

NASIENRIGLYNE

EKSAMEN NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT	
DATUM	NOVEMBER 2025
VAK	INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP
VRAESTEL	2
PUNTETOTAAL	100
TYDSDUUR (UUR)	3
AANTAL BLADSYE	6



SOUTH AFRICAN COMPREHENSIVE ASSESSMENT INSTITUTE
SUID-AFRIKAANSE KOMPREENSIEWE ASSESSERINGSINSTITUUT

FINAAL GOEDGEKEURDE NASIENRIGLYNE

DATUM VAN VERGADERING	
UMALUSI MODERATOR	
HOOFNASIENER	
INTERNE MODERATOR	

INSTRUKSIES EN INLIGTING

- Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae.
- Beantwoord AL die vrae.
- ALLE tekene is in derdehoekse ortografiese projeksie, tensy anders vermeld.
- ALLE tekene moet met potlood en instrumente voorberei word, tensy anders vermeld.
- ALLE antwoorde moet akkuraat en netjies geteken word.
- ALLE vrae moet op die vraestel beantwoord word, soos aangedui.
- ALLE bladsye moet in numeriese volgorde geplaas en in SLEGS die LINKER BOONSTE HOEK vasgekram word, ongeag of die vraag beantwoord is of nie.
- Tydsbestuur is noodsaaklik om al die vrae te voltooi.
- Drukskryf jou eksamennommer in die blokkie op elke bladsy voorsien.
- Enige besonderhede of afmetings wat nie gegee word nie, moet in goeie verhouding veronderstel word.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK

VRAAG	PUNT TOEGEKEN			½	TEKEN	GEMODEREER			½	TEKEN	HERMERK			½	TEKEN
1															
2															
3															
4															
TOTAAL:															
	2	0	0			2	0	0			2	0	0		

FINALE VERWERKDE PUNT

NAGESIEN

100

SENTRUMNOMMER

SENTRUMNOMMER

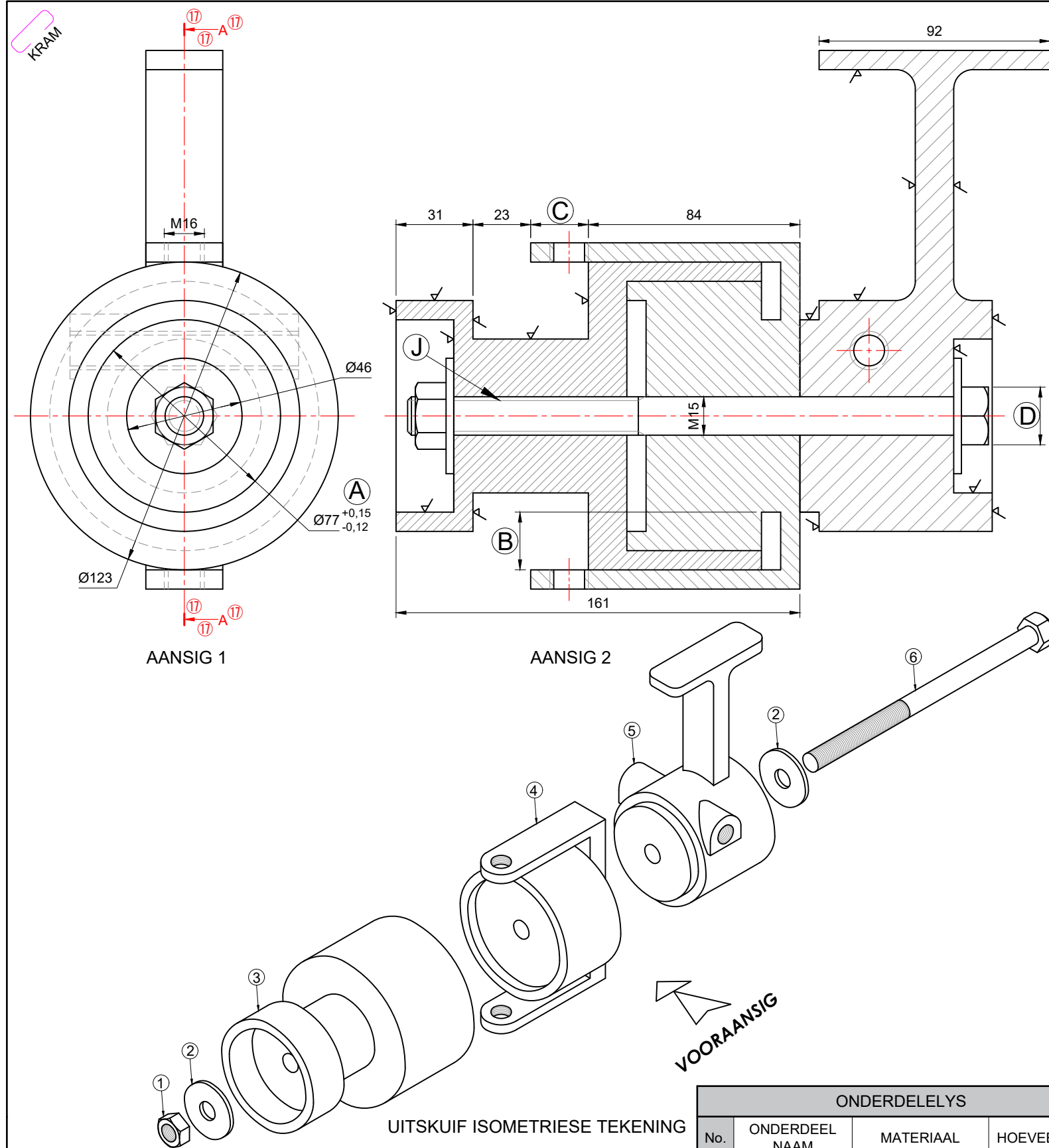
IDENTIFIKASINOMMER

IDENTIFIKASINOMMER

EKSAMENNOMMER

EKSAMENNOMMER

1



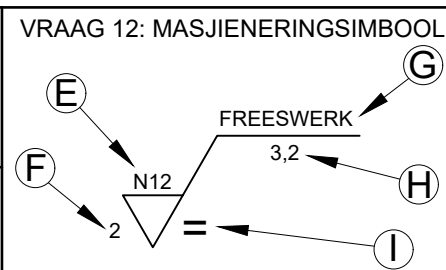
VRAAG 1: MEGANIES ANALITIESE

Gegee:
Twee aansigte en 'n uitskuif-isometriese aansig van 'n VISKATROL SAMESTELLING, 'n onderdelelys, 'n titelblok en 'n tabel met vrae.

Instruksies:
Voltooi die tabel hieronder deur die vrae, wat na die bygaande tekening, titelblok, onderdelelys en meganiese inhoud verwys, netjies te beantwoord. **[25]**

VRAE		ANTWOORDE		
1	Wat is die titel van die tekening?	VISKATROL SAMESTELLING	1	
2	Wie het die tekening goedgekeur?	CALEB	1	
3	Op watter datum was die tekening nagesien?	15/05/2025	1	
4	Waarvoor staan die afkorting NVS?	NIE VOLGENS SKAAL	1	
5	Van watter materiaal is onderdeel 3 gemaak?	GRAFIET	1	
6	Uit hoeveel onderdele bestaan die visvang katrol samestelling?	7	1	
7	Met verwysing na die toleransie by A, bepaal die minimum afmeting.	76,88	1	
8	Wat is die dikte van die moer?	12	1	
9	Hoeveel oppervlakke van onderdeel 5 moet gemasjineer word?	9	1	
10	Wat sal AANSIG 1 genoem word?	LINKERAANSIG	1	
11	Bepaal die volledige afmetings by:	B: 23	1	
		C: 23	1	
		D: 22,5	1	
12	Met verwysing na die masjineringsimbool hieronder (VRAAG 12), pas die letter op die simbool by die korrekte opskrif in die kolom regs van hierdie vraag.	PRODUKSIE METODE	G	1
		GROFHEIDSWAARDE	E	1
		PATROONRIGTING	I	1
		MASJINERINGSTOELATING	F	1
13	Benoem die kenmerk by J.	SKROEFDRAAD	1	
14	In die spasie hieronder (ANTWOORD 14), teken, in netjies vryhand , die simbool vir die projeksiesistelsel wat gebruik word.		4	
15	Plaas die snyvlak vir AANSIG 2 op AANSIG 1 en benoem die snyvlak A-A.		3	
		25		

ONDERDELELYS			
No.	ONDERDEEL NAAM	MATERIAAL	HOEVEELHEID
1	MOER	VLEKVRYE STAAL	1
2	WASTER	VLEKVRYE STAAL	2
3	SPOEL	GRAFIET	1
4	LYN ROLLER	ALUMINIUM	1
5	KATROL VOET	GRAFIET	1
6	BOUT	VLEKVRYE STAAL	1



GETEKEN:	AMIRAH	DATUM:	07/02/2025
NAGESIEN:	JAN	DATUM:	15/05/2025
GOEDGEKEUR:	CALEB	DATUM:	06/07/2025
TENSY ANDERS GESPEFISEER WORD, IS ALLE TOLERANSIES ±0,2	ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER		
TEKENPROGRAM: AUTOCAD 2025	HOEVEELHEID: 500 VISKATROLLE		
TEKENING NOMMER: IGO-V2	SKAAL: NVS		

ANTWOORD 14: PROJEKSIESIMBOOL

16 VRYHAND

EKSAMENNUMMER	
EKSAMENNUMMER	
2	

VIS
INGENIEURSWESE

15 BELLA STRAAT,
JOHANNESBURG, 5680
071 582 5490
www.visingenieurswese.co.za

TITEL:
VISKATROL SAMESTELLING

KRAM

VRAAG 2: LOKUS

NOTA: Antwoord VRAE 2.1 en 2.2

2.1 MEGANISME

Gegee:

- 'n Skematiese tekening van 'n meganisme bestaande uit kruk AB, glystang BF, verbindingstawe CDE en kurwe stang PQ.
- Die posisie van middelpunt A op die antwoordblad.

Spesifikasies:

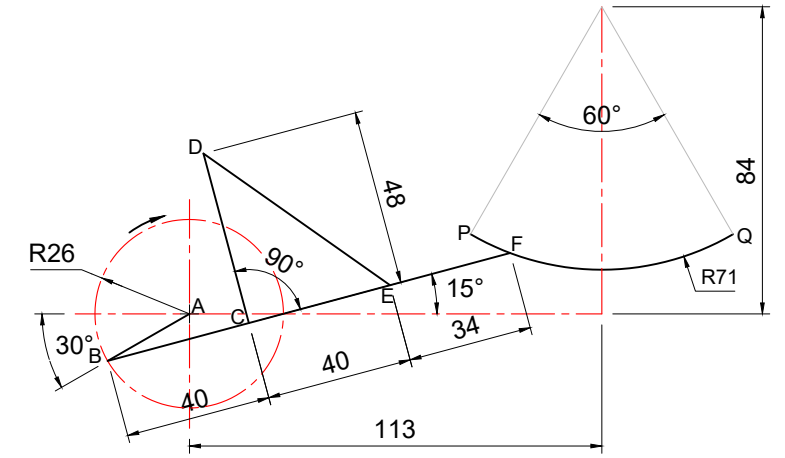
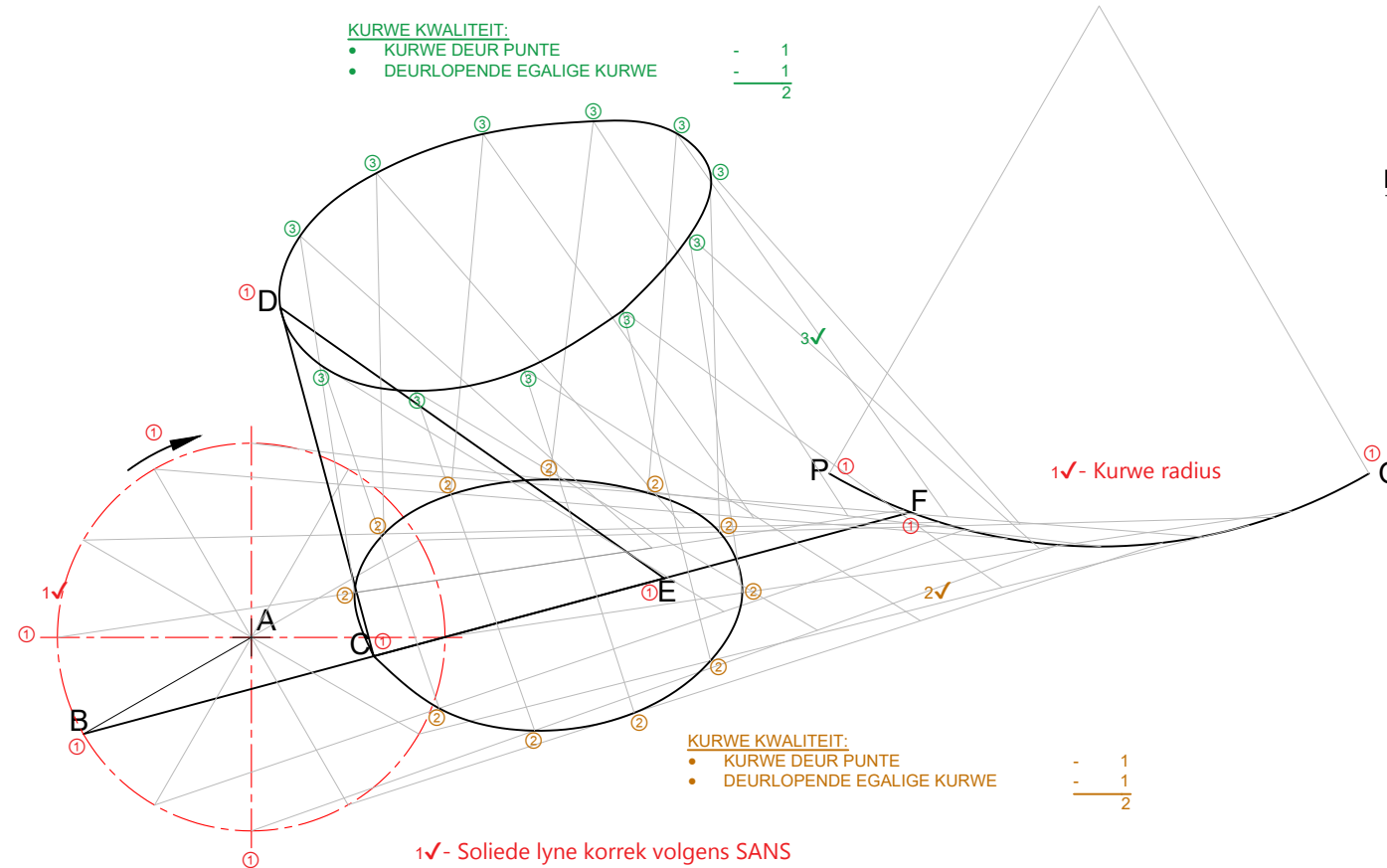
- Die posisies van middelpunt A en kurwe stang PQ is vas.
- Stang BF is 114mm.
- Die radius van die kurwe stang PQ is 71mm.
- C en E is met penne by glystang BF vasgebind.

Beweging:

Soos kruk AB kloksgewys roteer, beweeg punt F heen en weer op die kurwe PQ.

Instruksies:

- Gebruik middelpunt A op die tekenblad en teken, volgens 'n skaal van 1 : 1, die skematiese tekening van die meganisme.
- Bepaal die lokusse gegeneer deur punt C en D vir EEN volledige kloksgewyse rotasie van kruk AB.
- Toon ALLE nodige konstruksie. **[25]**



ASSESSERINGSKRITERIA			
1	GEGEE	8	
2	LOKUS VAN C + KONSTRUKSIE	8½	
3	LOKUS VAN E + KONSTRUKSIE	8½	
PENALISERING(-):			
SUBTOTAAL:		25	

2.2 NOK

Gegee:

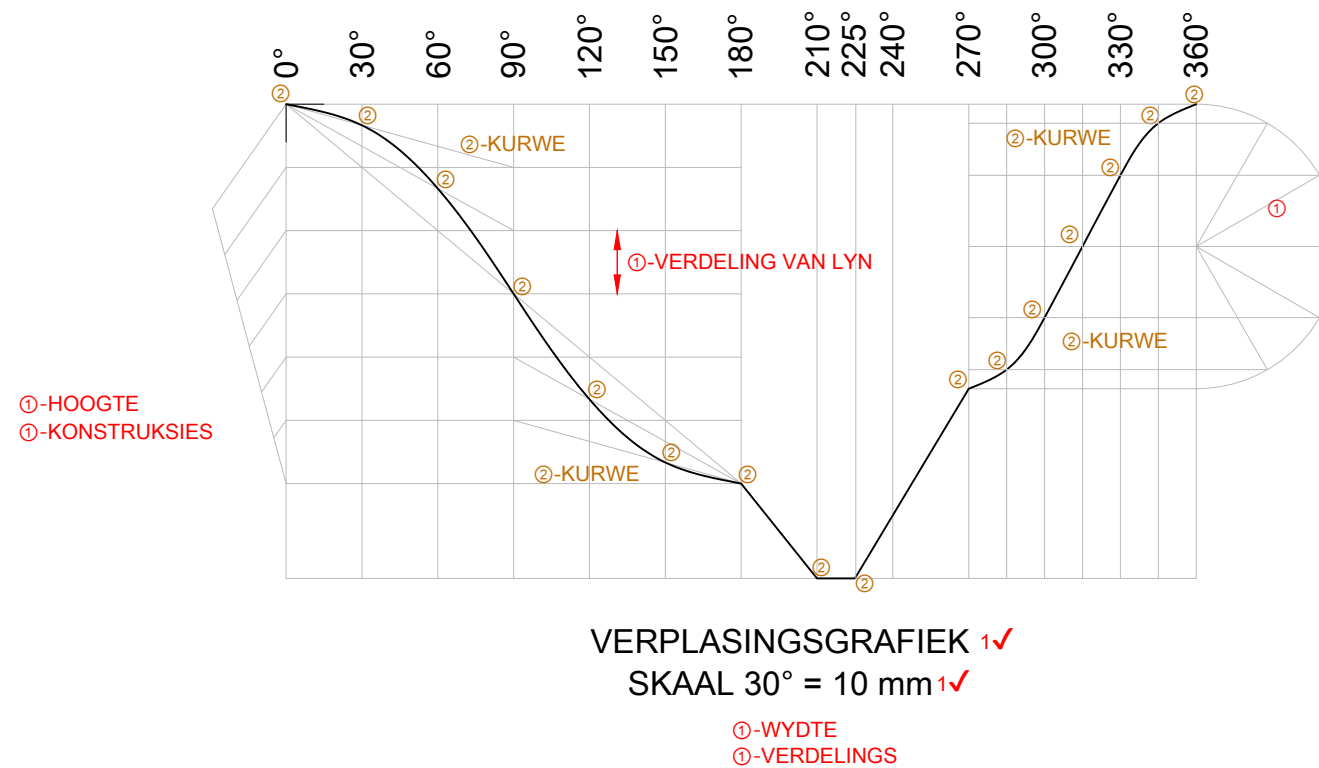
Die boonste linkerhoek van die verplasingsgrafiek, gemerk 0°, op die tekenblad.

Beweging:

- 'n Nok draai teen konstante snelheid en verleen die volgende beweging aan 'n volger:
- Die volger daal 50 mm met eenvormige versnelling en vertraging oor die eerste 180°.
- Die volger daal nog 13 mm oor die volgende 30° met eenvormige beweging.
- Daar is 'n rusperiode vir die volgende 15°.
- Dit styg 25 mm met eenvormige beweging vir die volgende 45°.
- Die volger keer terug na sy oorspronklike beginposisie met eenvoudige harmoniese beweging.

Instruksies:

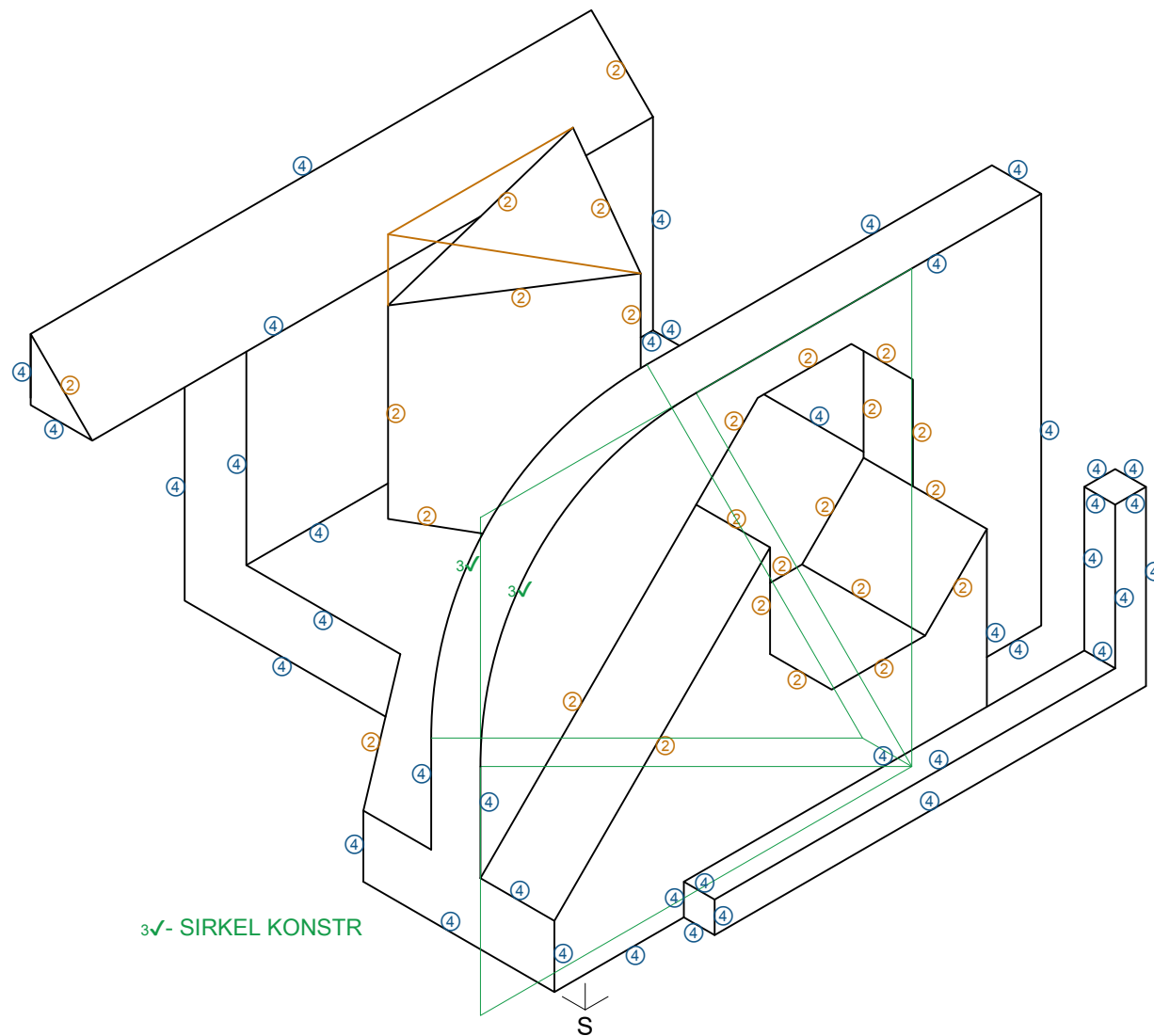
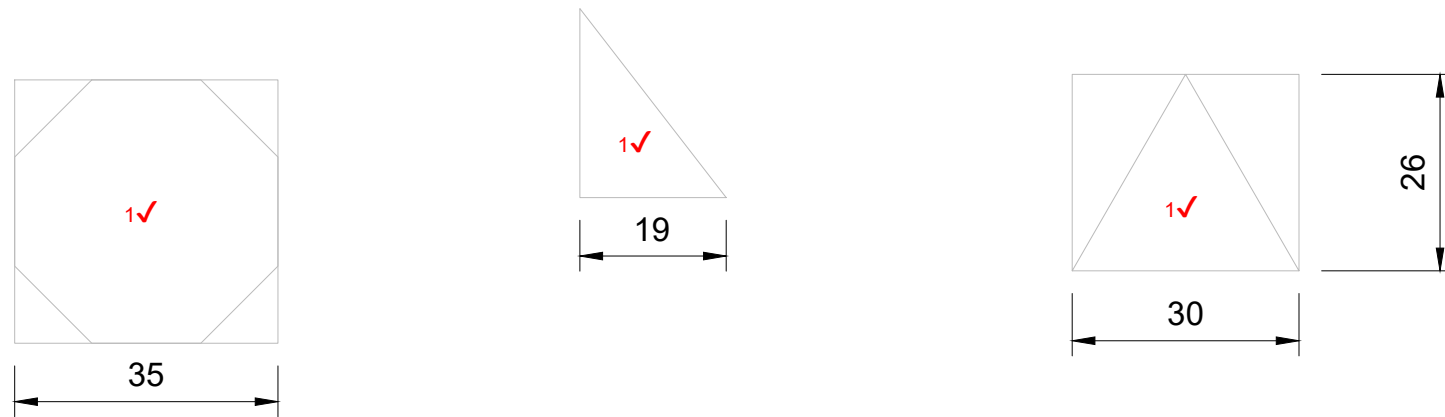
- Teken volgens 'n rotasieskaal van 30°=10mm en 'n verplasingskaal van 1:1, die volledige verplasingsgrafiek vir die vereiste beweging.
- Benoem die verplasingsgrafiek.
- Toon ALLE nodige konstruksie. **[15]**



ASSESSERINGSKRITERIA			
1	LABELS + CONSTRUCTION	5	
2	DISPLACEMENT GRAPH	10	
PENALISERING(-):			
2.2 SUBTOTAAL:		15	
2.1 SUBTOTAAL:		25	
TOTAAL:		40	

EKSAMENNOMMER			
			3

KRAM



3✓- SIRKEL KONSTR

1✓-PLASING + ORIENTERING

VRAAG 3: ISOMETRIESE TEKENING

Gegee:

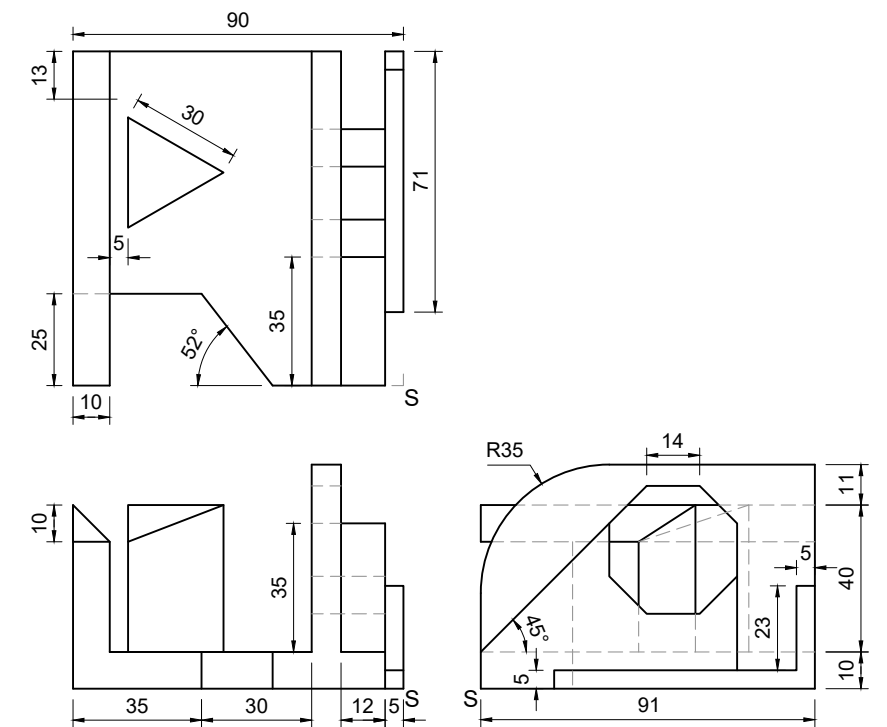
- Die vooraansig, bo-aansig en regteraansig van 'n gietstuk.
- Die posisie van punt S op die tekenblad.

Instruksies:

Gebruik skaal 1 : 1 en omskep die ortografiese aansigte van die gietstuk in 'n isometriese tekening.

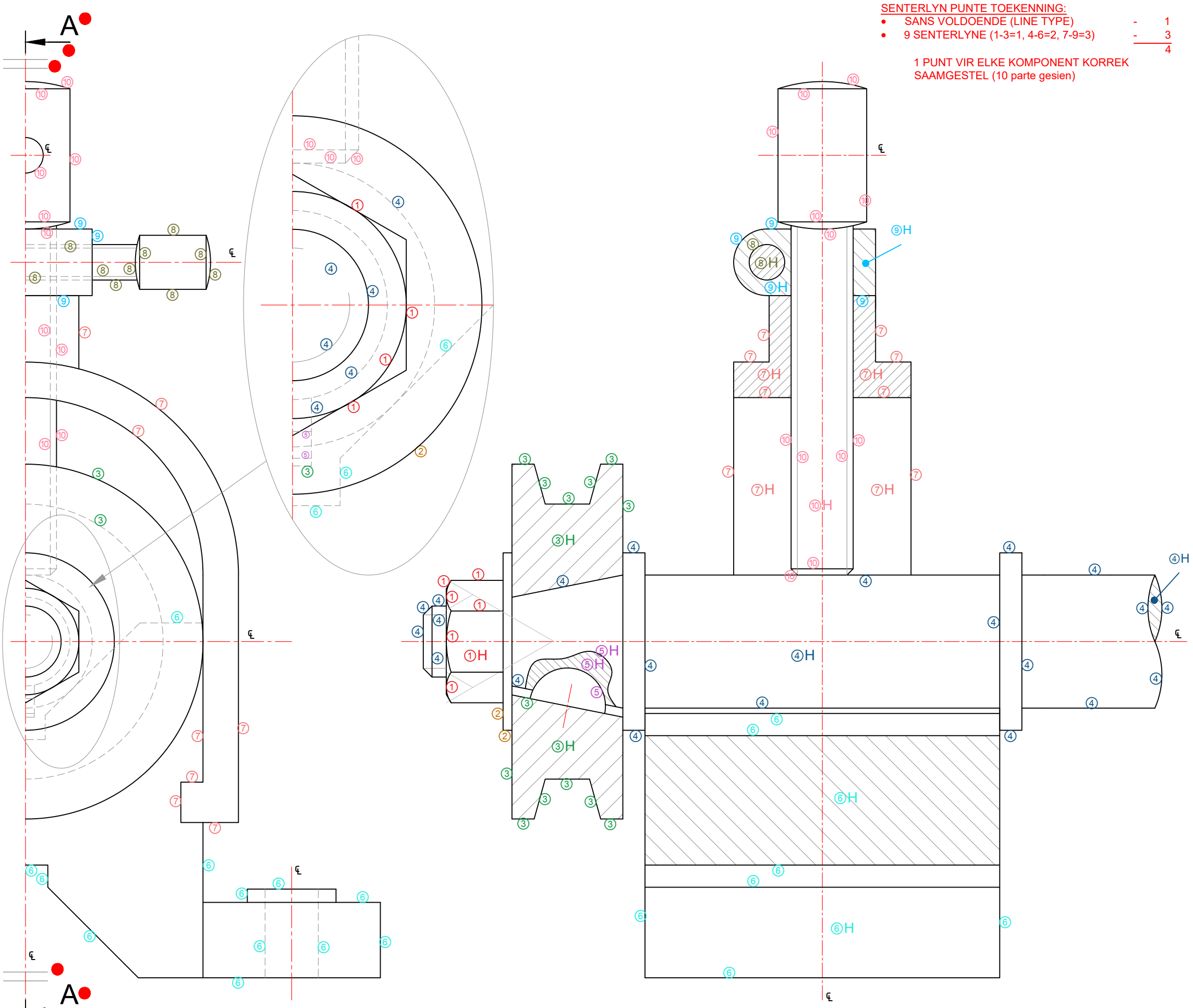
- Gebruik punt S as die beginpunt en laagste punt van die tekening.
- Toon ALLE nodige konstruksie.
- GEEN verborge besonderhede word vereis nie.

[40]



ASSESSERINGSKRITERIA			
1	HULPAANSIGTE + PLASING + ORIENTERING	4	
2	AGTKANT + NIE ISOMETRIESE LYNE	12½	
3	SIRKEL + SIRKEL KONSTRUKSIES + SENTERLYNE	3	
4	ISOMETRIESE LYNE	20½	
PENALISERING(-):			
TOTAAL:		40	
EKSAMENNOMMER			
EKSAMENNOMMER			4

KRAM



SENTERLYN PUNTE TOEKENNING:
 • SANS VOLDOENDE (LINE TYPE) - 1
 • 9 SENTERLYNE (1-3=1, 4-6=2, 7-9=3) - 3
 - 4

1 PUNT VIR ELKE KOMPONENT KORREK SAAMGESTEL (10 parte gesien)

VOLSNIIT VOORAANSIG OP SNYVLAK A-A

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK	
VERKEERDE ORTOGRAFIESE PROJEKSIE	
VERKEERDE ALGHELE SKAAL	
VERKEERDE ARSERING	
ONDERDELE NIE SAAMGESTEL NIE	
TOTAAL:	

ASSESSERINGSKRITERIA	
LINKERAANSIG	
1 MOER	2
2 WASTER	½
3 KATROL	1½
4 AS	3
5 SPY	1
6 V - BLOK	7½
7 KLAMP	4
8 HANDVATSEL AS	5
9 HANDVATSEL BASIS	1½
10 SKROEF	7½
SUBTOTAAL:	33½

VOLSNIIT VOORAANSIG	
1 MOER	3½
2 WASTER	1
3 KATROL	7½
4 AS	11½
5 SPY	1½
6 V - BLOK	4½
7 KLAMP	6
8 HANDVATSEL AS	1
9 HANDVATSEL BASIS	2½
10 SKROEF	5½
SUBTOTAAL:	44½

ALGEMEEN	
1 SENTERLYNE - ε	4
2 SAMESTELLING	10
3 SNYVLAK EN SIMMETRIE	3
SUBTOTAAL:	17
TOTAAL:	95
PENALISERING(-):	
GROOTTOTAAL:	

EKSAMENNUMMER	
EKSAMENNUMMER	6