



education

Department of
Education
FREE STATE PROVINCE

PROVINSIALE VRAESTEL

GRAAD 12

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V2

SEPTEMBER 2018

PUNTE: 100
TYD: 3 UUR

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. ALLE tekeninge is in derdehoekse ortografiese projeksie, tensy anders aangedui.
4. ALLE tekeninge moet volgens skaal 1:1 geteken word, tensy anders aangedui.
5. AL die vrae, moet soos voorgeskryf, op die DIAGRAMVELLE beantwoord word.
6. AL die bladsye moet weer in nommervolgorde vasgekram word, ongeag of die vraag beantwoord is, of nie.
7. Tydsbeplanning is noodsaaklik om al die vrae te voltooi.
8. Drukskryf jou naam en van asook die graad in die spasie wat voorsien is op elke bladsy.
9. ALLE antwoorde moet akkuraat en netjies geteken word.
10. ALLE nodige konstruksie- en projeksielyne moet getoon word.
11. Beplan elke tekening noukeurig vanaf die beginposisie wat op die diagramvelle aangedui is.
12. Enige besonderhede of afmetings wat nie gegee is nie, moet in goeie verhouding beraam word.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK

VRAAG	PUNTE BEHAAL			½	GEMODEREER			½
1								
2								
3								
4								
TOTAAL								
	2	0	0		2	0	0	

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

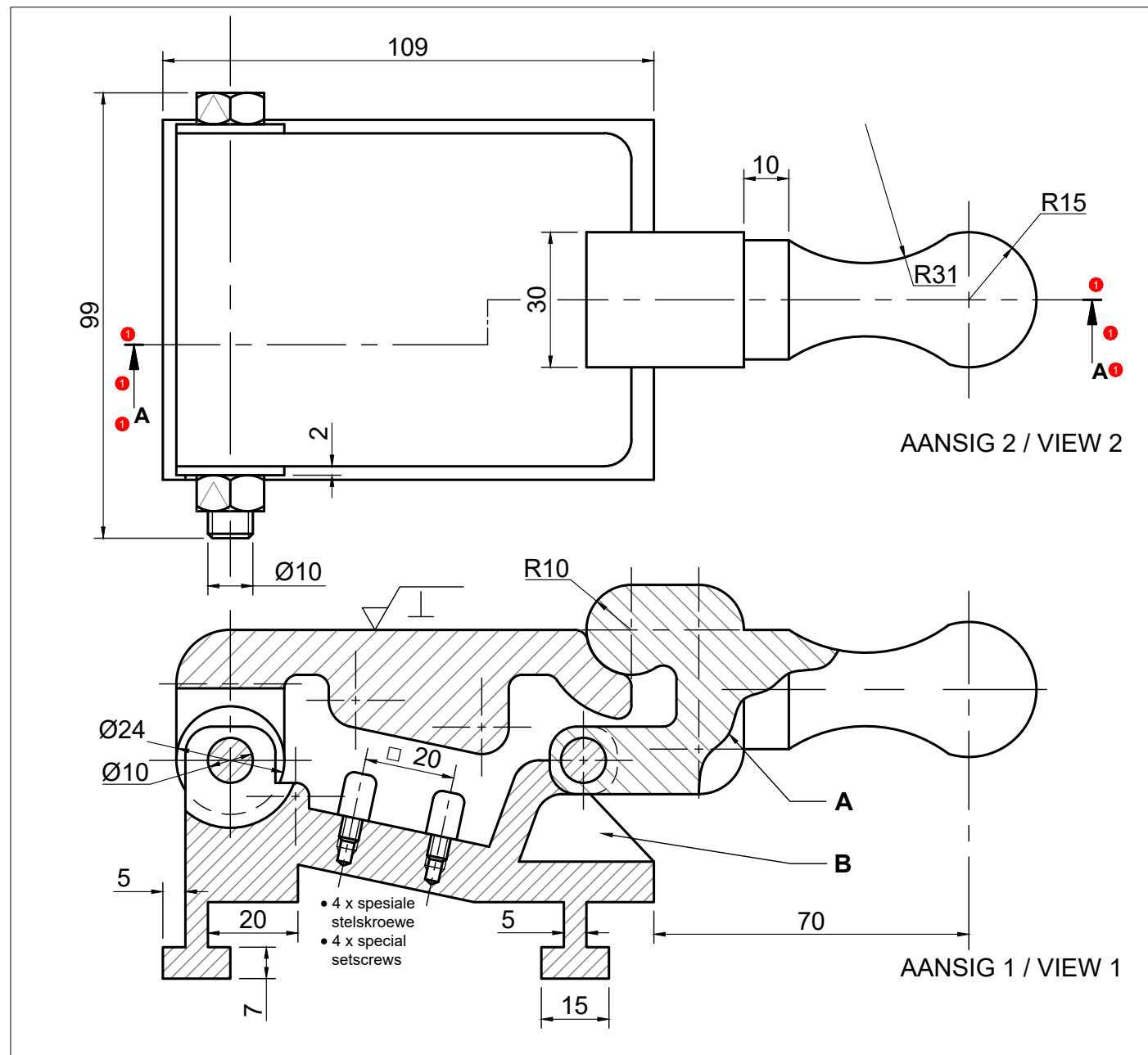
NAAM & VAN

MEMORANDUM

GRAAD

1

KRAM



VRAAG 1: ANALITIES (MEGANIES)

Gegee:

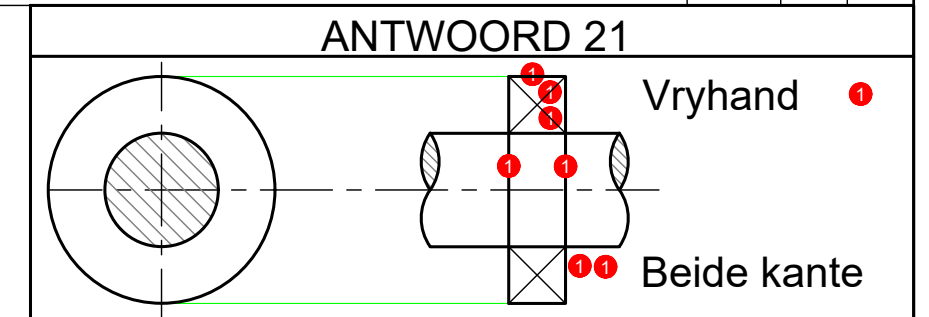
Die werkstekening van 'n klamptoestel in derdehoekse ortografiese projeksie, 'n titelblok en 'n tabel met vrae.

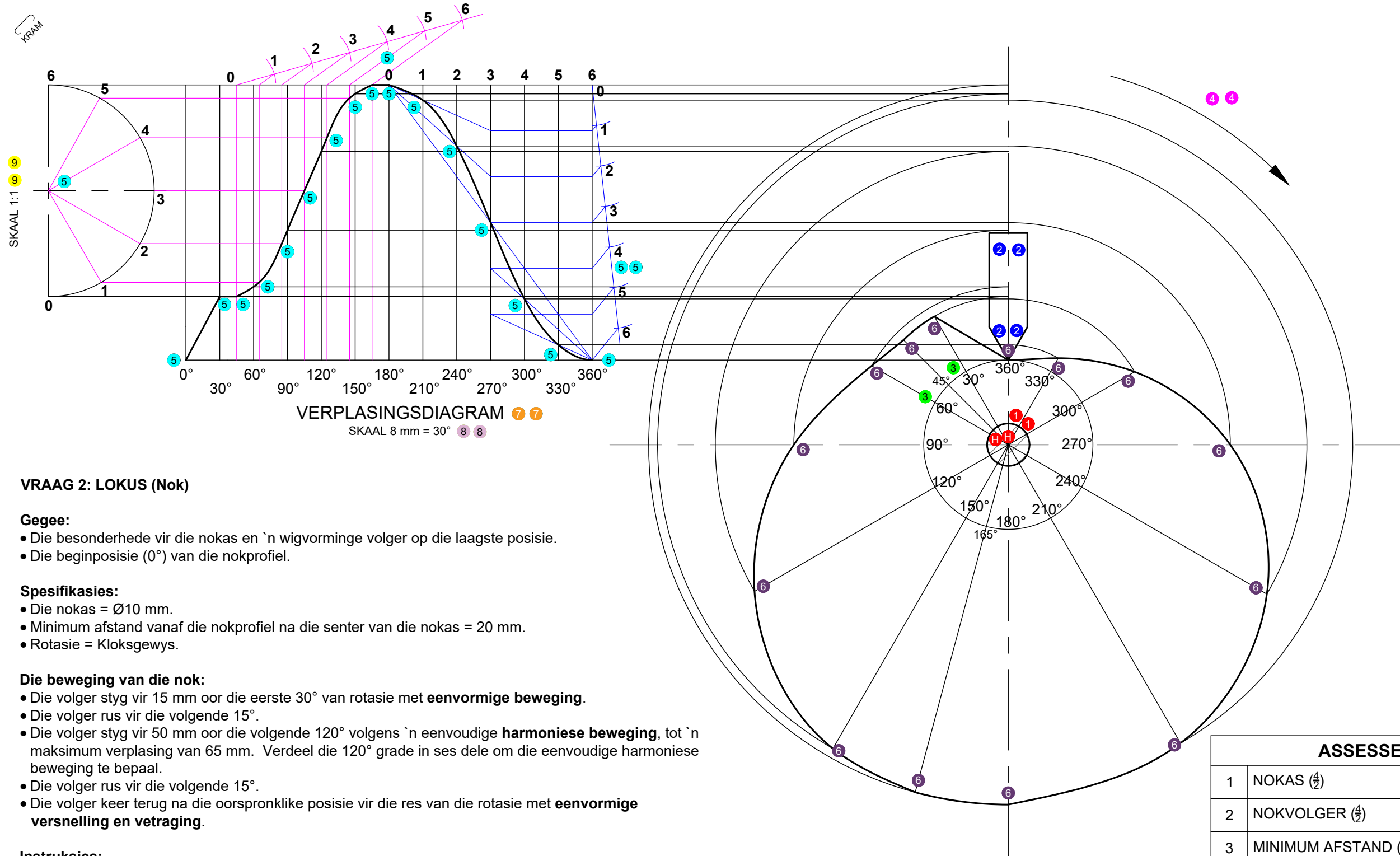
Instruksies:

Skrif die korrekte antwoorde netjies in drukskrif met 'n potlood in die ooreenstemmende antwoordkolom. Al die vrae verwys na die gegewe tekening en titelblok op diagramvel 1. [27]

VRAE		ANTWOORDE			
1	Op watter datum is die tekening goedgekeur?	2011/06/01	1	✓1	
2	Wat is die naam van die vervaardigingsmaatskapy?	PC Ingenieurswerke	1	✓1	
3	Watter behandelingsproses moet op die klamptoestel gedoen word?	Loodregte Lêrigting	1	✓1	
4	Wat is die lêernaam van die tekening?	AC 12-PQR-350	1	✓1	
5	Hoeveel klamptoestelle moet vervaardig word?	35	1	✓1	
6	Wat word AANSIG 1 genoem?	Deursnee vooraansig op AA	1	✓1	
7	Watter grootte bout en moer moet gebruik word om die bo- en onderkaak van die klamp te heg?	M 10	1	✓1	
8	Wat is die dikte van die waster wat gebruik is?	2 mm	1	✓1	
9	Benoem die snitlyn gemerk A.	Gedeeltelike snit	1	✓1	
10	Waarom is die gedeelte by B nie gearseer nie?	'n Rib word nie arseer nie	1	✓1	
11	Hoeveel spesiale stelskroewe moet per onderdeel geheg word?	4	1	✓1	
12	Watter afstand moet die spesiale stelskroewe van mekaar wees?	20 mm	1	✓1	
13	Wat is die totale lengte van die saamgestelde klamptoestel?	194 mm	2	✓1 ✓1	
14	Op watter datum is die tekening geteken?	2011/02/15	1	✓1	
15	Wie het die tekening nagesien?	PC Sams	1	✓1	
16	Toon die snitvlak by AANSIG 2.		3	✓1 ✓1 ✓1	
17	Watter tekenprogram is gebruik?	AutoCAD 2018	1	✓1	
18	Wat is die titel van die tekening?	Klamptoestel	1	✓1	
19	Watter materiaal word gebruik om die kake te vervaardig?	Gietyster	1	✓1	
20	Wat is die totale lengte van die skarnierbout?	99 mm	1	✓1	
21	In die gegewe spasie (ANTWOORD 21), teken, in netjiese vryhand, die konvensionele simbool vir 'n laer.		4		
TOTAAL			27		

LêER NAAM: AC 12-PQR-350	MATERIAAL: GIETYS TER	ALLE AFMETINGS IS IN MILIMETERS	
TEKENINGNOMMER: 7	AFWERKING: CHROOM PLATERING	GETEKEN: DAVID MAHLANGA	2011/05/15
KLAMPTOESTEL WG KONTRAKTEURS WESSELSTRAAT 17 DURBAN	TEKENPROGRAM: AUTOCAD 2018	NAGESIEN: PC SAMS	2011/05/25
	ONGESPESIFIESEERDE RADIUSSE IS R3.	GOEDGEKEUR: ANN NKHOSI	2011/06/01
PC INGENIEURSWERKE		Aaronstraat 55 Emalaheni 1039 www.ace.co.za. Tel No : 089 000 2598	
		Vervaardig 35 klamptoestelle	
TITEL: KLAMPTOESTEL			





VRAAG 2: LOKUS (Nok)

Gegee:

- Die besonderhede vir die nokas en `n wigvorminge volger op die laagste posisie.
- Die beginposisie (0°) van die nokprofiel.

Spesifikasies:

- Die nokas = Ø10 mm.
- Minimum afstand vanaf die nokprofiel na die senter van die nokas = 20 mm.
- Rotasie = Klokgewys.

Die beweging van die nok:

- Die volger styg vir 15 mm oor die eerste 30° van rotasie met **eenvormige beweging**.
- Die volger rus vir die volgende 15°.
- Die volger styg vir 50 mm oor die volgende 120° volgens `n eenvoudige **harmoniese beweging**, tot `n maksimum verplasing van 65 mm. Verdeel die 120° grade in ses dele om die eenvoudige harmoniese beweging te bepaal.
- Die volger rus vir die volgende 15°.
- Die volger keer terug na die oorspronklike posisie vir die res van die rotasie met **eenvormige versnelling en vertraging**.

Instruksies:

- Teken volgens `n verplasingskaal van 1:1 met `n horisontale skaal van 30° = 8 mm, die volledige verplasinggrafiek vir die vereiste beweging.
- Toon die nokas- en volgerbesonderhede.
- Toon die nokprofiel wat die verlangde beweging sal genereer.

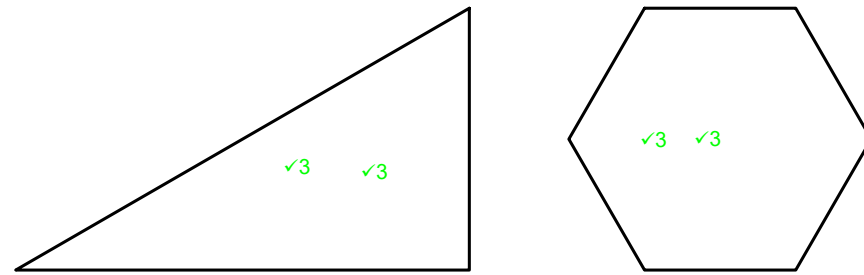
Nota:

- Benoem die grafiek.
- Dui die horisontale skaal aan.
- Dui die vertikale skaal aan.
- Dui die rigting van rotasie aan.
- Toon alle konstruksies.

[36]

ASSESSERINGSKRITERA				
1	NOKAS (½)	1	2	
2	NOKVOLGER (½)	2	2	
3	MINIMUM AFSTAND (½)	3	1	
4	RIGTING (PYL OF GRADE) (½)	4	1	
5	GRAFIEK (20)	5	20	
6	NOKPROFIEL (1½)	6	7	
7	BENOEMING VAN GRAFIEK (½)	7	1	
8	SKAAL (HORISONTAAL) (½)	8	1	
9	SKAAL (VERTIKAAL) (½)	9	1	
TOTAAL			36	

KRAM



VRAAG 3: ISOMETRIES

Gegee:

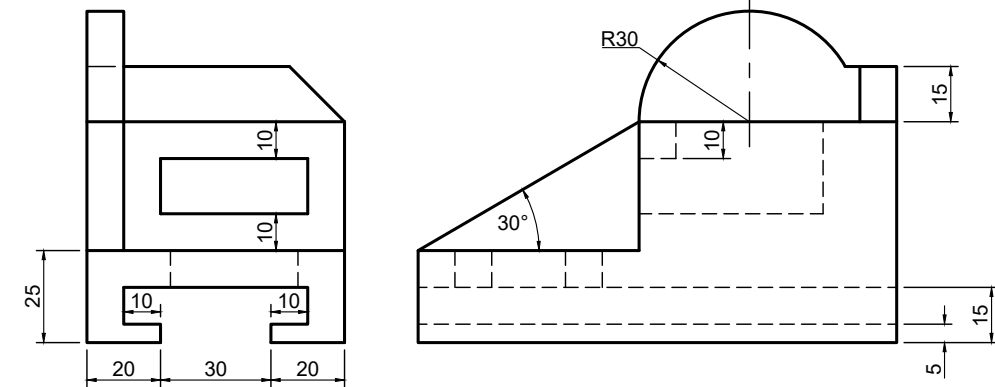
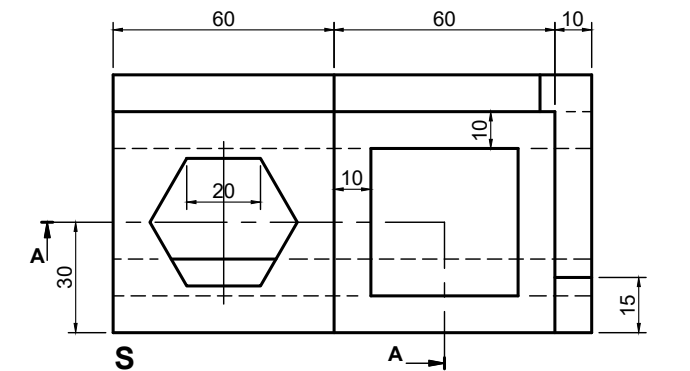
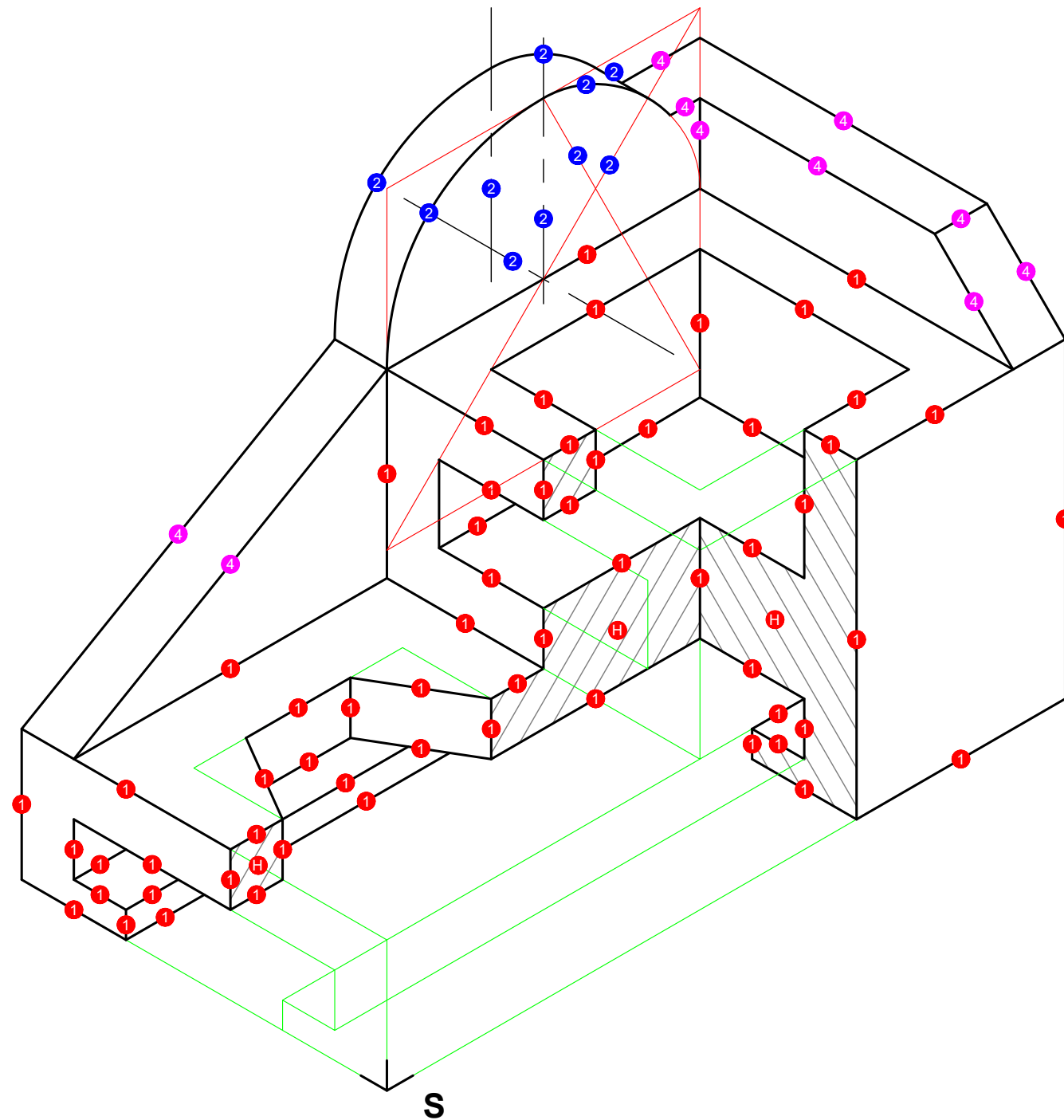
- Die vooraansig, boaansig en linkeraansig van 'n gietstuk.
- Die posisie van punt S op diagramvel 3 (bladsy 4).

Instruksies:

Gebruik 'n skaal van 1:1 en omskep die ortografiese aansigte van die gietstuk in 'n deursnee-isometriese tekening op snyvlak A-A.

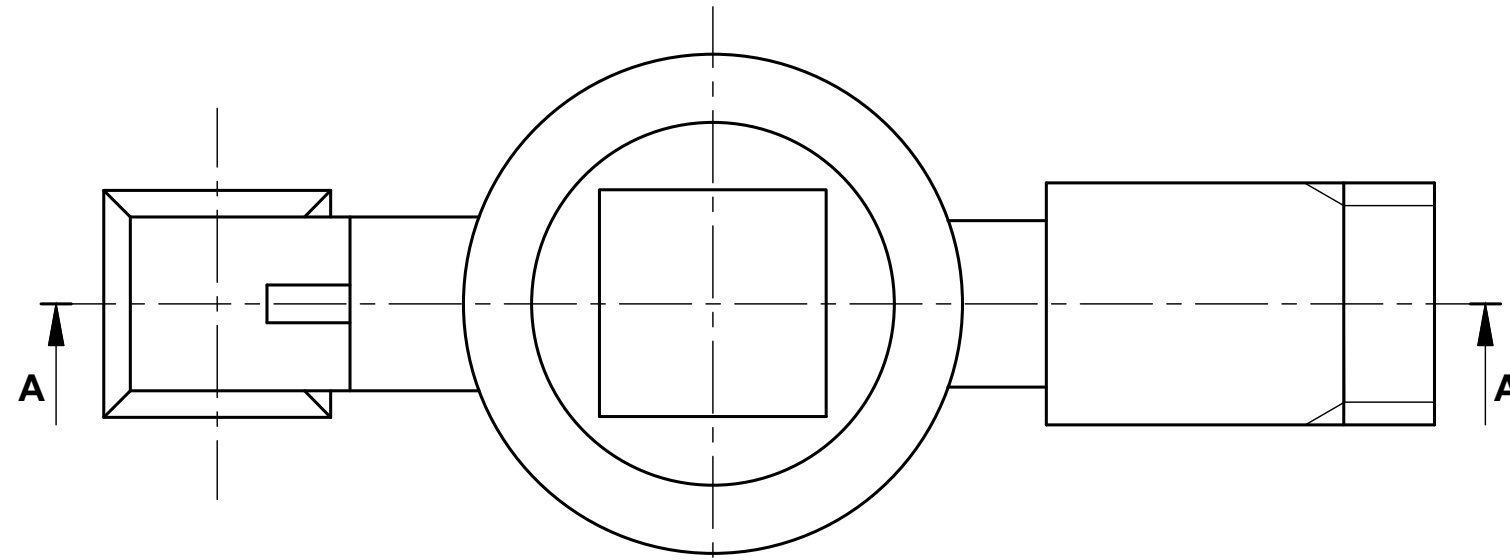
- Maak S die laagste punt van die tekening.
- Toon ALLE nodige konstruksies.
- GEEN verborge besonderhede word verlang NIE.

[39]

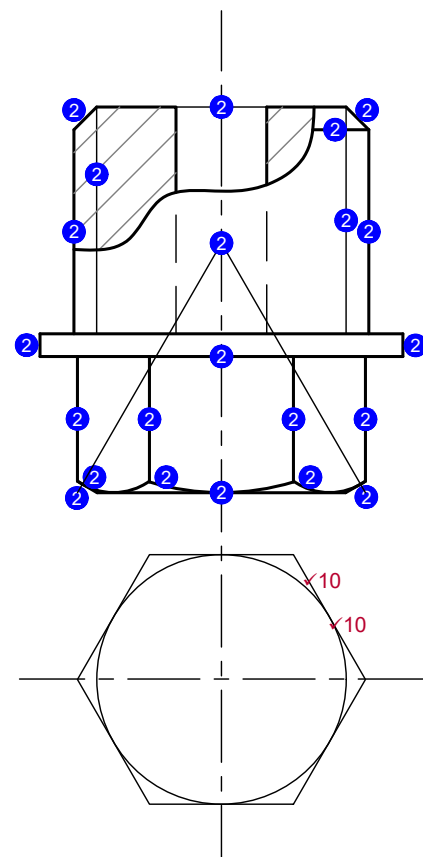
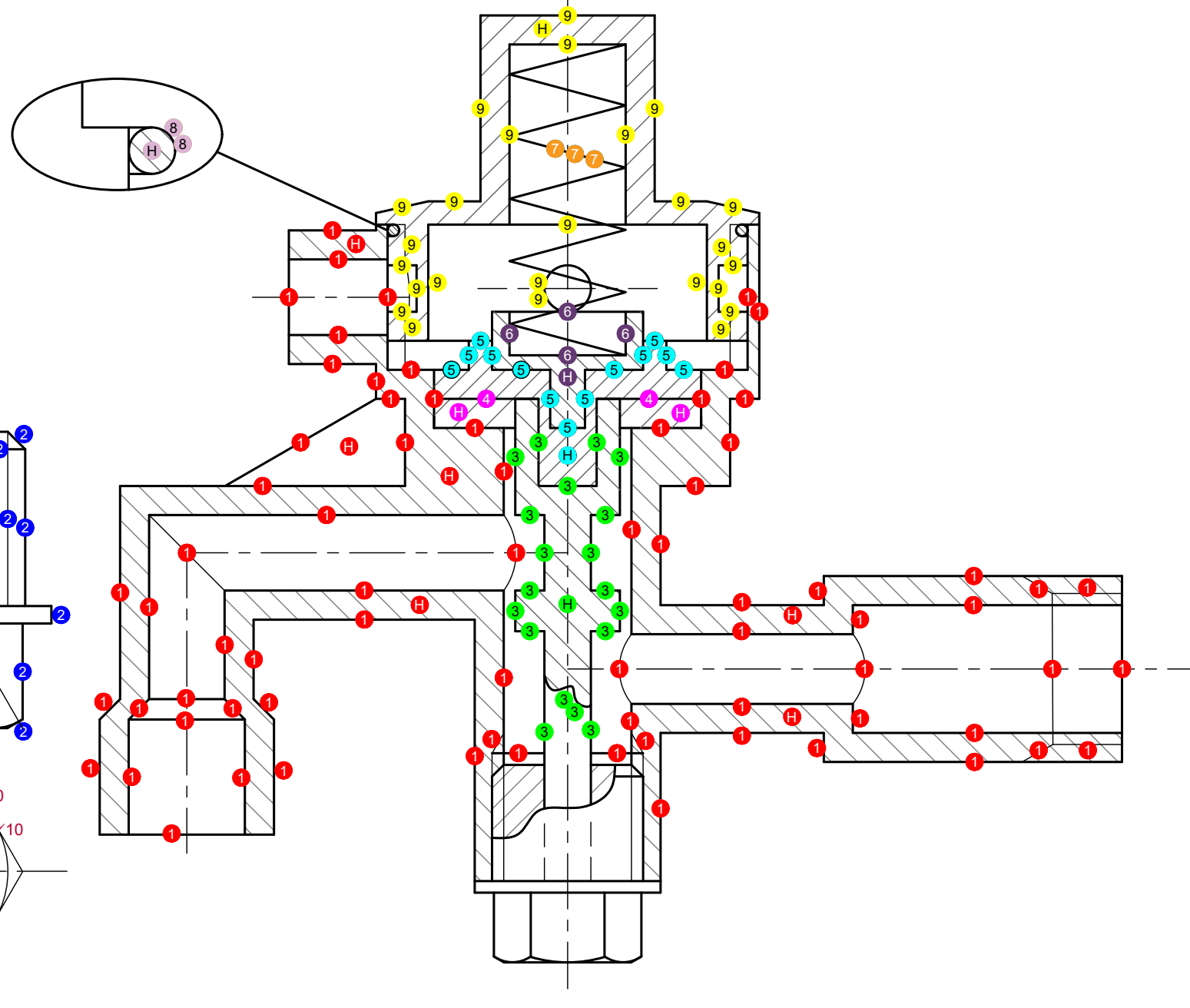
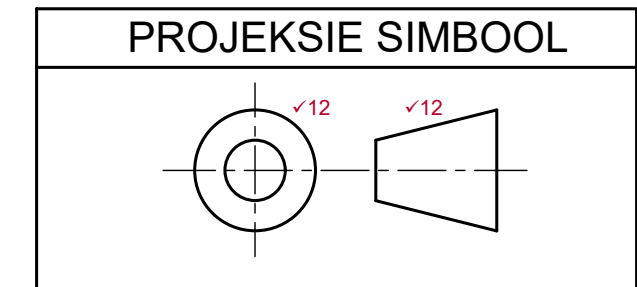


ASSESSERINGSKRITERA				
1	BASIS ($\frac{64}{2}$)	1	32	
2	ISOMETRIESE SIRKEL ($\frac{10}{2}$)	2	5	
3	HULPAANSIG	√3	4	
4	RUG ($\frac{10}{2}$)	4	5	
5	VERKEERDE PLASING (MAKS -2)			
TOTAAL			46	

KRAM



TITEL & SKAAL	
DRUKREGULASIEKLEP ✓11	
SKAAL 1:1 ✓11	



ASSESSERINGSKRITERA				
DEURSNEE VOORAANSIG				
1	REGULEERDEREENHEID ($\frac{70}{2}$)	1 H	35	
2	M15 SPESIALE BOUT ($\frac{22}{2}$)	2	11	
3	REGULEERDERSTANG ($\frac{20}{2}$)	3	10	
4	DAFRAGMA ($\frac{4}{2}$)	4 H	2	
5	DRUKPLAAT ($\frac{14}{2}$)	5 H	7	
6	BALANSEERSKYF ($\frac{5}{2}$)	6 H	2.5	
7	SILINDRIESE VEER ($\frac{3}{2}$)	7	1.5	
8	SEËLRING ($\frac{6}{2}$)	8 H	3	
9	SKROEFDEKSEL ($\frac{26}{2}$)	9 H	13	
SUBTOTAAL 1			85	
TEGNIËSE VERSORING				
1	HULPAANSIG (2)	✓10	2	
2	TITEL & SKAAL (2)	✓11	2	
3	PROJEKSIESIMBOOL (2)	✓12	2	
4	AFTREKINGS SPESIALE GEVALLE			
SUBTOTAAL 3			6	
GROOTTOTAAL			91	