

ISEBE LEMFUNDO LEMPUMA KOLONI
EASTERN CAPE EDUCATION DEPARTMENT
OOS-KAAP ONDERWYSDEPARTEMENT

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V2

SEPTEMBER 2022

VOORBEREIDINGS EKSAMEN

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Die vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Beantwoord ALLE vrae.
3. ALLE tekene moet volgens skaal 1 : 1 gemaak word, tensy anders vermeld.
4. ALLE vrae moet op die gegewe antwoordvelle beantwoord word.
5. ALLE antwoordvelle moet weer in nommervolgorde vasgekram en ingelewer word, ongeag of die vraag beantwoord is of nie.
6. Sorgvuldige tydsbeplanning is nodig om alle vrae te beantwoord.
7. Skryf jou naam in drukskrif in die blokkie voorsien op ELKE ANTWOORDVEL.
8. ALLE antwoorde moet akkuraat en netjies gedoen word.
9. Besonderhede of afmetings wat uitgelaat is moet in goeie verhouding beraam word.
10. ALLE tekeninge is in derdehoekse ortografiese projeksie, tensy anders vermeld.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK									
								GEMODEREERDE PUNT	
1									
2									
3									
4									
TOTAAL									
2 0 0								2 0 0	

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

VOLTOOI DIE VOLGENDE:	
NAAM	
NAAM	
EKSAMEN SENTRUM	
SKOOL	



CL SLOTTE EN HANGSLOTTE VERVAARDIGERS		HOEK VAN KOMANI EN KLOK STRAAT KOMANI 5319  045 730 5801	ANTWOORD 20 _____	
TITEL: HANGSLOT (MODEL 3652)				
5 ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R2.				
0 ALLE AFMETINGS IS IN 5 MILLIMETER.		SKAAL: 1:1		
PROGRAM: AUTOCAD 2021				
LEËRNAAM: CL3215.dwg				NAAM
GEPATENTEER: 1988				
HOEVEELHEID: 50 000				NAAM

GOEDGEKEUR:	LUDIDI	2022/03/15
NAGESIEN:	DLOKWENI	2022/03/10
GETEKEN:	SEDIDI	2022/02/15
2.		
1.		
WYSIGINGS		DATUM

KRAM

0°

VRAAG 2.1: LOKUS (NOK)

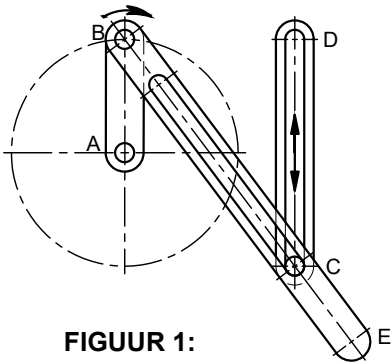
- Gegee:
- Die beginpunt van 'n verplasingsdiagram van 'n nok.
 - Die spesifikasies vir die beweging van die nok.

- Spesifikasies:
- Die nok verleen die volgende beweging aan die volger:
- Dit rus vir 'n periode van 45°.
 - Dit styg 20 mm met eenvormige beweging vir 45°.
 - Dit styg 60 mm met eenvormige versnelling en vertraging vir die volgende 180°.
 - Dit keer terug na sy oorspronklike posisie met eenvoudige harmoniese beweging vir die laaste 90°.

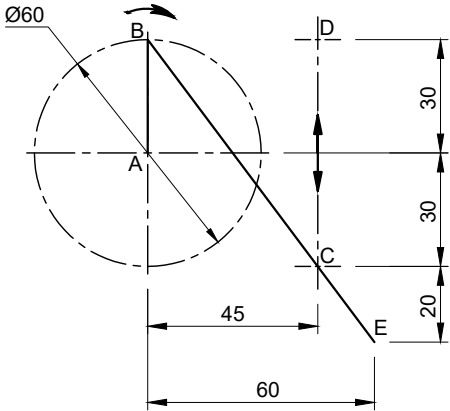
- Instruksies:
- Teken, met 'n vertikale skaal van 1 : 1 en 'n horizontale skaal van 360° = 150 mm, die volledige verplasingsgrafiek vir die vereiste beweging.
 - Benoem die grafiek en dui die skaal aan.
 - Toon ALLE nodige konstruksie.

[19]

ASSESSERINGSKRITERIA			
1	KONSTRUKSIE	2	
2	RUS + EENVORMIGE BEWEGING	1½	
3	VERSNELLING EN VERTRAGING	7	
4	EENVOUDIG HARMONIES	7½	
5	OPSKRIF + SKAAL	1	
SUB-TOTAAL 2.1		19	



FIGUUR 1:



FIGUUR 2:

VRAAG 2.2: LOKUS (MEGANISMES)

- Gegee:
- Figuur 1 wys die besonderhede van 'n roterende kruk AB, verbinding staaf BE asook 'n vaste vertikale groef CD.
 - Figuur 2 wys die skematiese diagram van die tekening.
 - Begin punt A van die roterende kruk.

- Beweging:
- Die roterende kruk AB beweeg kloksgewys vir 'n volle 360°.
 - Die verbinding staaf BE beweeg terwyl dit vertikaal gly, in gelyke dele, vanaf C na D vir die eerste 180° en terug, in gelyke dele, tot sy oorspronklike posisie vir die laaste 180°.

- Instruksies:
- Teken die gegewe skematiese diagram (FIGUUR 2).
 - Projekteer en teken die lokus van punt E volgens die gegewe beweging.
 - Toon ALLE nodige konstruksie.

[22]

ASSESSERINGSKRITERIA			
1	KONSTRUKSIE VAN DIAGRAM	4	
2	KONST. VAN SIRKEL IN 12 GELYKE DELE	2	
3	KONSTRUKSIE VAN LOKUS	5	
4	LOKUS VAN PUNT E	8	
SUB-TOTAAL 2.2		19	
SUB-TOTAAL 2.1		19	
TOTAAL		38	

NAAM	
NAAM	3

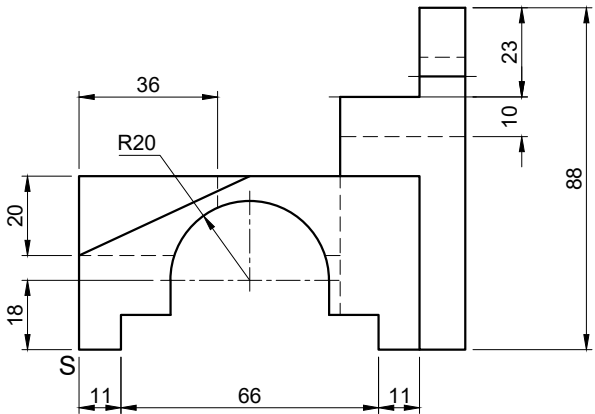
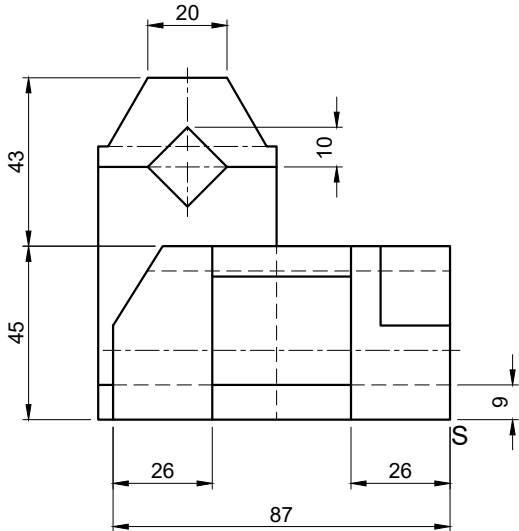
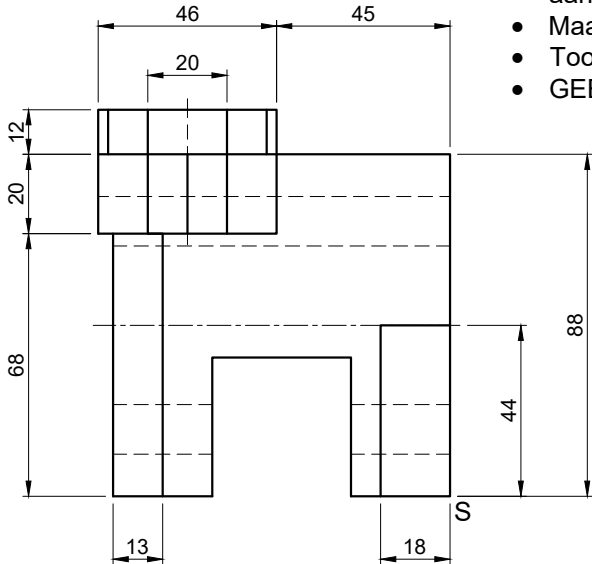


VRAAG 3: ISOMETRIES

- Gegee:**
- Drie aansigte van 'n MASJIEN ONDERDEEL in derdehoekse ortografiese projeksie.
 - Beginpunt S.

- Instruksies:**
- Teken, volgens skaal 1 : 1, 'n isometriese aansig van die MASJIEN ONDERDEEL.
 - Maak punt S die laagste punt van die tekening.
 - Toon ALLE nodige konstruksies.
 - GEEN verborge besonderhede word verlang.

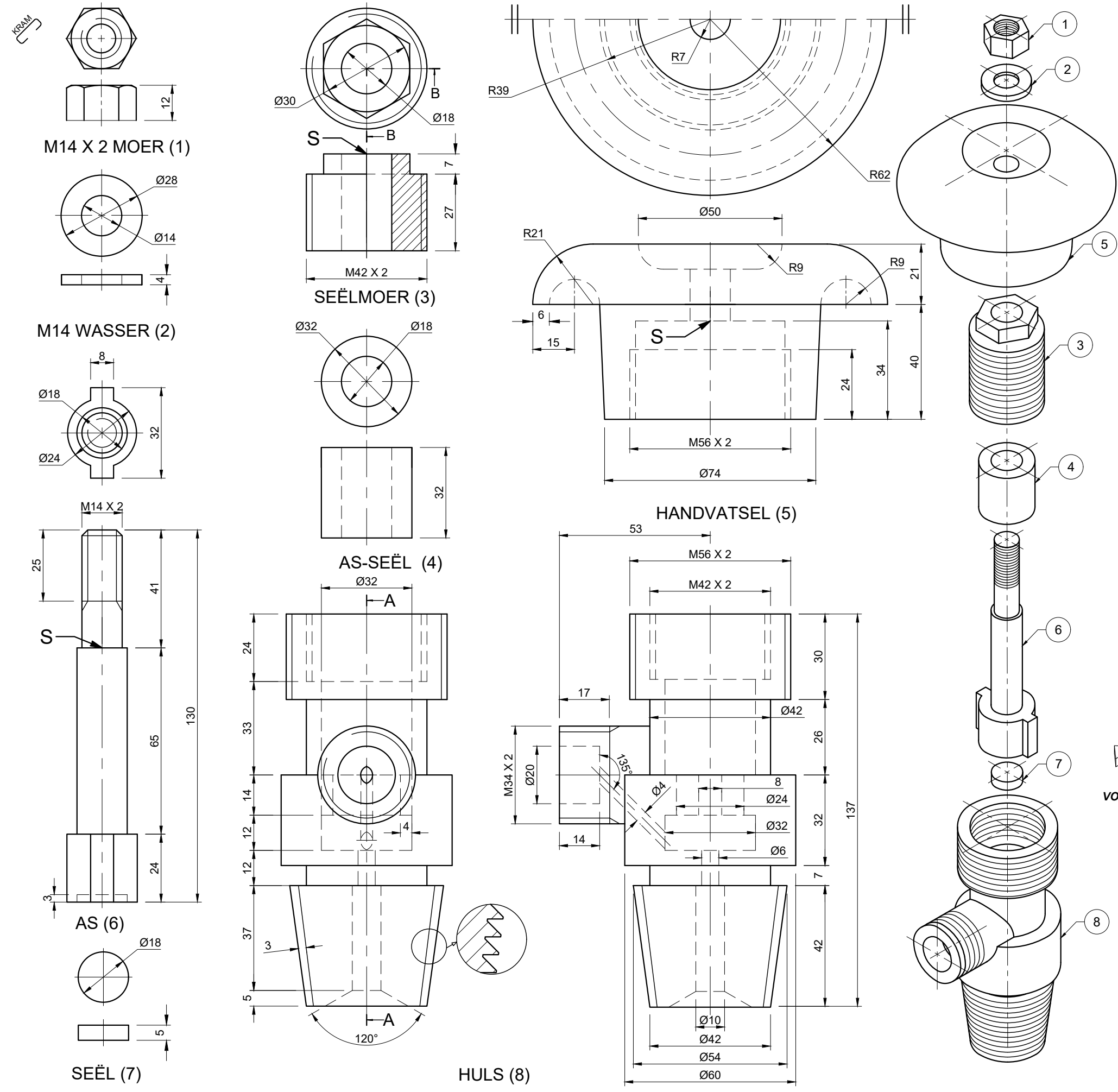
[42]



ASSESSERINGSKRITERIA			
1	KONSTR. + PLASING	2½	
2	ISOMETRIESE LYNE	30	
3	NIE ISOMETRIESE LYNE	5	
4	HALWE SIRKEL + KONST.	3½	
5	SETER LYNE	1	
TOTAAL		42	

NAAM	
NAAM	4

S



VRAAG 4: MEGANIESE SAMESTELLING

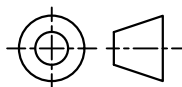
- Gegee:**
- Ortografiese aansigte van elke onderdeel van die gasklep.
 - Die uitskuif-isometriese tekening van die onderdele van 'n gasklep samestelling, wat die posisie van elke onderdeel relatief tot die ander toon.
 - Beginpunt S op die antwoordblad, bladsy 6.

- Instruksies:**
- Beantwoord hierdie vraag op bladsy 6.
 - Teken, volgens skaal 1 : 1 en in derdehoekse ortografiese projeksie, die volgende aansig van die saamgestelde onderdele van die gasklep.
 - **Die voorste helfte van die bo-aansig** van die gasklep samestelling in simmetrie.
 - **Die deursnee vooraansig** van die gasklep samestelling, volgens snyvlak A-A, soos gesien vanuit die rigting van die pyl wat in die uitskuif-isometriese tekening getoon word. Die snyvlak word op die linkeraansig van die huls (onderdeel 8) getoon.

- LET WEL:**
1. Beginpunt S is op die vooraansigte van die seëlmoer (onderdeel 3), die handvat (onderdeel 5) asook die as (onderdeel 6) aangetoon .
 2. Die gasklep moet in sy geslote posisie aanmekaar geteken word.
 3. Toon, in die deursnee vooraansig, DRIE vlakke van die M14- moer.
 4. Toon ALLE konstruksies.
 5. GEEN verborge besonderhede word verlang nie.
 6. Maak gebruik van 'n gedeeltelike snit om die seël aan die onderkant van die as aan te dui.
 7. Alle tekeninge moet aan die riglyne, vervat in die *SANS 10111* voldoen.

- Voeg die volgende kenmerke by die tekening:**
- Die snyvlak A-A in die **BO-AANSIG**.
 - Die konvensionele simbool wat simmetrie in die **BO-AANSIG** aandui.
 - Benoem die samestelling: **GASKLEP**
 - Dui die skaal aan.

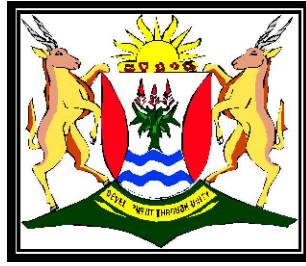
[91]

TITEL:		
GASKLEP		
GAS-EASY SOLUTIONS		BELL STRAAT 21 KOMANI 5319 ☎ 045 730 5801
ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER.		
ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R3.		
LYS VAN ONDERDELE		
ONDERDELE	MATERIAAL	HOEEVEELHEID
1. M14 X 2 MOER	STD	1
2. M14 WASSER	STD	1
3. SEËLMOER	KOPER	1
4. AS-SEËL	RUBBER	1
5. HANDVATSEL	GIETYSER	1
6. AS	KOPER	1
7. SEËL	RUBBER	1
8. HULS	KOPER	1

KRAM

S

ASSESSERINGSKRITERIA			
BO-AANSIG			
1	M14 MOER+ WASSER	4½	
2	HANDVATSEL	1	
3	SNYVLAK	3	
4	SETER LYNE + KONVEN. SIMMETRIE LYNE	2	
SUB-TOTAAL		10½	
DEURSNEE VOORAANSIG			
1	M14 MOER	5½	
2	M14 WASSER	2½	
3	SEËLMOER	5	
4	AS-SEËL	2½	
5	HANDVATSEL	12½	
6	AS	11½	
7	SEËL	2	
8	HULS	28½	
9	SAMESTELLING	7	
10	TITEL + SKAAL	1	
11	SETER LYNE	2½	
SUB-TOTAAL		80½	
TOTAAL		91	
NAAM			
NAAM			6



**ISEBE LEMFUNDO LEMPUMA KOLONI
EASTERN CAPE EDUCATION DEPARTMENT
OOS-KAAP ONDERWYSDEPARTEMENT**

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V2

SEPTEMBER 2022

**VOORBEREIDINGS EKSAMEN
NASIENRIGLYN**

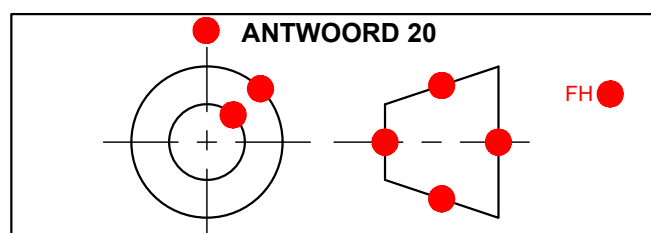
PUNTE: 200

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

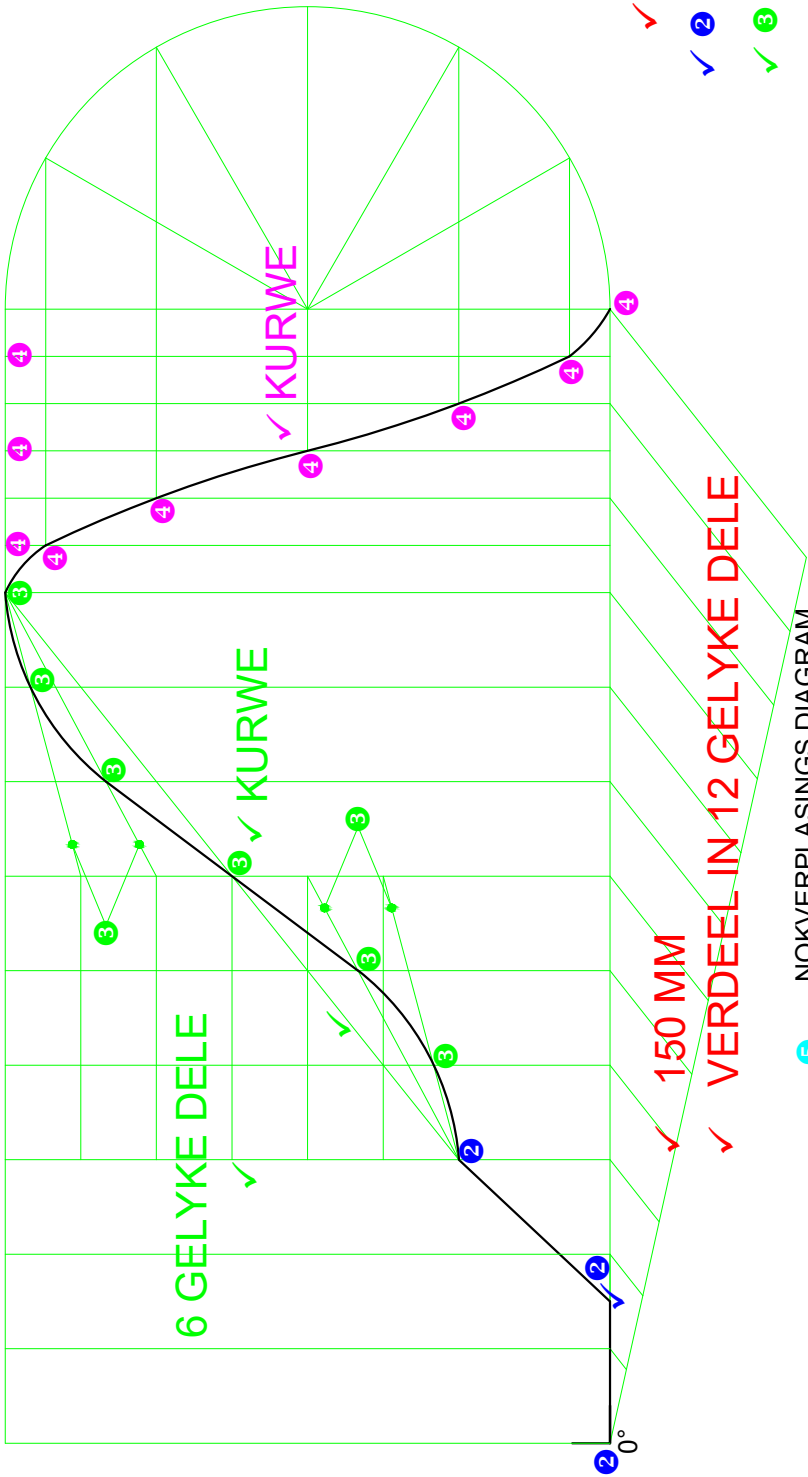
VRAAG 1: ANALITIES (MEGANIES)

ANTWOORDE		
1	3625	1
2	CL3215.DWG	1
3	AUTOCAD 2021	1
4	GEEN	1
5	NIE VOLGENS SKAAL	1
6	DRYFPENNE FORMAAT	1
7	Ø1	1
8	KONVENSIONELE METODE OF "CAD"	2
9	37	2
10	120°	1
11	3	1
12	OLIE GAT	1
13	VOLSNIT	2
14	ONDERSTE AANSIG	1
15	GEWENTELDE SNIT	1
16	GEDEELTELIKE SNIT	1
17	GREEP	2
18	40	2
19	28 DAE OF 1 MAAND	2
20		4
TOTAAL		29



VRAAG 2.1: LOKUS (NOK)

- ✓ HORIZONTALALE PROJEKSIE
- ✓ SIRKEL + VERDELING

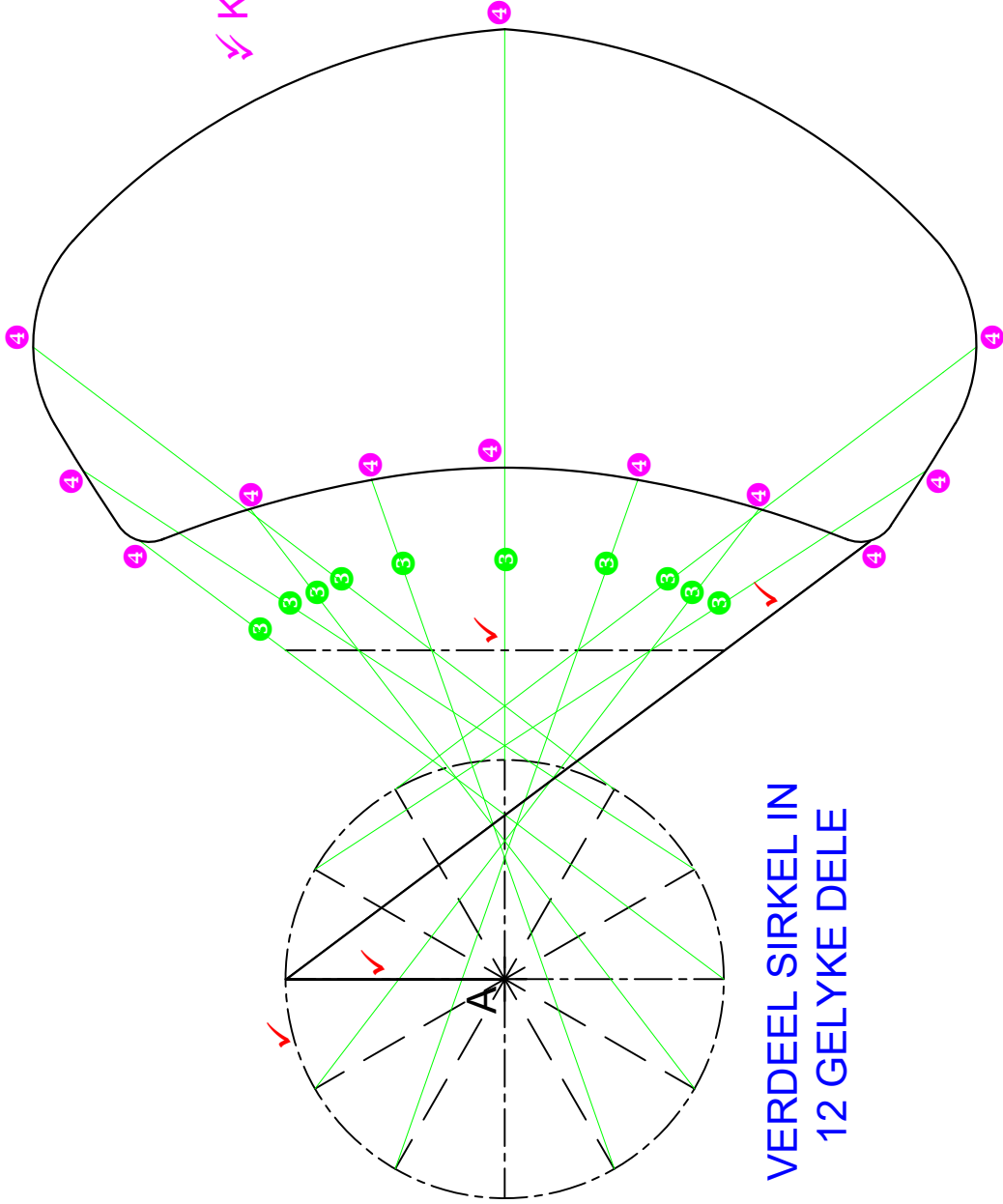


ASSESSERINGSKRITERIA	
1	KONSTRUKSIE
2	RUS + EENVORMIGE BEWEGING
3	VERSNELLING EN VERTRAGING
4	EENVOUDIG HARMONIES
5	OPSKRIF + SKAAL
SUB-TOTAAL 2.1	
19	

- ✓
- ✓
- ✓
- ✓
- ✓

3

VRAAG 2.2: LOKUS (MEGANISMES)



✓✓ VERDEEL SIRKEL IN 12 GELYKE DELE

✓ KURWE KWALITEIT

ASSESSERINGSKRITERIA	
1	KONSTRUKSIE VAN DIAGRAM
2	KONST. VAN SIRKEL IN 12 GELYKE DELE
3	KONSTRUKSIE VAN LOKUS
4	LOKUS VAN PUNT E
SUB-TOTAAL 2.2	
19	

1 ✓

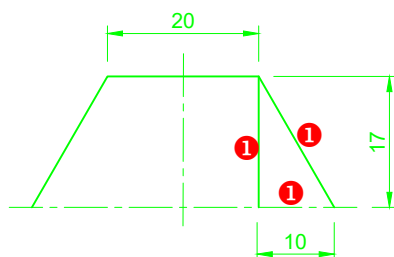
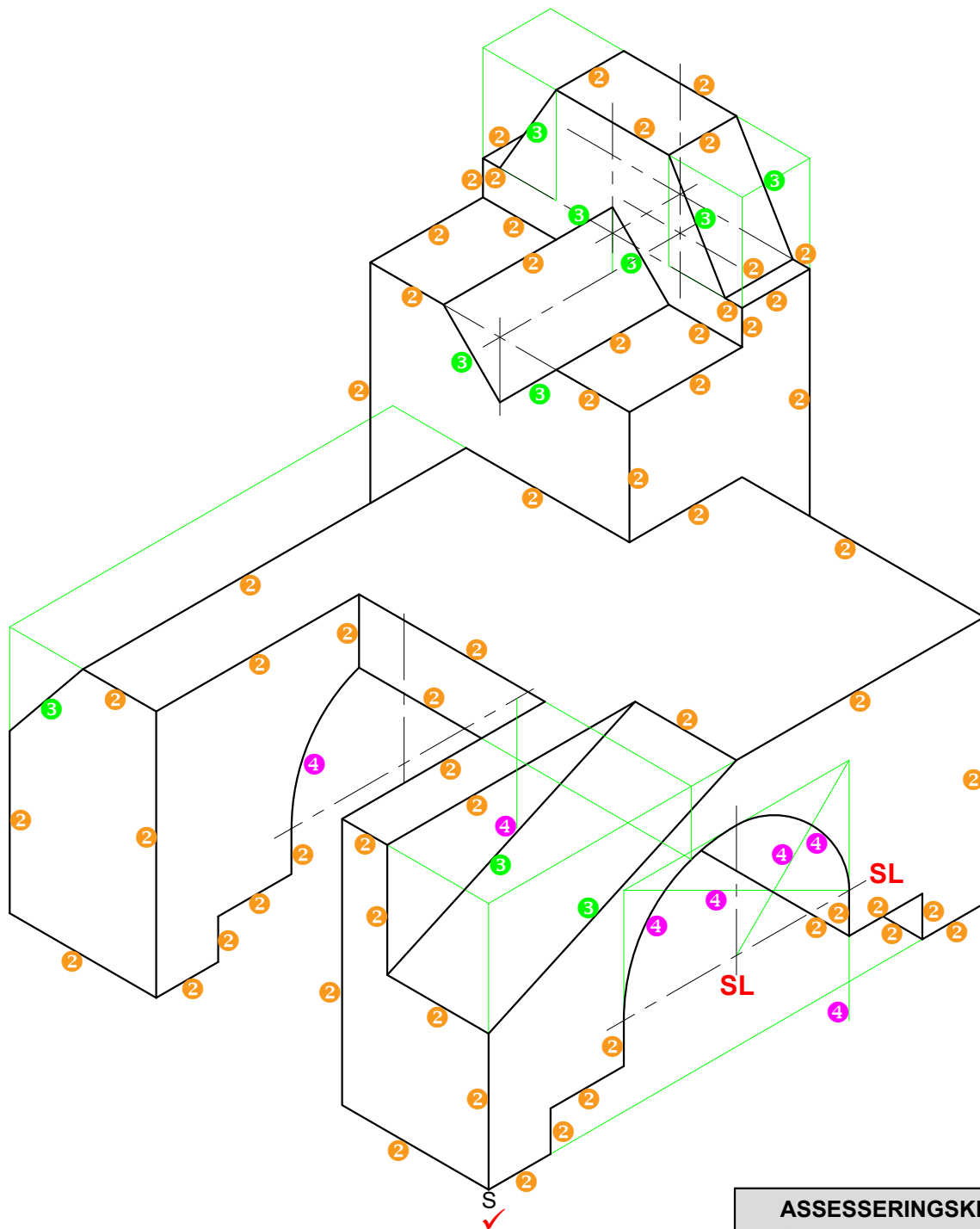
2 ✓

3 ✓

4 ✓

4

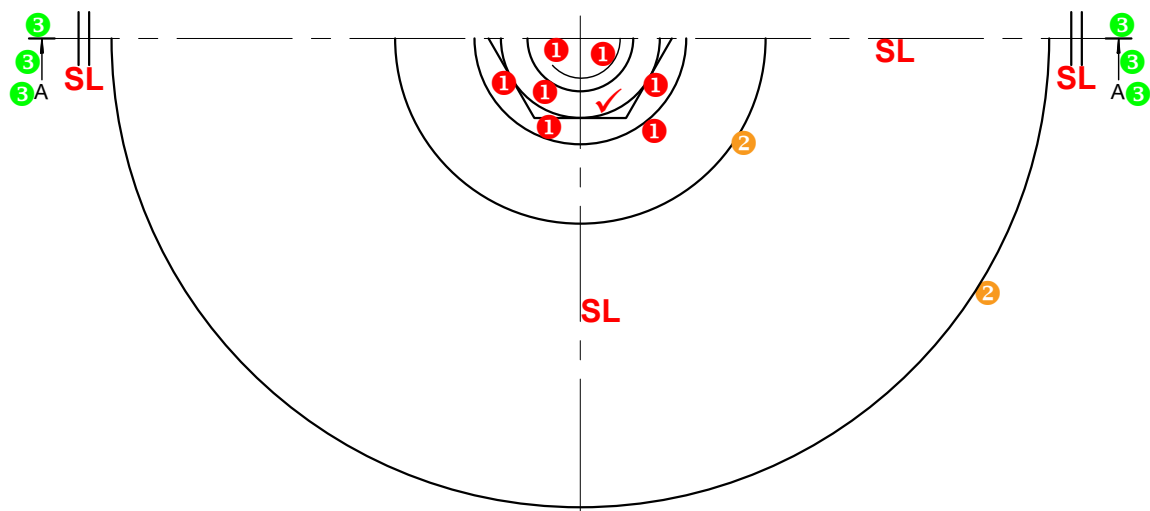
VRAAG 3: ISOMETRIES



ASSESSERINGSKRITERIA		
1	KONSTR. + PLASING	2½
2	ISOMETRIESE LYNE	30
3	NIE ISOMETRIESE LYNE	5
4	HALWE SIRKEL + KONST.	3½
5	SETER LYNE	1
TOTAAL		42

5

VRAAG 4: MEGANIESE SAMESTELLING BO-AANSIG



✓ ①

②

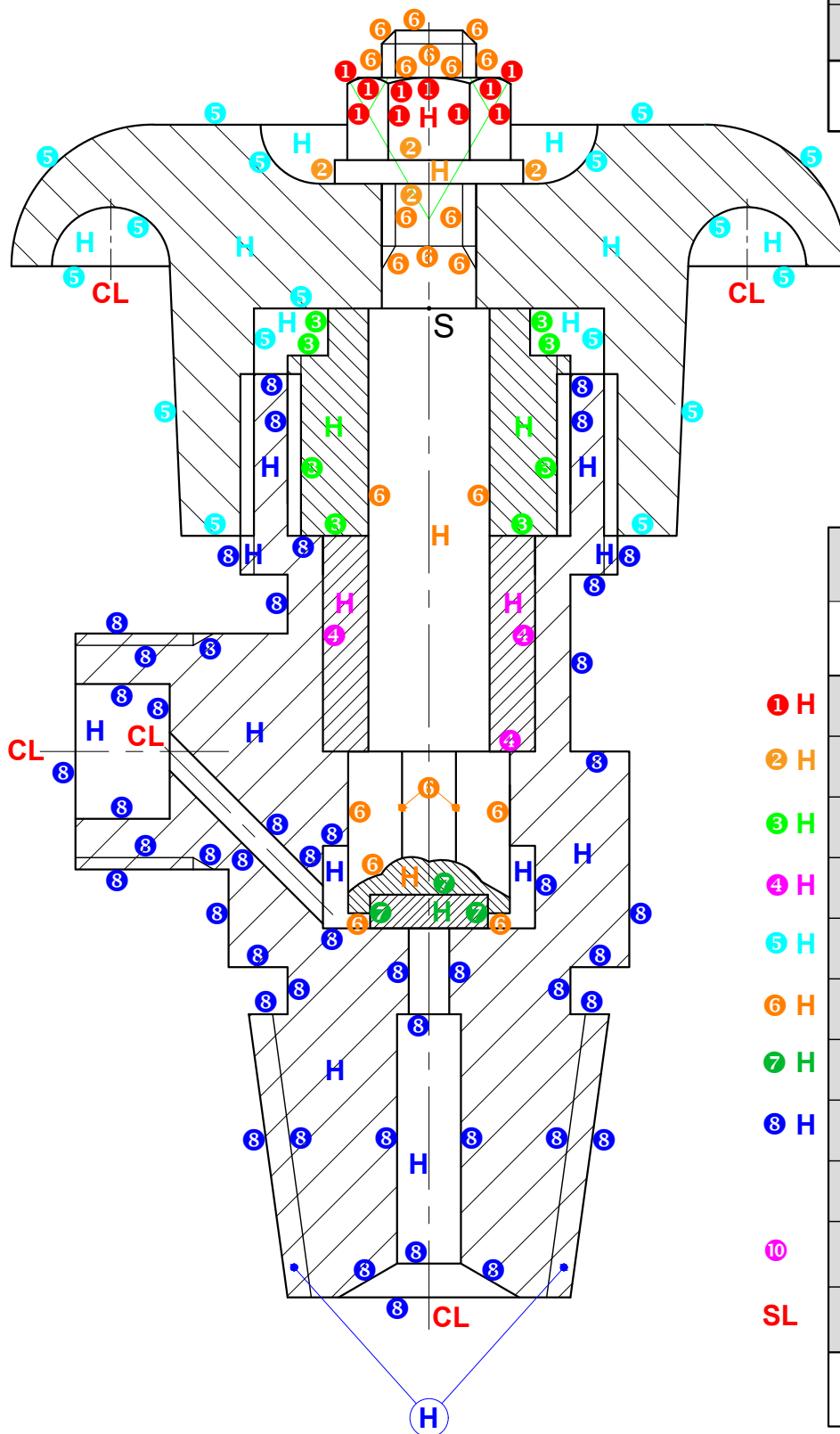
③

SL

ASSESSERINGSKRITERIA		
BO-AANSIG		
1	M14 MOER + WASSER	4 $\frac{1}{2}$
2	HANDVATSEL	1
3	SNYVLAK	3
4	SETER LYNE + KONVEN. SIMMETRIE LYNE	2
SUB-TOTAAL		10 $\frac{1}{2}$
		6

VRAAG 4: MEGANIESE SAMESTELLING VOLSNIIT VOORAANSIG OP SNYVLAK A-A

GAS KLEP
SKAAL 1 : 1



PENALISERING

1	VERKEERDE SKAAL-2
2	ONDERDELE NIE SAAMGESTEL NIE. -1 PER VERKEERDE ONDERDEEL. MAKS. -7.
3	VERKEERDE ARSERING -2
TOTALE PENALISERING (-)	

ASSESSERINGSKRITERIA

DEURSNEE VOORAANSIG

1 H	1	M14 MOER	5½
2 H	2	M14 WASSER	2½
3 H	3	SEËLMOER	5
4 H	4	AS-SEËL	2½
5 H	5	HANDVATSEL	12½
6 H	6	AS	11½
7 H	7	SEËL	2
8 H	8	HULS	28½
	9	SAMESTELLING	7
10	10	TITEL + SKAAL	1
SL	11	SENTER LYNE	2½
SUB-TOTAAL			80½

7