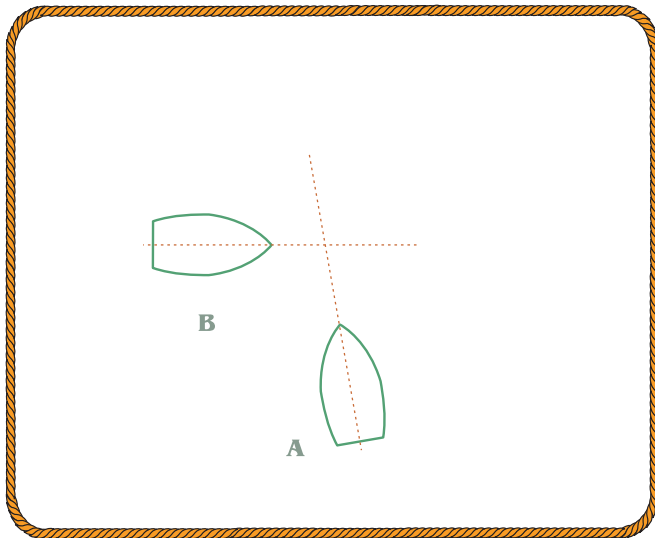
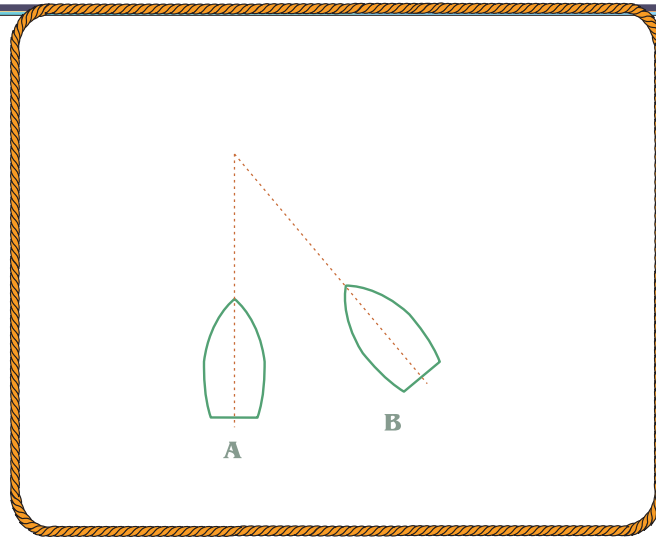
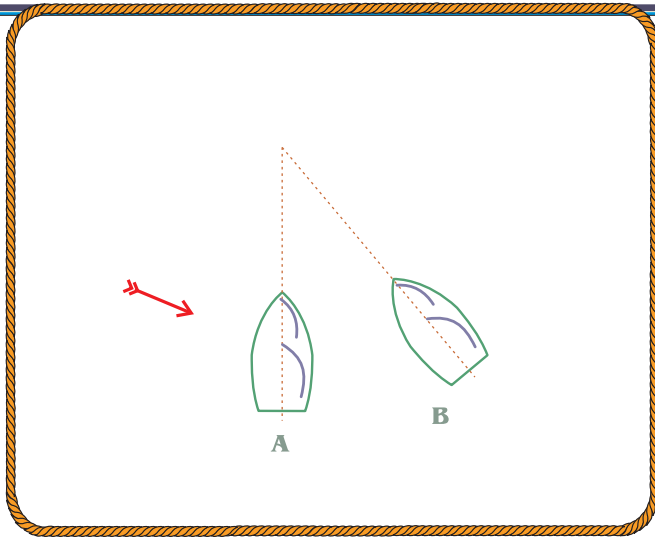
**Unisail
Duelighedskursus**

**UDK
166**

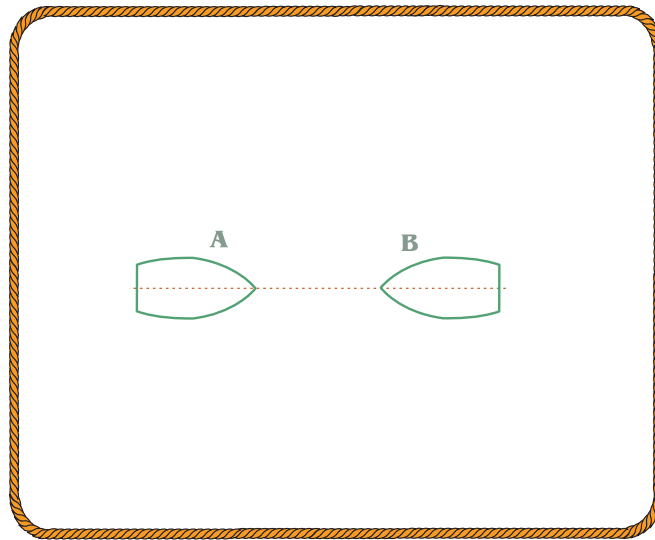
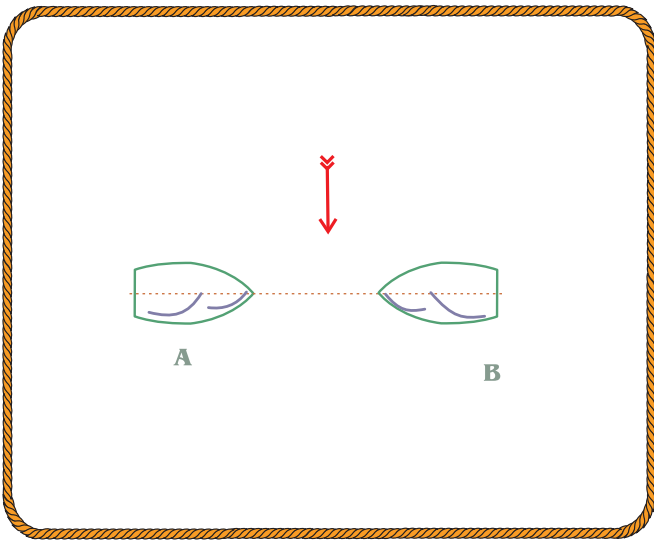
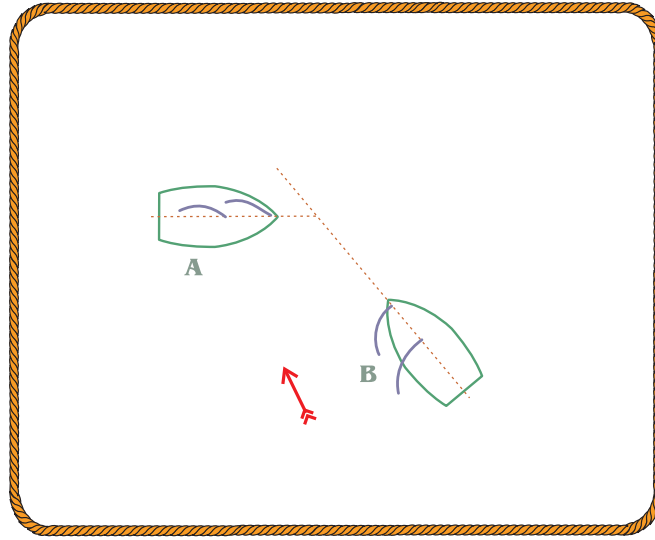
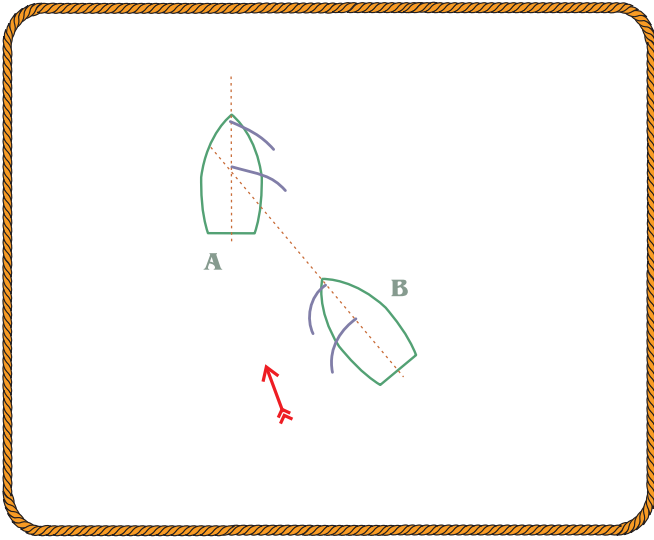
Definitioner



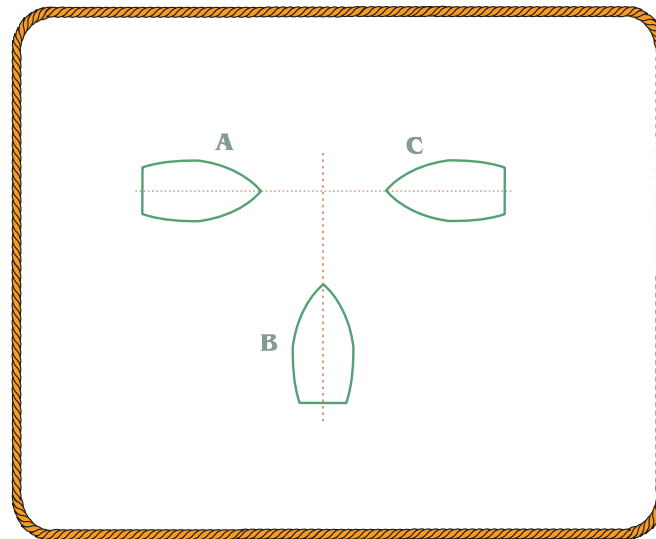
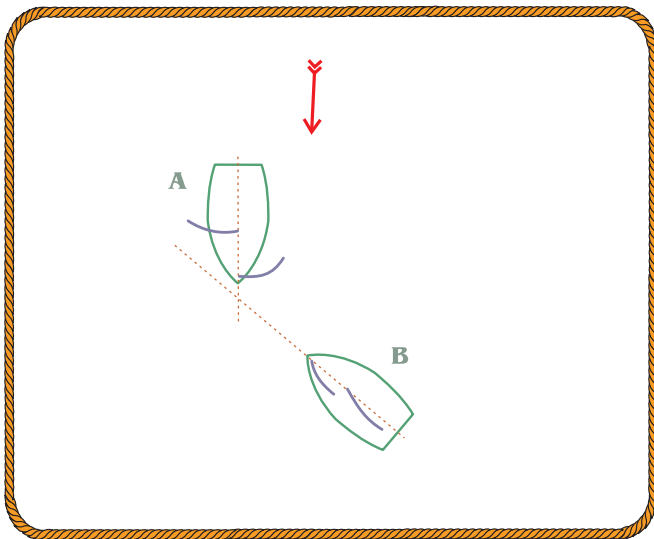
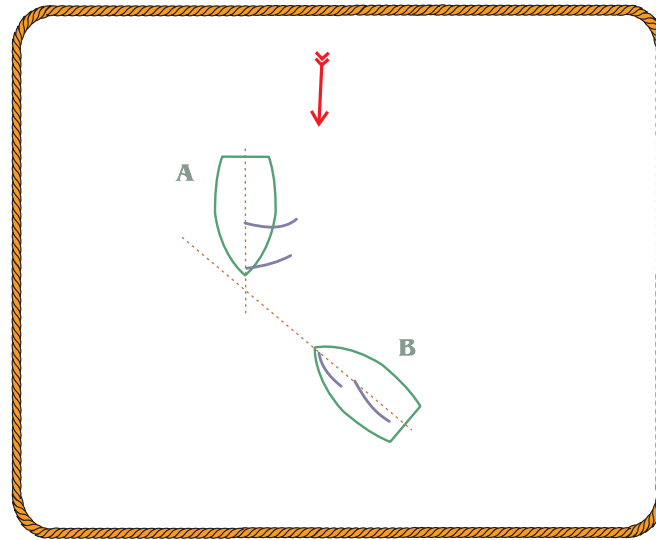
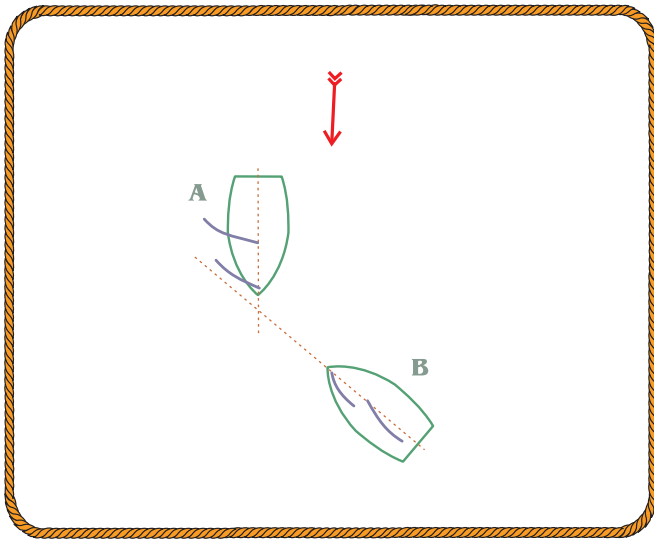
Vigeregler 1



Vigeregler 2



Vigeregler 3



Trafikseparering

De internationale søvejsreglers regel 10
IALA-bogen side 20

10.b(iii)
Normal skal man sejle i systemet, og man skal sejle ind og ud i enderne.

10.b(iii)
Hvis man sejler ind i siden, skal det være så skråt som muligt.

10.c
Hvis man krydser systemet, skal det være vinkelret på.

10.h
Skibe, der ikke anvender systemet, skal holde sig så langt væk som muligt.

Bemærk, at trafikruter er angivet ved punkterede pile. Dette er kun anbefalede sejlretninger, ikke påbudte.



Unisail
Duelighedskursus

UDK
172

Specialafmærkning

Fl(4)Y. 10s



Fl.Y. 3s



Så vidt muligt:



Stumptønder om bagbord
Spidstønder om styrbord

Fl(4)Y. 15s



Fl.Y. 5s



4



3

Røde stumptønder om bagbord
Røde: lige numre

Grønne spidstønder om styrbord
Grønne: ulige numre

2



1

Hovedregler

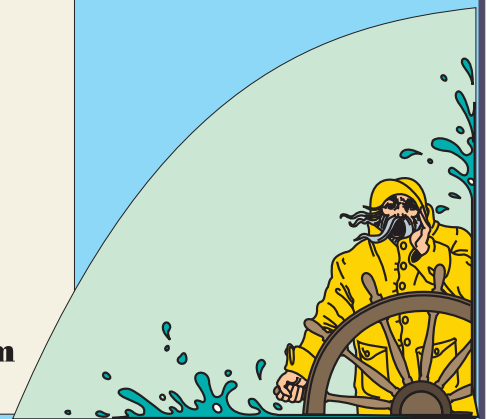


Fl. på lige strækninger

Fl(2) hvor løbet ændrer retning

Fl(3) yderst i en fjord eller rende

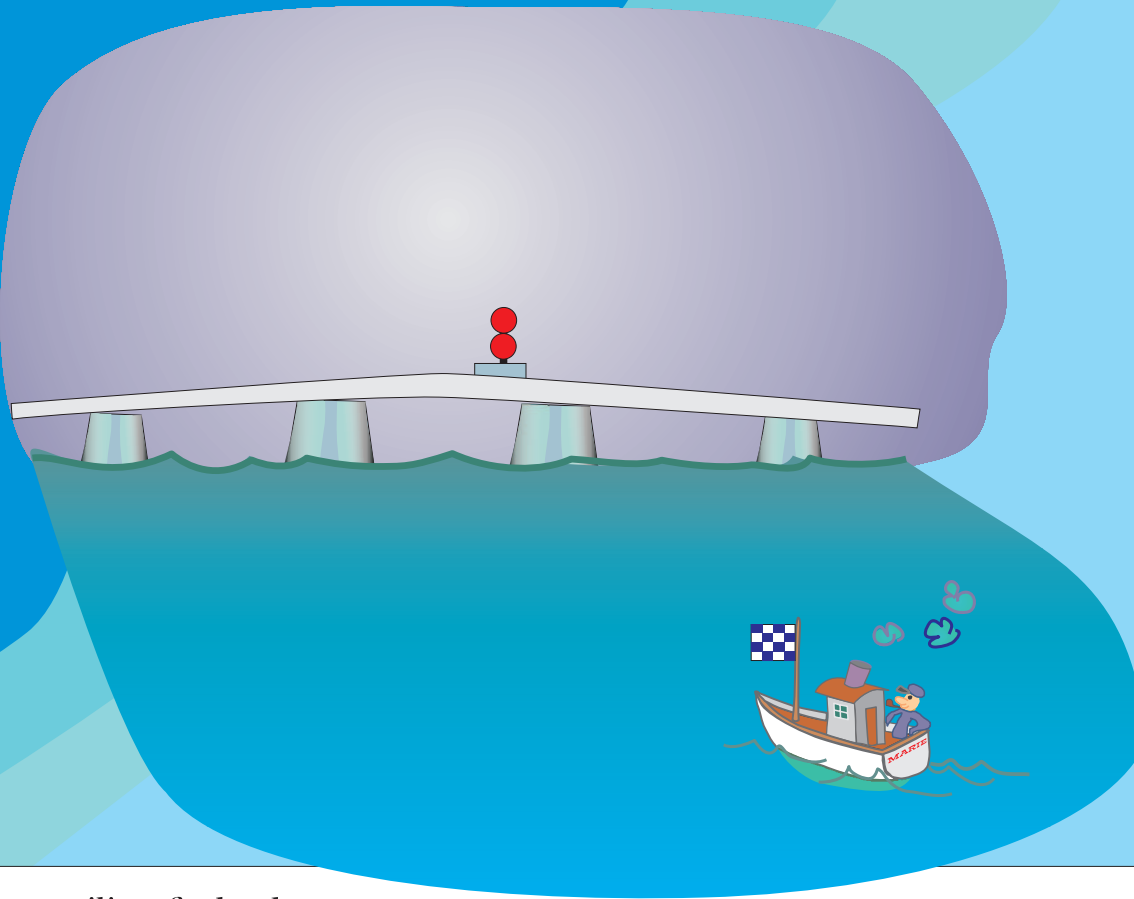
LFl. hvor røde eller grønne benyttes som anduvning



Unisail
Duelighedskursus

UDK
171

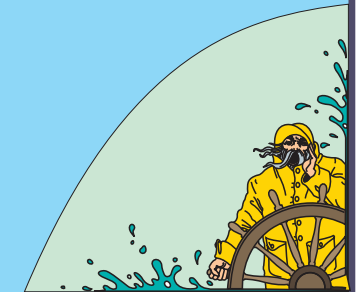
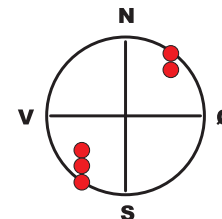
Broregler



Signalflag N på halv fortop:
Jeg ønsker at passere broen.

Se "Den Danske Havnelods"

- Gennemsejling forbudt
- Skibe fra nord og øst må passere
- Ved blink: Skibe fra nord og øst skal gøre sig klar til at passere
- Skibe fra syd og vest må passere
- Ved blink: Skibe fra syd og vest skal gøre sig klar til at passere



Unisail
Duelighedskursus

UDK
173

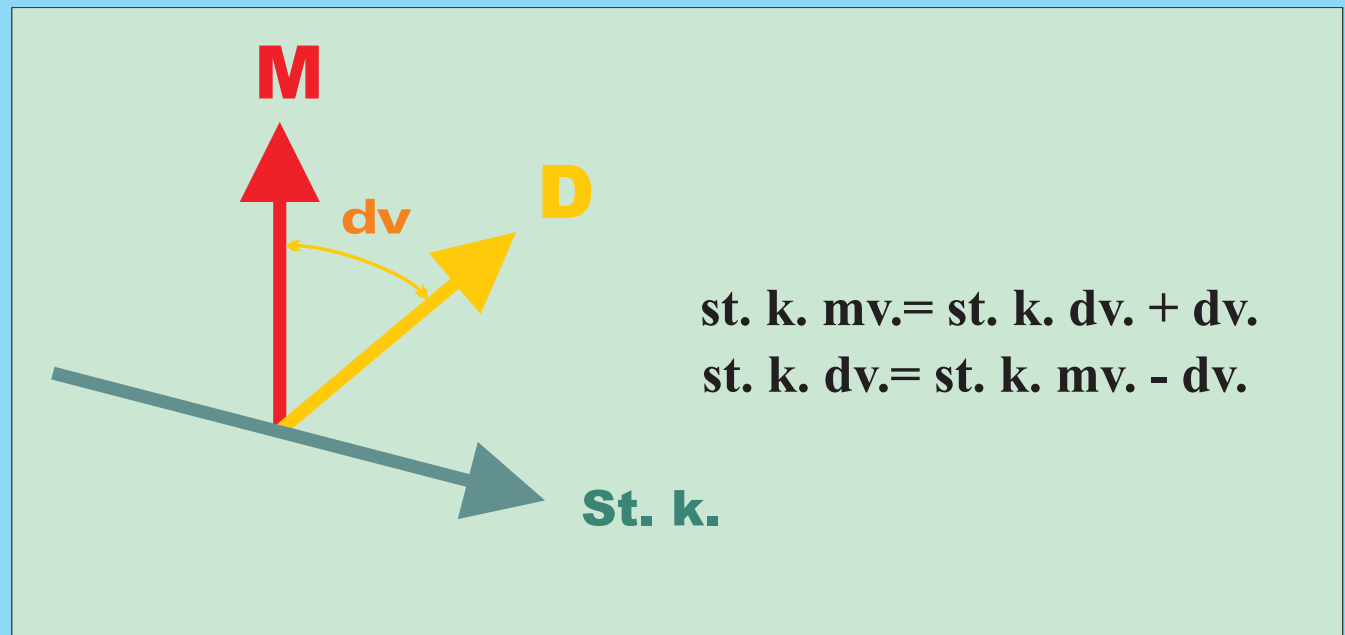
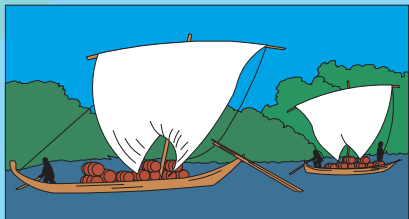
Deviation 1

- Deviationen er forskellen mellem den misvisende kurs og den devierende kurs.
- Den skyldes skibets magnetisme, som får kompasset til at vise forkert, så den skal der korrigeres for.

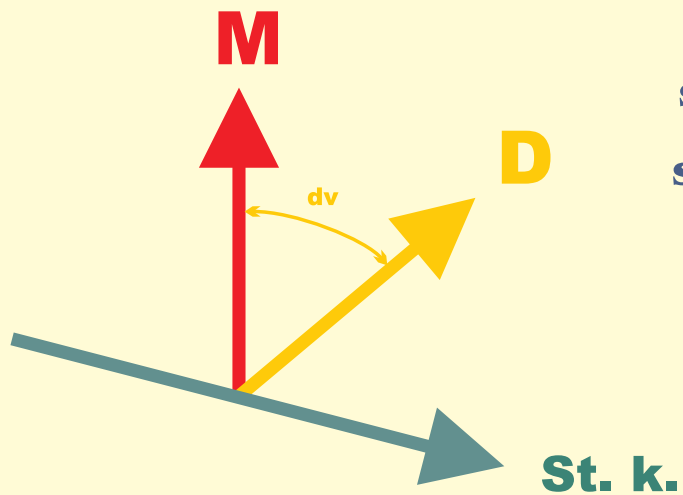
St. k. dv. = styret kurs devierende
St. k. mv. = styret kurs misvisende
dv. = forskellen mellem de to.

- For kompasset virker det som om, vi har en ny (fiktiv) nordpol, som ligger i den devierende nordretning. Derfor kan vi fremstille et "juletræ".

Juletræ



Deviation 3



$$\text{st. k. mv.} = \text{st. k. dv.} + \text{dv.}$$

$$\text{st. k. dv.} = \text{st. k. mv.} - \text{dv.}$$

Juletræ

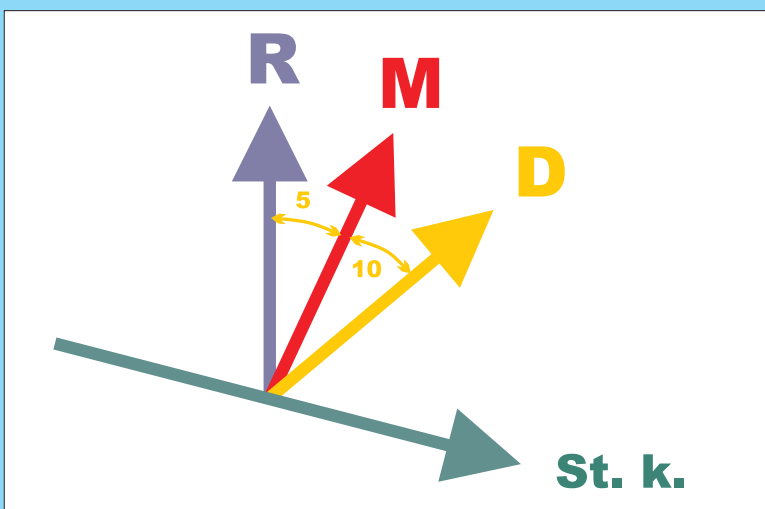
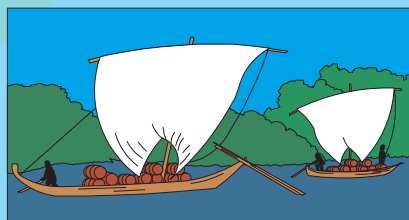


Misvisningen er forskellen mellem RV og MV kurs

Deviationen er forskellen mellem MV og DV kurs

■ Øst er plus

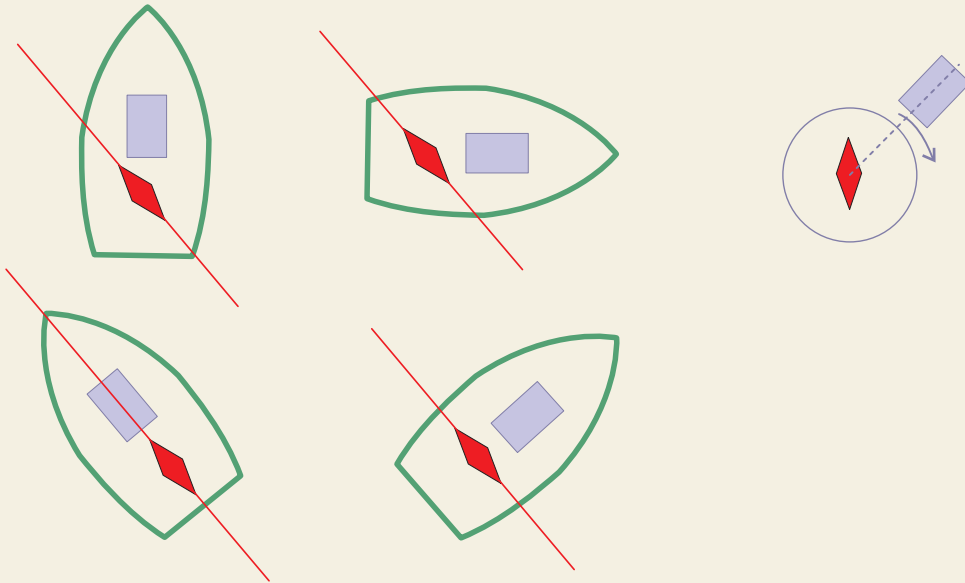
■ Vest er minus



Unisail
Duelighedskursus

Deviation 2

Deviationen afhænger af den styrede kurs



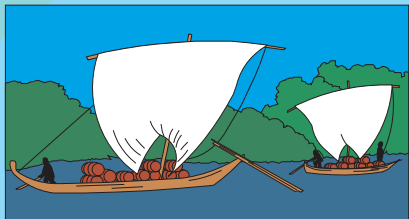
Juletræ



■ Øst er plus
■ Vest er minus

Deviationstabel.

k. dv.	k. mv.	dv.
0	358	-2
10	008	-2
20	018	-2
30	027	-3

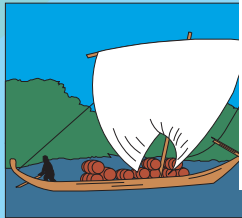
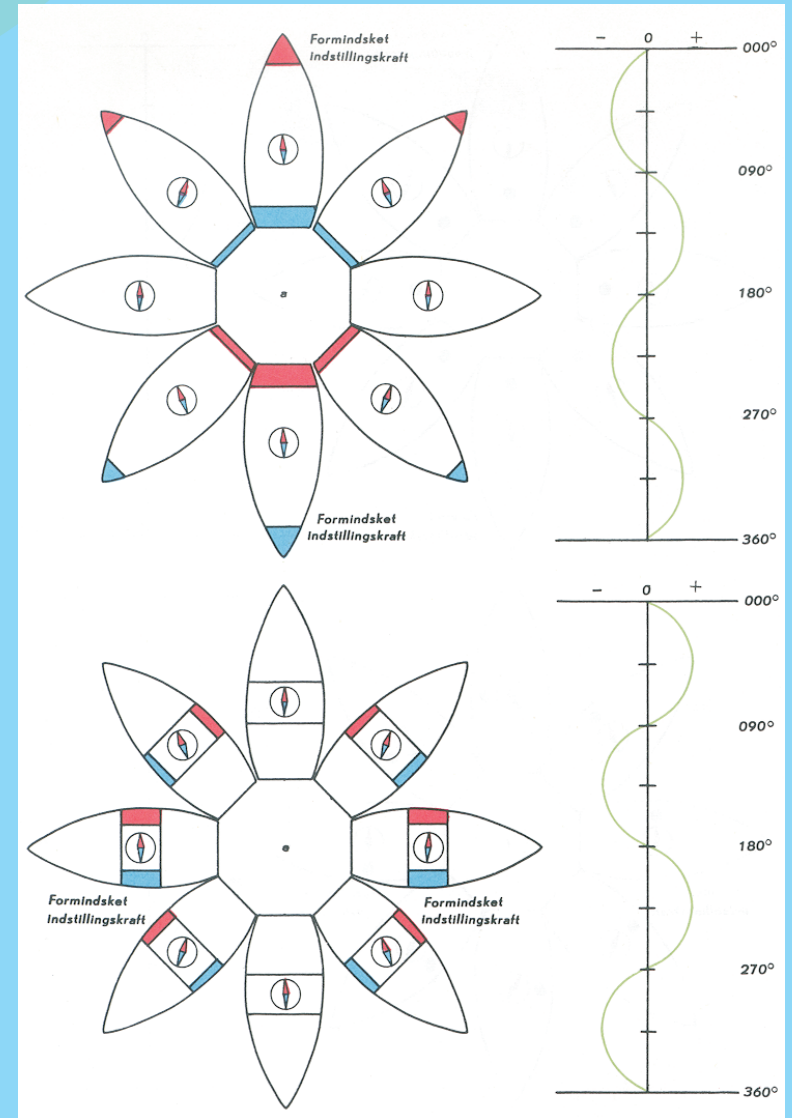
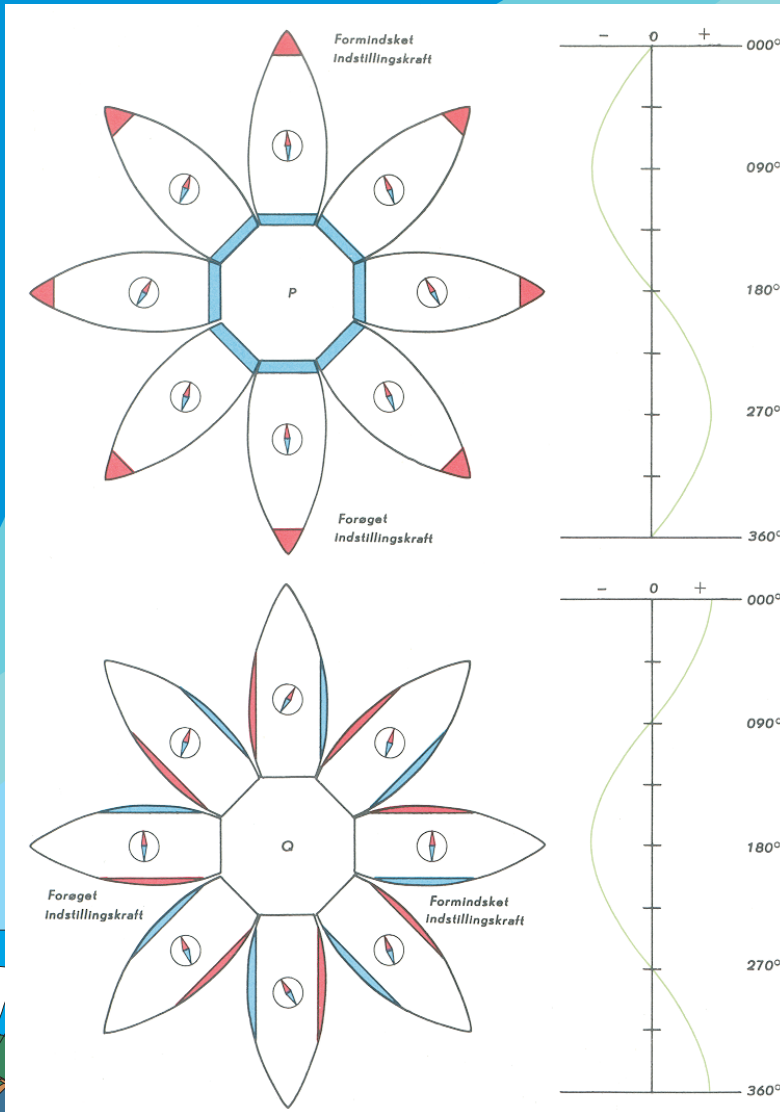


Unisail
Duelighedskursus

UDK
128

Skibsmagnetisme

Blivende tværskibs og langskibs magnetisme Flygtig tværskibs og langskibs magnetisme

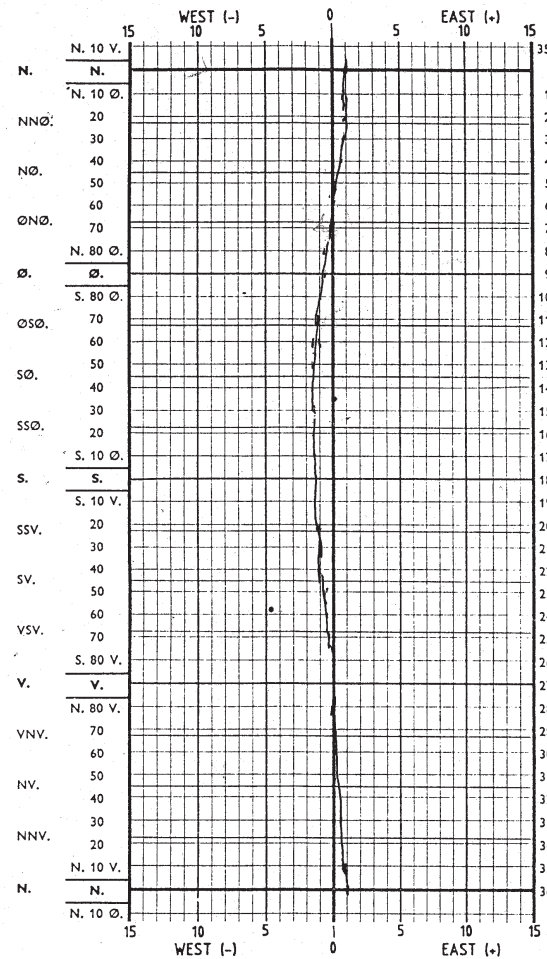


Misvisning & deviation



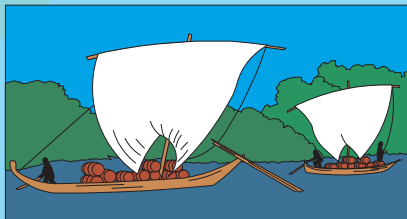
Eksempel på deviationstabel

CURVE OF DEVIATION



DEVIATION TABLE

COMPASS	DV	MAGN
Styr. kurs dv. °	Dv. °	Kurs mv. °
N.	0	+1
N. 10 Ø.	10	+1
20	20	+1
30	30	+1/2
40	40	0
50	50	0
60	60	0
70	70	0
N. 80 Ø.	80	-1/2
Ø.	90	-1/2
S. 80 Ø.	100	-1
70	110	-1
60	120	-1 1/2
50	130	-1 1/2
40	140	-1 1/2
30	150	-1 1/2
20	160	-1 1/2
S. 10 Ø.	170	-1 1/2
S.	180	-1 1/2
S. 10 V.	190	-1 1/2
20	200	-1
30	210	-1
40	220	-1
50	230	-1
60	240	-1 1/2
70	250	-1 1/2
S. 80 V.	260	0
V.	270	0
N. 80 V.	280	0
70	290	0
60	300	0
50	310	0
40	320	0
30	330	+1/2
20	340	+1
N. 10 V.	350	+1
N.	360	+1



SHIP'S NAME AND PORT OF REGISTRY

Jens Krogh - AALBERG

POSITION AND DATE

Aalborg Bøvn 19/5 '93

NAME OF COMPASS ADJUSTER

[Signature]

DEVIATIONS DETERMINED BY

SHORE BEARINGS GYRO SUN'S AZIMUTH



Unisail
Duelighedskursus

UDK
130

Deviationstabel

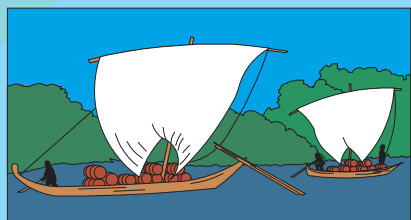
Deviationstabel



Unisail
Betty af Aalborg

Kurs dv.	Dv.	Kurs mv.
0°	v2°	358°
10°	v3°	7°
20°	v3°	17°
30°	v4°	26°
40°	v4°	36°
50°	v4°	46°
60°	v4°	56°
70°	v4°	66°
80°	v4°	76°
90°	v3°	87°
100°	v3°	97°
110°	v2°	108°
120°	v1°	119°
130°	0°	130°
140°	ø1°	141°

■ Øst er plus
■ Vest er minus



Deviationstabel fra Duelighedsbogen (tidligere udgaver).
Anvendes i dette kursus.

En deviationstabel er karakteristisk for et bestemt skib til et bestemt tidspunkt.

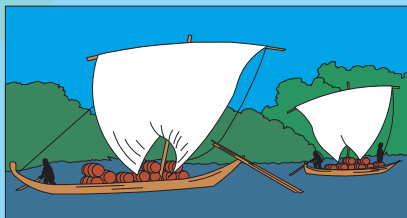
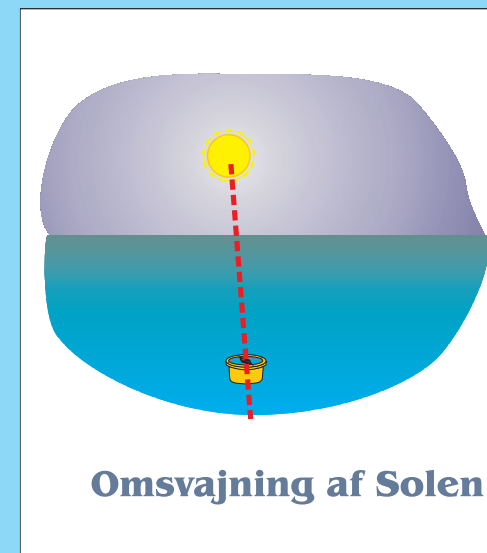
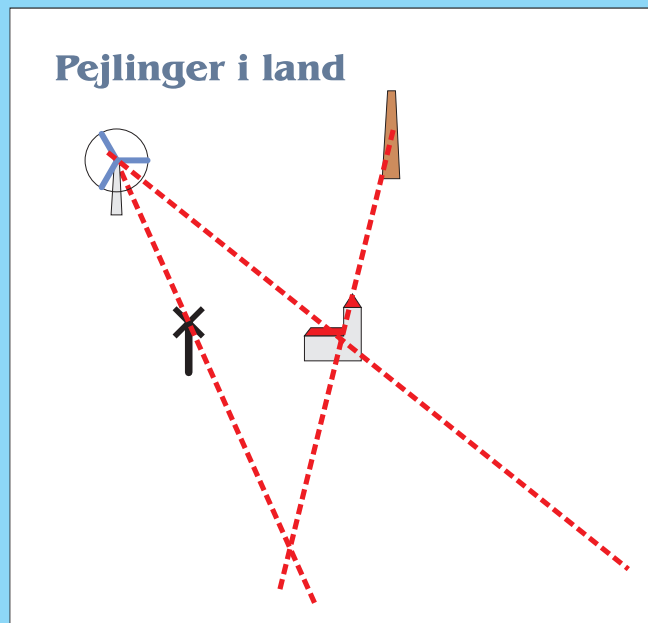
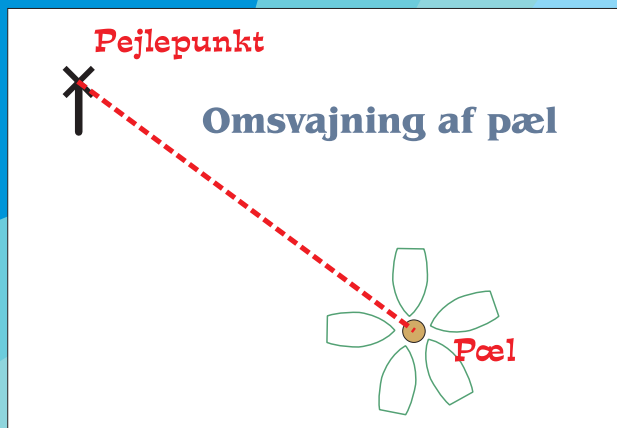
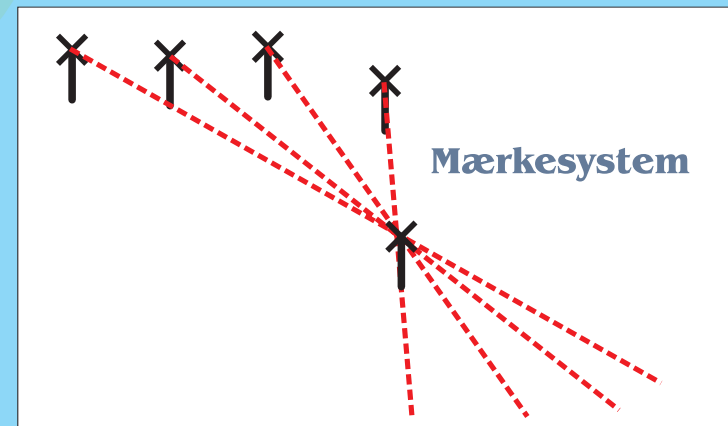


Unisail
Duelighedskursus

Deviationsbestemmelse 1

Metoder til bestemmelse af deviationen.

1. Ved omsvajning af pæl.
2. I et mærkesystem.
3. Ved pejlinger i land.
4. Sammenligning med gyrokompas, laserkompas, GPS-kompas el.lign.
5. Ved sejlads efter GPS-modtager.
6. Omsvajning af Solen eller et andet himmellegeme.



Mærkesystem

Tiendedel af vinkelafstand	1 Nyholm Kran	2 Frelsers Kirke	3 Christians Kirke	4 Christiansborg Slot	5 Frederiks (Marmor) Kirke	6 Rådhus-tårn	7 Frue Kirke	8 Petri Kirke	9 Metodist Kirke
0,0	197,8	200,8	206,5	215,5	217,7	222,0	224,9	226,8	230,4
0,1	198,1	201,4	207,4	215,7	218,1	222,3	225,1	227,2	
0,2	198,4	201,9	208,3	215,9	218,6	222,6	225,3	227,5	
0,3	198,7	202,5	209,2	216,2	219,0	222,9	225,5	227,9	
0,4	199,0	203,1	210,1	216,4	219,4	223,2	225,7	228,2	
0,5	199,3	203,7	211,0	216,6	219,9	223,5	225,9	228,6	
0,6	199,6	204,2	211,9	216,8	220,3	223,7	226,0	229,0	
0,7	199,9	204,8	212,8	217,0	220,7	224,0	226,2	229,3	
0,8	220,2	205,4	213,7	217,3	221,1	224,3	226,4	229,7	
0,9	200,5	205,9	214,6	217,5	221,6	224,6	226,6	230,0	

Interpoleringsskalaen benyttes, hvis man er et sted mellem to bækelinier

Retvisende pejling af Grundtvigskirkens tårn overet med Trekroner fyrtårn er $286^{\circ} 2$.

Forpunktet er fyret på Trekroner og bagpunktet er de angivne kirketårne i København.

Et mærkesystem uden for København, som anvendes af søværnet ved deviationsundersøgelse

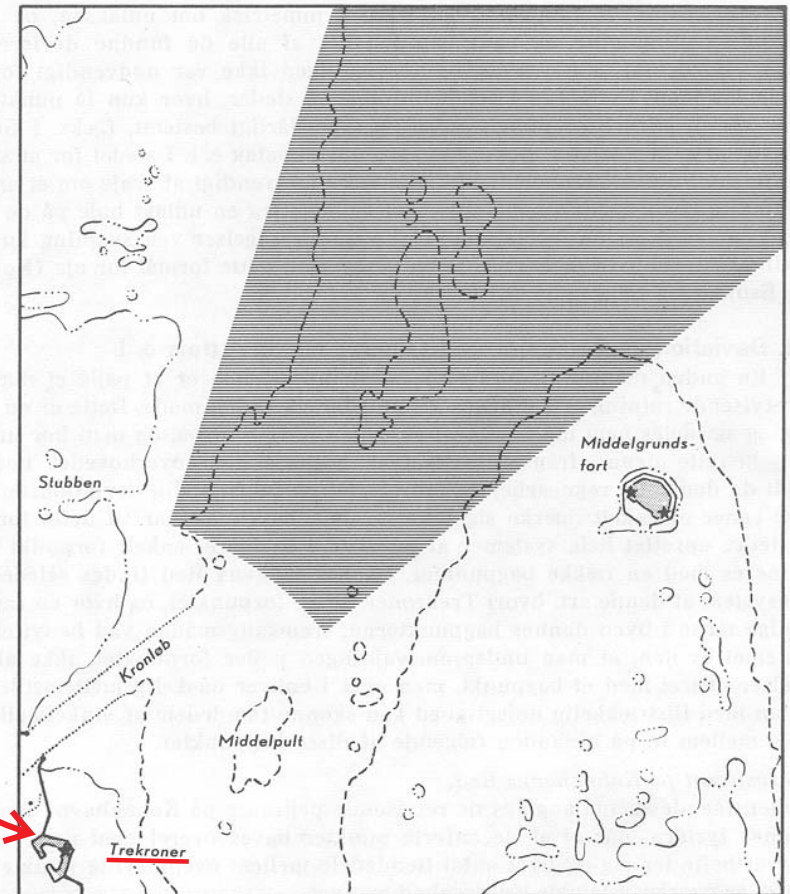
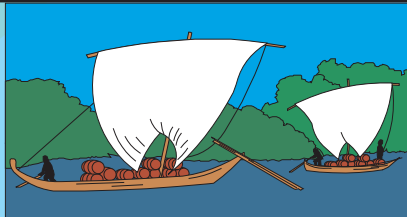


Fig. 1-622. Kort over mærkesystemet på Københavns Red.

Deviationsundersøgelse

6233. Omstændigheder, der normalt vil kræve en deviationsundersøgelse.

Normalt bør der finde en deviationsundersøgelse sted i følgende tilfælde:

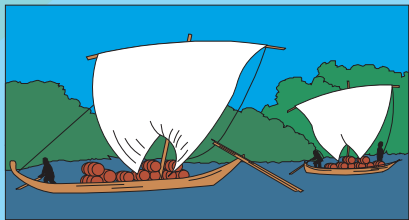
- a. Før afleveringsprøver.
- b. Ved væsentlige ændringer i de magnetiske felter nær kompassets plads.
- c. Efter betragtelige ændringer i magnetisk bredde.
- d. Efter oplægning eller henlægning.
- e. Hvis kompenseringsmidlerne er flyttet.
- f. Efter ændringer i eller reparation af minesikringskablet.
- g. Efter afmagnetisering.
- h. Mindst $\frac{1}{2}$ gang årlig, samt hvis deviationen iøvrigt har ændret sig væsentligt (jvf. 6234).

Afsnit 623. Deviationsundersøgelsens udførelse.

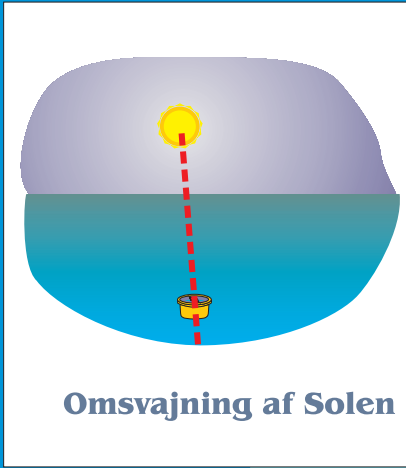
6231. Forholdsregler inden deviationsundersøgelsens påbegyndelse.

En betingelse for at få et godt resultat af deviationsundersøgelsen er, at de nedennævnte forhold tages i betragtning.

- a. Skibet bør magnetisk set være i »daglig orden«, hvorved forstås, at kanoer, afstandsmålere, fartøjsbomme o.l. står i normalstilling, ligesom alle flyttelige jerndeile i kompassets nærhed, såsom råbere, blændklapper og lignende skal anbringes på plads.
- b. Skibet bør ligge på ret køl.
- c. Det bør konstateres, hvilke kedler, der er i brug, hvilke dynamoer, der er i gang samt lignende faktorer, der kan have indflydelse på deviationen, idet de normale forhold under gang tilstræbes.
- d. Kompasset bør være efterprøvet for træghed i rosens ophængning.
- e. Evt. bobler skal være fjernet fra kompasset.
- f. Kompassets styrestreg skal ligge i eller være parallel med skibets diametralplan.



Omsvajning af solen

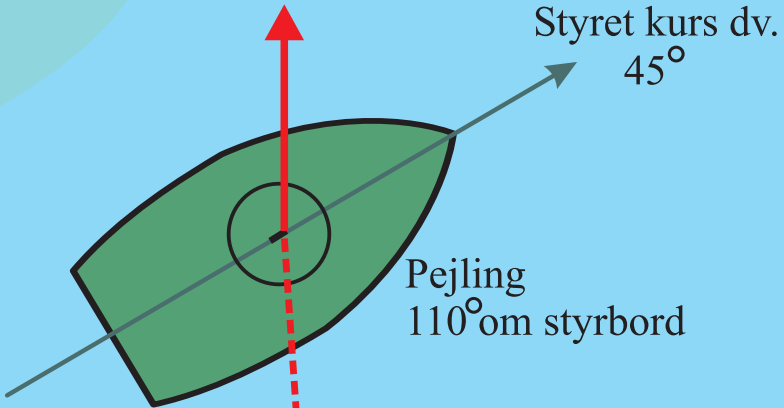
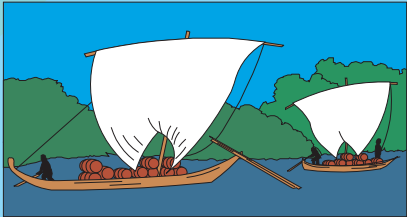


Fremstilling af deviationstabel vha. omsvajning af solen.

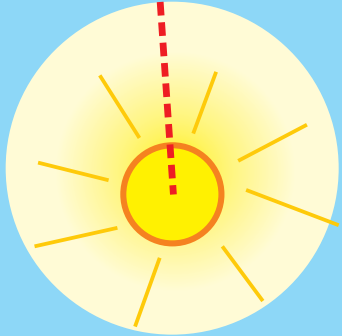
Dette udføres for hver 10° , dvs. 36 pejlinger

St. k. dv.	45°
vosb.	110°
p. dv.	155°
p. mv.	161°
dv.	$+6^\circ$

Formel:
 $p.dv. + dv. = p.mv.$
 $dv. = p.mv. - p.dv.$



mv. = $\emptyset 4^\circ$
p. rv. 165°
mv. -4°
p. mv 161°



Solen stilling kan findes (beregnes) via astronomiske tabeller.



Kontrol af deviation

Kontrol af deviationstabellen ved at sejle i en pejling.

Der må ikke være strøm og vind.

Vi styrer lige mod fyret i skillelinien mellem den grønne og den hvide sektor.

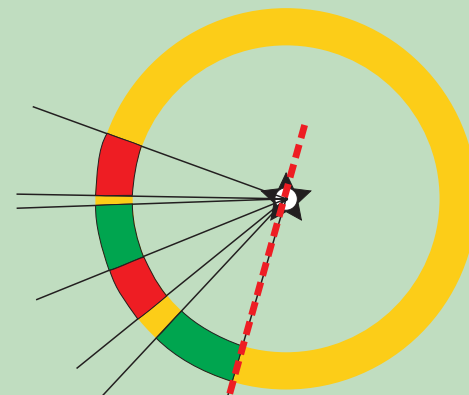
mv. = 04°

St. k. rv. 17°
mv. -4°
st. k. mv.. 13°
Kompas viser 18°
st. k. dv.. 18°
dv. -5°

Formel:
 $p.dv. + dv. = p.mv.$
 $dv. = p.mv. - p.dv.$



Hjelm Iso WRG 8s 61 m 14/11 M



Sektorer

G $16,5^{\circ} - 43^{\circ}$
W $43^{\circ} - 51^{\circ}$
R $51^{\circ} - 68^{\circ}$
G $68^{\circ} - 88^{\circ}$
W $88^{\circ} - 91^{\circ}$
R $91^{\circ} - 110^{\circ}$
W $110^{\circ} - 16,5^{\circ}$

Styret kurs dv. 18°

Hvis der ingen misvisning og deviation var, ville kompasset vise 17°



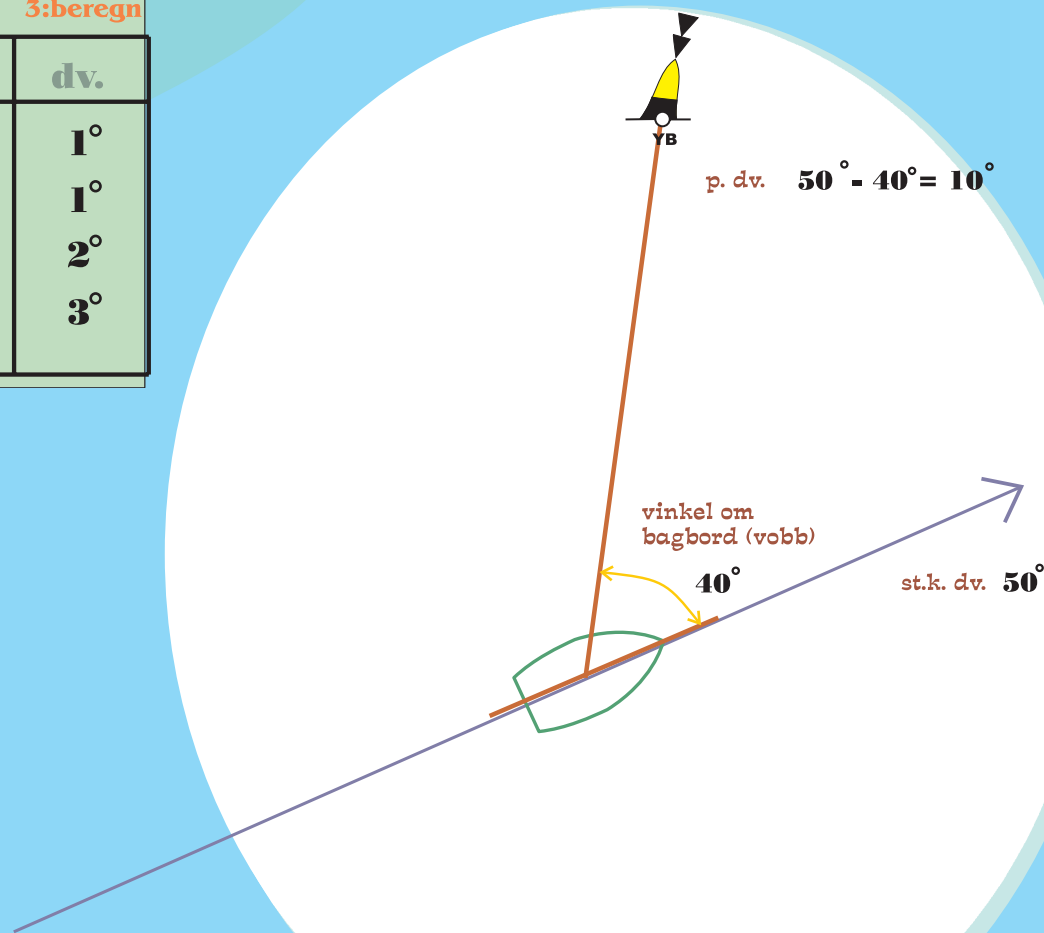
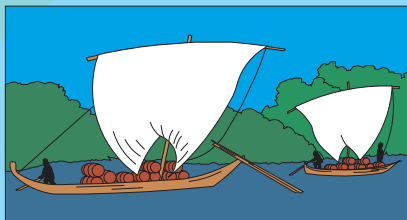
Bestemmelse af deviation

mv. = v ²		2: aflæs		1: styr	3: beregn
p.rv.	p.mv.	vobb.	st.k. mv.	st.k. dv.	dv.
9°	11°	40°	51°	50°	1°
9°	11°	50°	61°	60°	1°
9°	11°	61°	72°	70°	2°
9°	11°	72°	83°	80°	3°

Hvis vi kender den retvisende retning (pejling) til fx. en bøje, kan vi bestemme deviationen.

$$\begin{array}{r}
 \text{p.rv.} \quad 9^\circ \\
 \text{mv.} \quad -(-2^\circ) \\
 \hline
 \text{p.mv.} \quad 11^\circ
 \end{array}$$

$$\text{dv.} = \text{p.mv.} - \text{p.dv.} = 11^\circ - 10^\circ = +1^\circ$$



Firestregspejling

To samtidige stedlinier
Pejling & afstand

Der må ikke være strøm og vind.

2. pejling:
8 streger om styrbord

1. pejling:
4 streger om styrbord



Firestregspejling

To samtidige stedlinier
Pejling & afstand

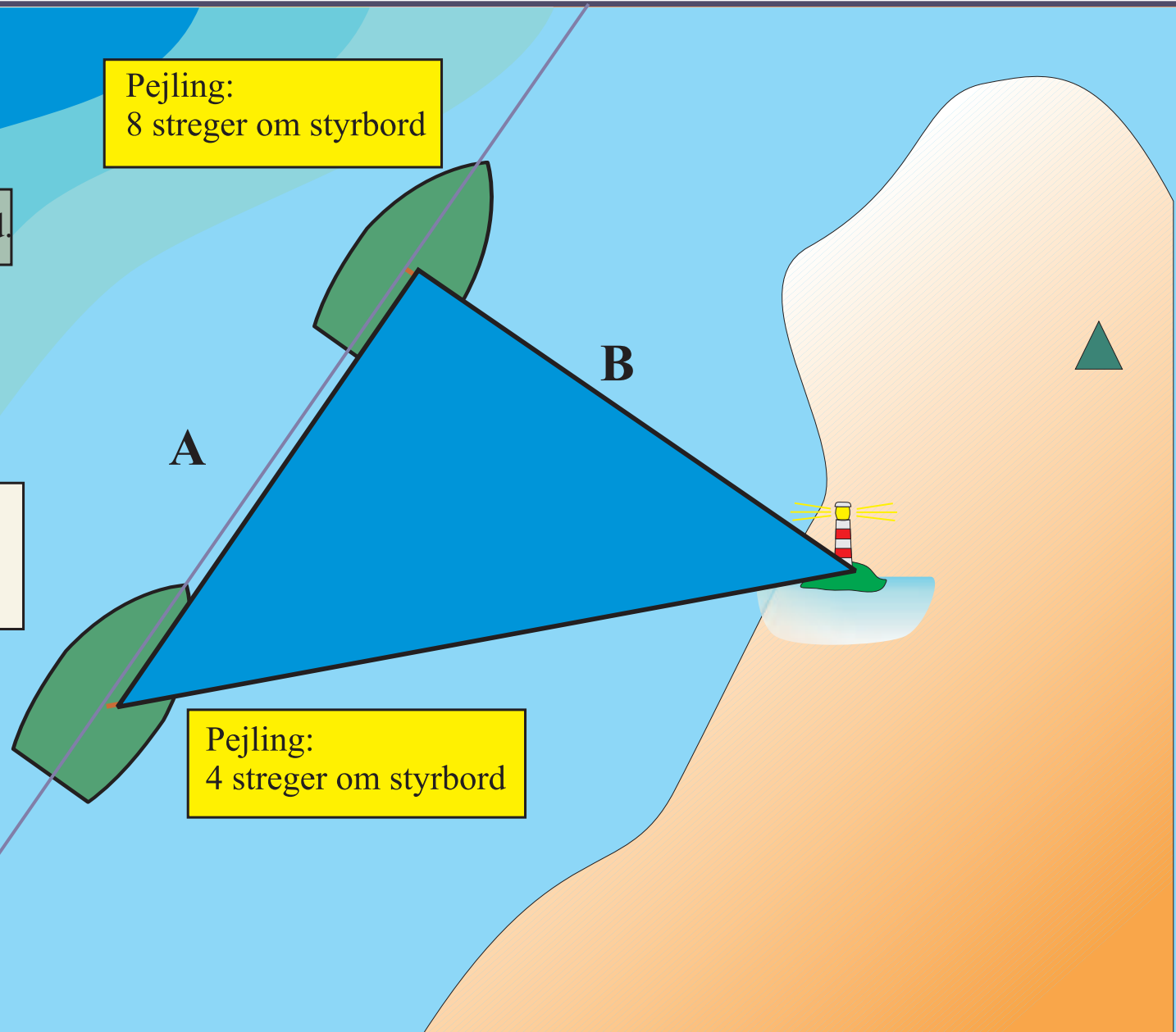
Pejling:
8 streger om styrbord

Der må ikke være strøm og vind.

Loggen aflæses ved hver
pejling, så vi får den sejlede
distance på benet A

Da der ingen vind & strøm er,
er sejlet distance lig med
beholden distance

Altså er afstanden til fyret
lig med $B=A$.



Pejling:
4 streger om styrbord

