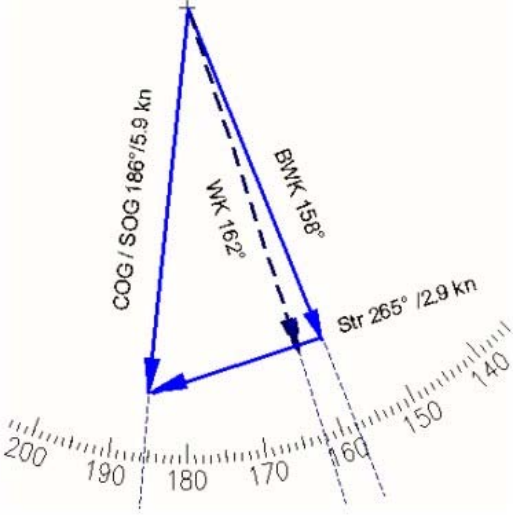
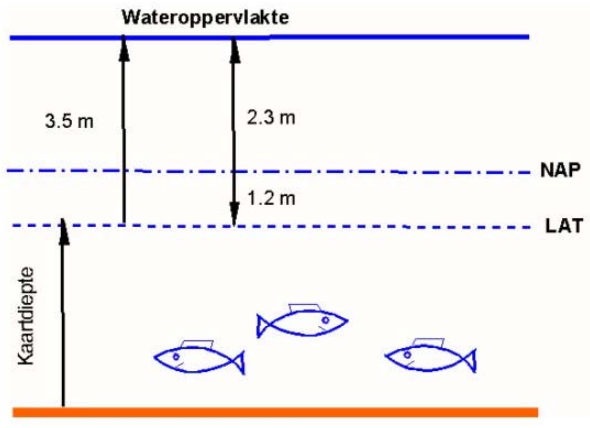
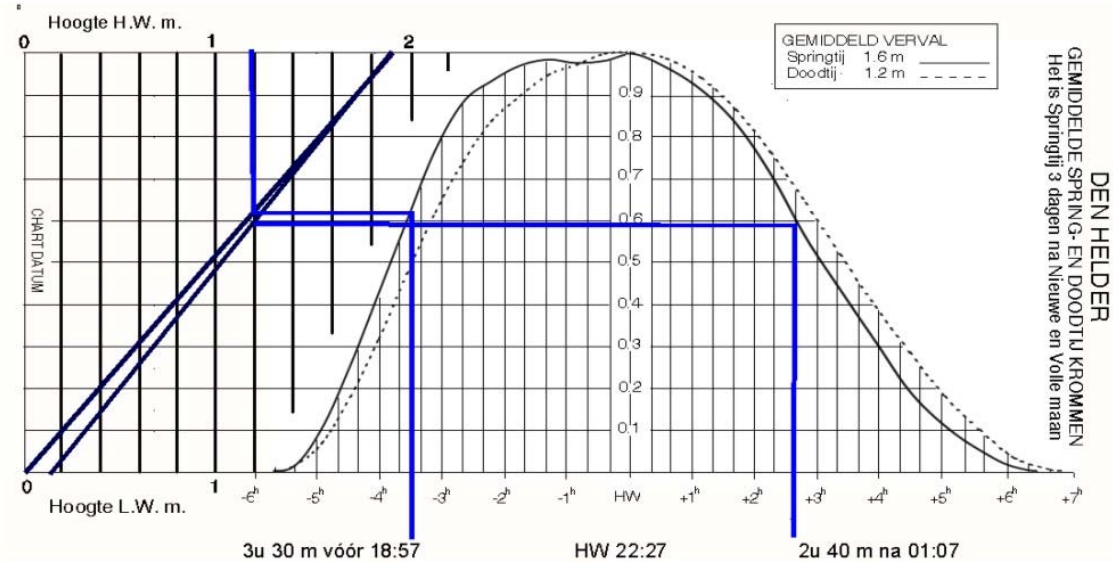
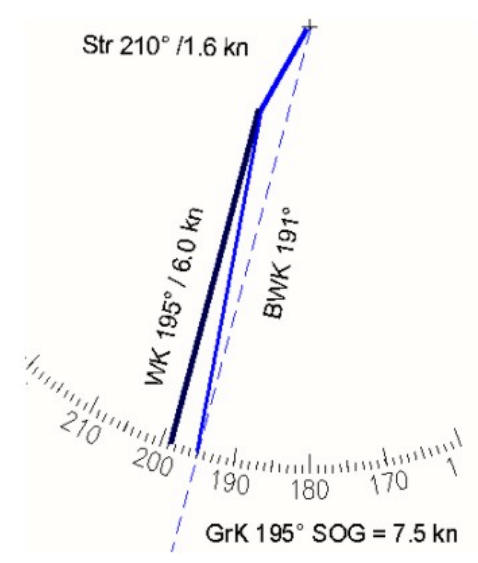
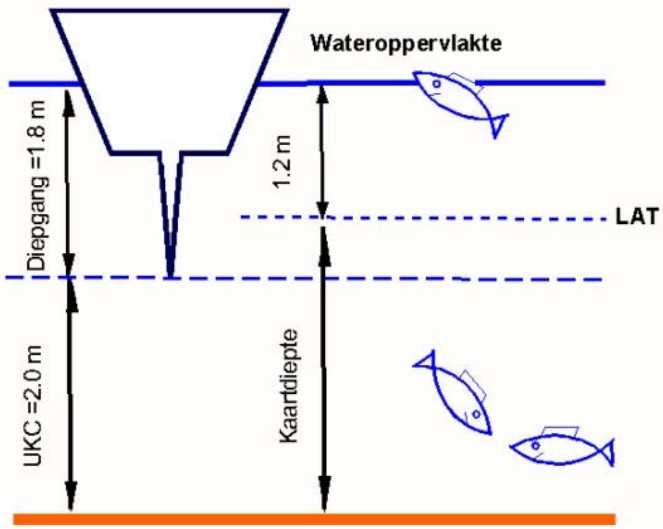


Deel A

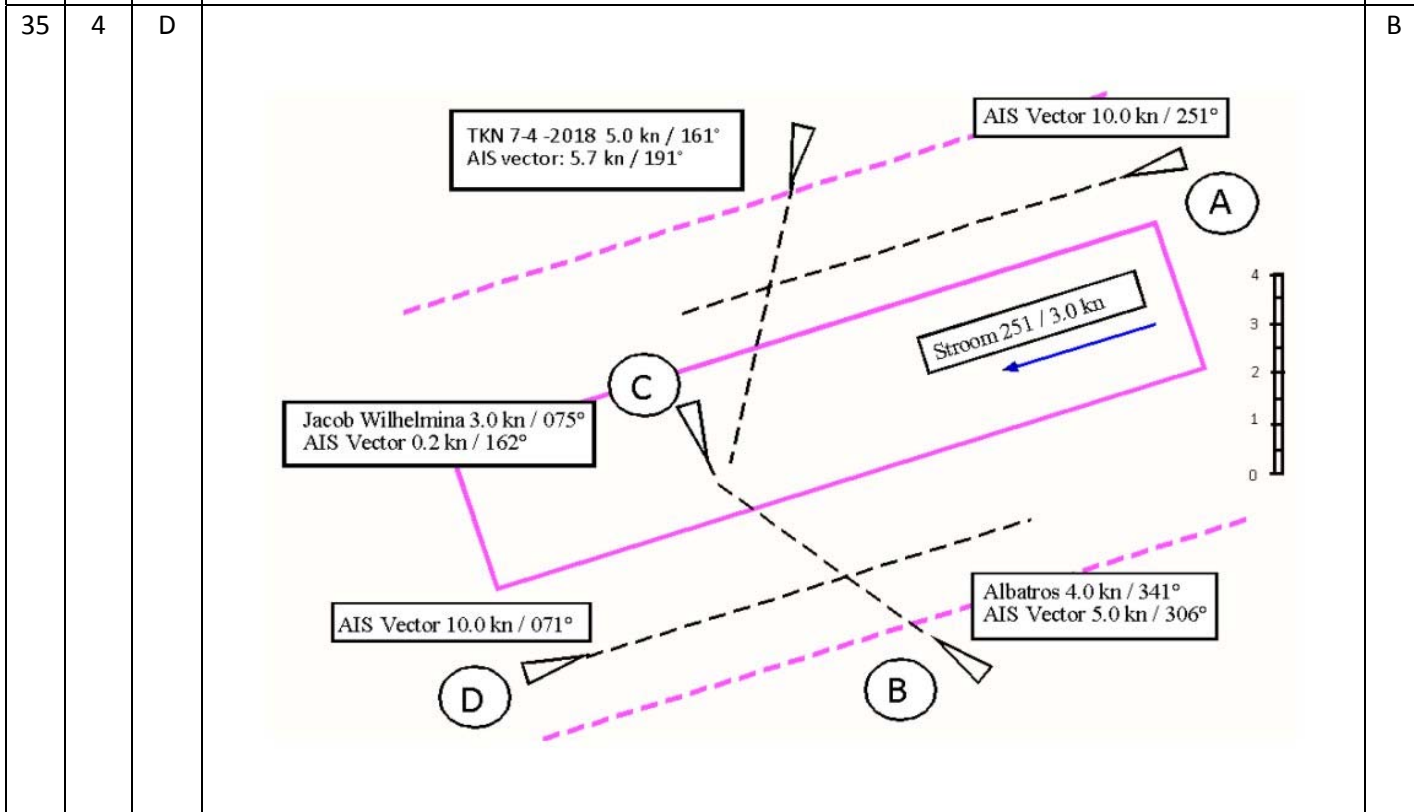
Nr	Pt	BB	UITLEG	SB
1	1	B	Kaart 1 blz 9 nr.18	A
2	1	D	Kaart 1 blz 68 / 69	D
3	2	A	Van 0.1m droogvalling naar 0.6m diepte = 0.7 m meer	B
4	2	C	Zie Kaart 1633 source diagram	C
5	3	D	Kaart 1 blz 70	D
6	2	C	Afstand tot licht: 24M. Ooghoogte 2.0 m, hoogte licht 58 m -> (bijlage 1) geografische dracht < 18.5M. Licht is onder de horizon door te grote afstand.	A
7	4		 <p>Tijdstip = 04:15 uur, is HW HvH (= 04:42) -½ uur. Verval = 2.1 m, dus Springtij (zie grafiek) Stroom = 265° / 2.9 kn.</p> <p>Uitzetten in de kaart levert; 53° 44.1' N 006° 09.0' E</p>	
8	4		<p>Constructie in kaart 1911.10 (want binnen magenta rechthoek op krt 1622)</p> <p>KK = 260° -> dev = -4° var = -12° -> misw = -16°</p> <p>Roodbruine vuurtoren met witte banden: Ameland (ca 53° 27'N 005° 37'E), KP 146° -> WP 130° Zwart Geel gestreepte vuurtoren: Noordkaap (ca 53° 27'N 005° 31'E), KP 179° -> WP 163° Gele vuurtoren: Brandaris (ca 53° 22' N 005° 13' E) KP 238° -> WP 222°</p> <p>Uitzetten in de kaart levert MWS 53° 31.5'N 005° 28.0' E</p>	
9	2		<p>Vaartijd = 54.1M / 5.3 kn = 10.2 uur = 10 u 12 min ETA = 9 april 07:45 uur + 10 u 12 min = 9 april 17: 57 uur</p>	
10	2	D	Van 051-52.25N 003-51.30E naar 051-52.25N 003-51.40E is 0.1 lengteminuut naar het oosten. 0.1 lengteminuut is kleiner dan 0.1 breedteminuut (behalve op de evenaar) en 1 minuut breedte is circa 185 m. De kleinste verplaatsing oost is dus het juiste antwoord.	C

11	2	D	 <p style="text-align: right;">Een tekening helpt</p>	B
12	1	C	Kaart 1 blz 35 nr. 3	B
13	2	A	De reddingsoperatie duurt 10 minuten. In die tijd is de drenkeling door de stroom 0.4M richting 040° verdreven.	A
14	2	B	Zie Kaart 1 hoofdstuk P	B
15	2	A	Zie leerboek	A
16	4		<p>Voor de passage is nodig: $1.80\text{m} + 2.0\text{m} = 3.8\text{m}$ Kaartdiepte = 2.6m dus nodig 1.2m door getij. Verval vóór èn na HW > 1.6m, dus Springtij grafiek Veilige passage van 9 april 18:57 uur tot 10 april 01:07 uur.</p> 	
17	4		<p>BWK = $191^\circ \rightarrow WK = 195^\circ$ Var = $12^\circ 05' W + 3 \times 8' E = 11^\circ 41' W$, afgerond $12^\circ W$ MK = $WK - (-)12 = 207^\circ$ Dev bij MK $207^\circ = +1^\circ$ Misw = $-12^\circ + 1^\circ = -11^\circ$</p> <p>KK = $WK - (-)11^\circ = 206^\circ$</p> <p>SOG = 7.5 kn</p> 	
18	2	A	Zie getijgrafiek	B

19	2	D	Zie Kaart 1 blz 74 nr. 18.2	A
20	3	B	Zie Kaart 1 Hoofdstuk N	B
21	1	B	Zie Kaart 1 Hoofdstuk N	A
22	2		 <p>Een tekening helpt.</p> <p>9 april 18:00 uur waterstand = 12dm = 1.2m (zie bijlage 6) Waterdiepte = Diepgang + 2.0m = 3.8m Kaartdiepte = 3.8m - 1.2m = 2.6 m</p>	A
23	2	A	Doordat de meridianen op hogere breedte dichter bij elkaar liggen, vaart het schip op de westgaande leg voorbij de meridian van de startpositie en komt daardoor op de oostgaande leg ten oosten van de startpositie uit.	A
24	2	A	Zie Kaart 1 blz. 71 nr. 130.5	C
25	2	A	Zie Kaart 1 blz. 71 nr. 130.7	B
26	3	D	Zie bijlage 7, kaart 1911.8 en kaart 1, blz57, nr.30.3 en 30.4	B
27	1		1.0 M = 1 minuut breedteverschil naar het zuiden. De container ligt op 52° 11.8'N 004° 18.3'E	

Deel B

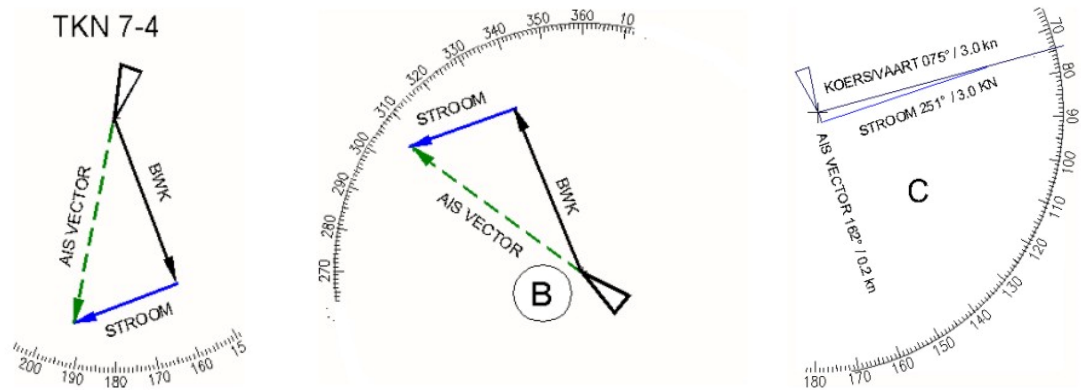
28	2	C	Zie lesboek	A
29	2	B	Zie lesboek	A
30	2	D	Zie lesboek	A
31	2	A	Zie lesboek	A
32	2	D	Weersverschijnselen duiden op trog : S	D
33	2	A	Zie lesboek	A
34	2	D	Variatie = $12^{\circ} 05' W - 3 \times 8' = 11^{\circ} 41' W$ afgerond $12^{\circ} W$ WP = KP + miswijzing. $191^{\circ} = 200^{\circ} + (-9^{\circ})$ Misw. = var+dev $-9^{\circ} = -12^{\circ} + 3^{\circ}$ dev = $+3^{\circ}$	D



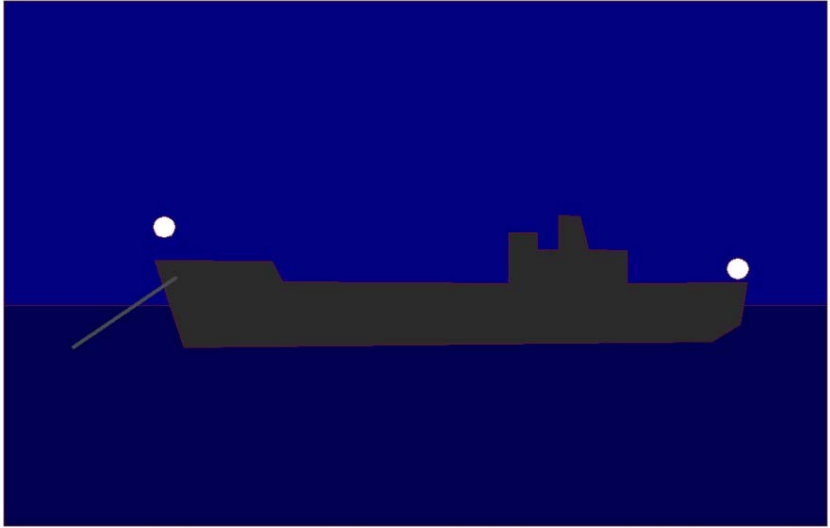
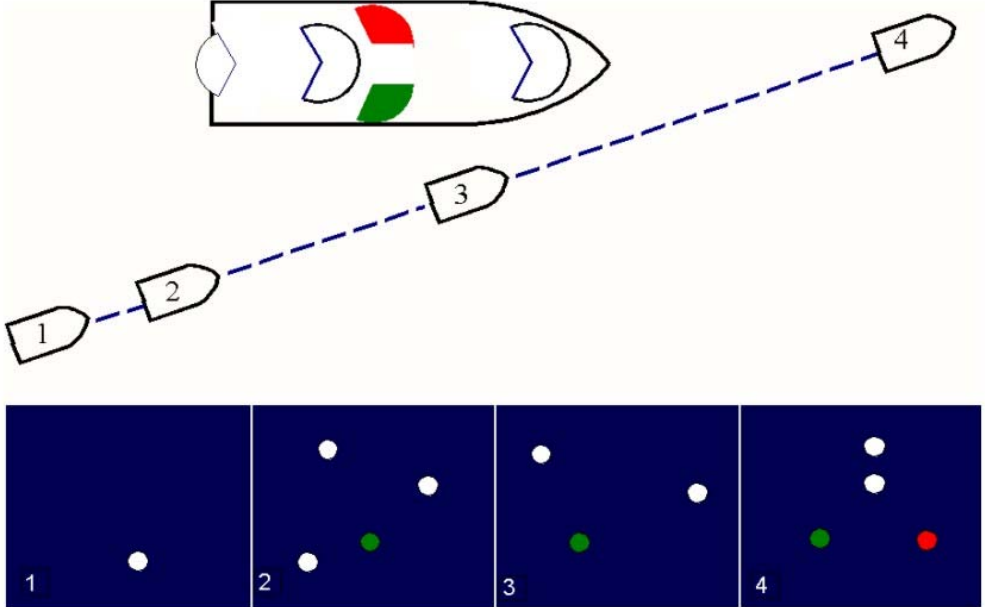
De door de AIS getoonde vector is de SOG / COG. Om de voorliggende koers te weten moet de stroom worden verdisconteerd.

Dat is eenzelfde constructie als bij stroomvraagstukken, als de WK gevraagd wordt.

B ligt dus 341° voor (is tegenligger). C vaart de stroom praktisch dood, waardoor een kleine vector om de zuid ontstaat. We zien C dus van BB in, met het rode boordlicht naar ons toe gericht. B1 en C1 zijn de juiste beelden.



36	2	D	Een kleinere vaart bij dezelfde stroom geeft een grotere drift. Het schip wordt naar SB gezet.	B	
37	2	A	Zie SOLAS hfdstk V	D	
38	2	B	BVA , voorschrift 13	A	
39	2	C	De mogelijke koersen van het vaartuig liggen (afgezien van de overschijnhoeken) tussen 022.5° en 135° Alleen 090° past		A
40	3	C	BVA voorschrift 19	D	

41	2	D	<p>De illustratie toont een ankerligger van BB. De stroom is dus van links naar rechts. We gaan achter langs.</p> 	B
42	2	A		B
43	2	B	BVA voorschrift 25 b	A
44	2	B	BVA voorschrift 37 + bijlage IV	C
45	2	D	Zie lesboek en ICOS (diverse sites, o.a. https://www.navycs.com/military-alphabet.html)	D
46	1	C	Zie lesboek en ICOS (diverse sites, o.a. https://www.navycs.com/military-alphabet.html)	D

Overzicht van antwoorden met marges

Deel A versie bakboord			Deel A versie stuurboord			score
Volledig	Verk.	Antwoord	Volledig	Verkort	Antwoord	
1	1	B	1	1	A	1
2		D	2		D	1
3	3	A	3	3	B	2
4		C	4		C	2
5	5	D	5	5	D	3
6	6	C	6		A	2
7 a	7 a	53°-44.1' N (43.9' <> 44.4')	7 a	7 a	53°-44.1' N (43.9' <> 44.4')	4
	b	006° 09.0' E (08.7' <> 09.3')	b	b	006° 09.0' E (08.7' <> 09.3')	
8 a	8 a	53° 31.5' N (31.3' <> 31.7')	8 a	8 a	53° 31.5' N (31.3' <> 31.7')	4
	b	005° 28.0' E (27.7' <> 28.3')	b	b	005° 28.0' E (27.7' <> 28.3')	
9 a	a	9 april	9 a	a	9 april	2
	b	17:57 (17:51 <> 18:03)	b	b	17:57 (17:51 <> 18:03)	
10		D	10		C	2
11		D	11		B	2
12		C	12		B	1
13		A	13		A	2
14		B	14		B	2
15		A	15		A	2
16 a	16 a	18:57 (18:52 <> 19:02)	16 a	16 a	18:57 (18:52 <> 19:02)	4
	b	(10 apr) 01:07 (01:02 <> 01:12)	b	b	(10 apr) 01:07 (01:02 <> 01:12)	
17 a	17 a	206° (205° <> 207°)	17 a	17 a	206° (205° <> 207°)	4
	b	7.5 kn (7.3 <> 7.7)	b	b	7.5 kn (7.3 <> 7.7)	
18		A	18		B	2
19	19	D	19	19	A	2
20		B	20		B	3
21		B	21		A	1
22		3.7 m	22		3.7 m	2
23		A	23		A	2
24		A	24		C	2
25	25	A	25	25	B	2
26	26	D	26	26	B	3
27		52° 11.8' N	27	27	52° 11.8' N	1
		004° 18.3' E			004° 18.3' E	

Deel B versie bakboord			Deel B versie stuurboord			score
Volledig	Verk.	Antwoord	Volledig	Verkort	Antwoord	
28		C	28		A	2
29	29	B	29	29	A	2
30	30	D	30		A	2
31		D	31		D	2
32	32	D	32	32	D	2
33		A	33		A	2
34		D	34		D	2
35	35	D	35	35	B	4
36		D	36	36	B	2
37	37	A	37	37	D	2
38	38	B	38	38	A	2
39		C	39		A	2
40	40	C	40	40	D	3
41		D	41		B	2
42		A	42		B	2
43		B	43		A	2
44		B	44		C	2
45	45	D	45	45	D	2
46		C	46		D	1

Puntentelling

Volledig examen

Deel A van het volledige examen bestaat uit een aantal vragen, waarvoor 60 punten te behalen zijn. Om voor dit deel een voldoende te behalen, moet de kandidaat tenminste 33 punten hebben.

Deel B bestaat uit een aantal vragen, waarvoor 40 punten behaald kunnen worden. Om voor dit deel een voldoende te behalen, moet de kandidaat tenminste 22 punten hebben.

Een kandidaat aan het volledige examen TKN is geslaagd als voor deel A en voor deel B een voldoende aantal punten is behaald. De kandidaat is gezakt als voor beide delen onvoldoende punten zijn behaald.

Een kandidaat krijgt de mogelijkheid voor een herexamen, als op één van de twee delen onvoldoende punten zijn behaald, maar in totaal tenminste 50 punten zijn gescoord.

Verkort examen

Een kandidaat aan het verkorte examen TKN is geslaagd als van de te behalen 50 punten minimaal 28 punten zijn behaald. In alle andere gevallen is de kandidaat gezakt. Er is geen mogelijkheid voor een herexamen.