



education

Department of
Education
FREE STATE PROVINCE

PROVINSIALE VRAESTEL

GRAAD 12

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V1

JUNIE 2019

PUNTE: 100
TYD: 3 UUR

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

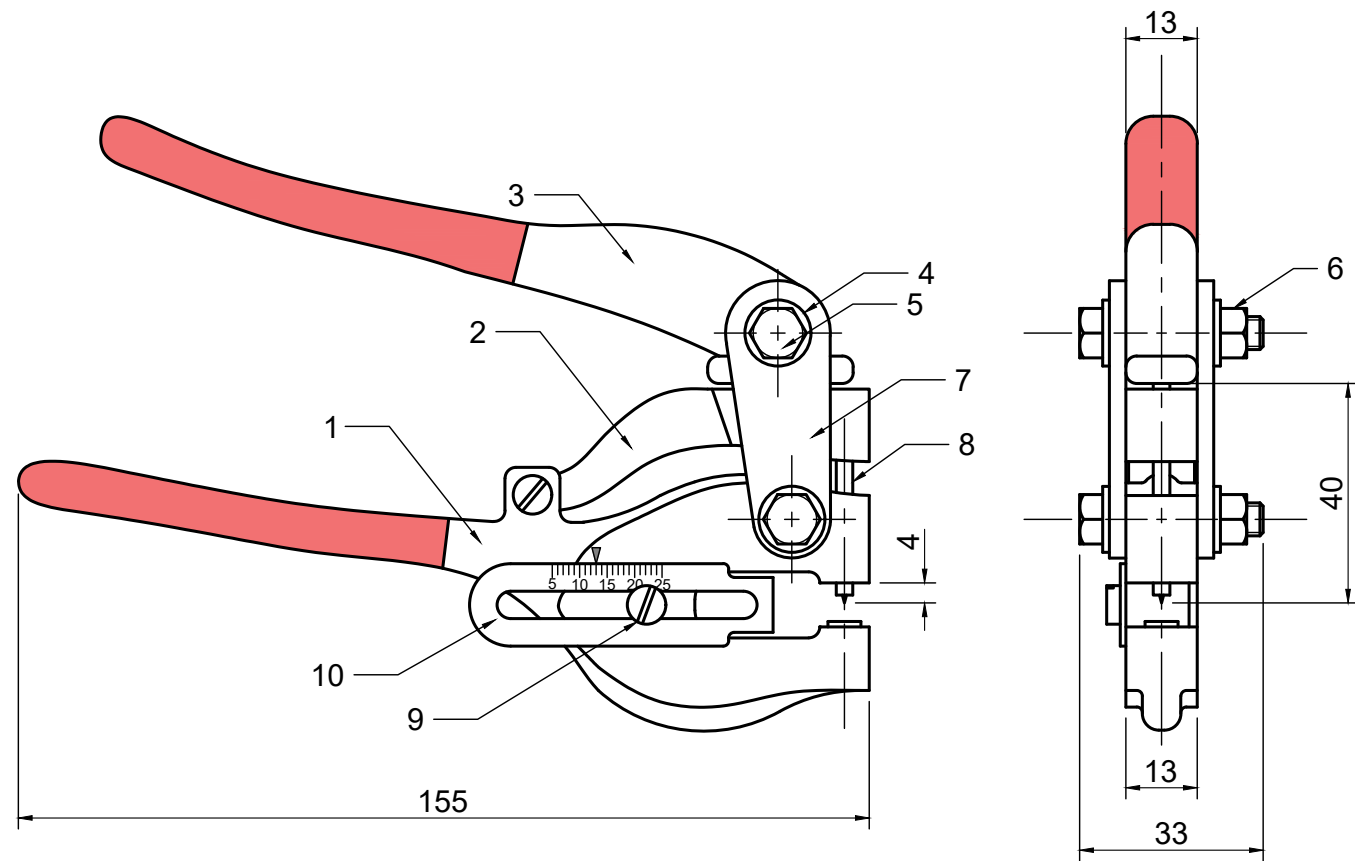
INSTRUKSIES EN INLIGTING

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								
	1	6	0		1	0	0	

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

NAAM & VAN		GRAAD	12	1
------------	--	-------	----	---



AANSIG 1

AANSIG 2

VRAAG 1: ANALITIES (MEGANIES)

Gegee:

Die vooraansig en regteraansig in derdehoekse ortografiese projeksie met 'n titelblok en 'n tabel met vrae.

Instruksies:

Skryf 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. **[16]**

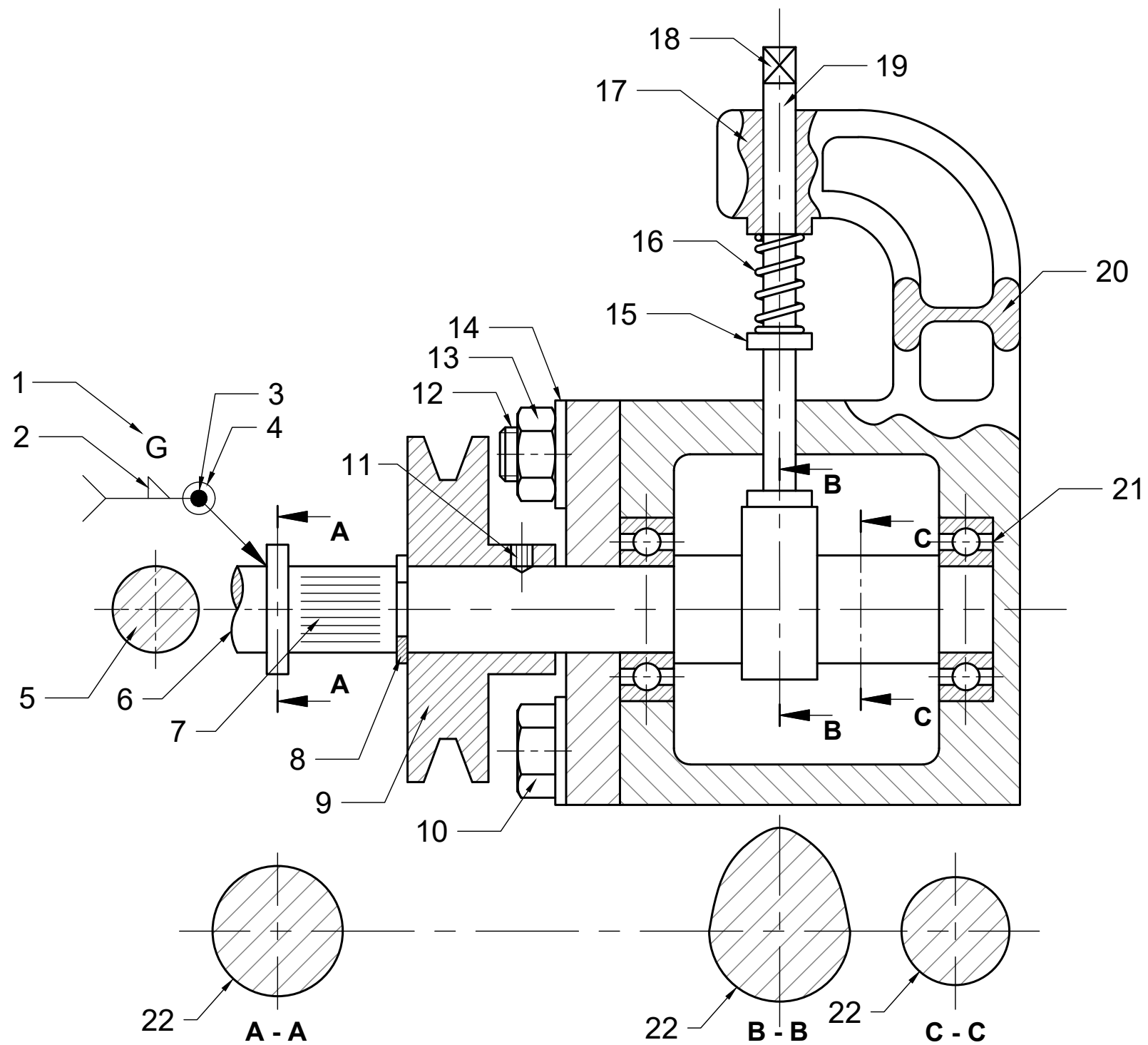
VRAE		ANTWOORDE		
1	Op watter datum is die tekening goedgekeur?	1		
2	Wat is die vervaardigingsmaatskappy se naam?	1		
3	Watter afwerking word op die metaal van die enkelgatpons verlang?	1		
4	Wat is die tekening se lêernaam?	1		
5	Hoeveel toestelle moet vervaardig word?	1		
6	Wat sal aansig 1 genoem word?	1		
7	Watter grootte bout en moer moet gebruik word om die hegplate te heg?	1		
8	Wat is die dikte van die waster wat gebruik is?	1		
9	Benoem die afwerking op die handvatsels?	1		
10	Wat is die rede vir die afwerking?	1		
11	Op watter afstand is die diepte-indikator gestel?	1		
12	Hoeveel plat stelskroewe moet per onderdeel geheg word?	1		
13	Wat is die diameter van die gate wat gepons sal word deur die ponspen?	1		
14	Wat is die totele lengte van die ponspen?	1		
15	Wie het die tekening goedgekeur?	1		
16	Uit hoeveel onderdele bestaan die volledig saamgestelde enkelgatpons?	1		
TOTAAL		16		

PARTELYS		
ITEM	BESKRYWING	TOTAAL
1	PONS KAAK	1
2	KLAMP	1
3	KLAMP HANDVATSEL	1
4	WASTER	4
5	M6 BOUT	2
6	M6 MOER	2
7	HEGPLAAT	2
8	Ø 3mm PONSPEN	1
9	STELSKROEF	2
10	DIEPTE-INDIKATOR	1

ALGEMENE INLIGTING	GEEN-GLIP RUBBERBEDEKING OP HANDVATSELS
LÊER NAAM: ZAP 13-PQR-350	MATERIAAL: PLOUTER
TEKENING NOMMER: 14	METAALAFWERKING: GALVANISEER
JVDB KONTRAKTEURS JANDIRKSTRAAT 17 DURBAN	TEKENING PROGRAM: AUTOCAD 2017
	ONGESPESIFIESEERDE RADIUSSE IS R3.
NTIMA INGENIEURSWERKE	
TITEL:	ENKELGATPONS

ALLE AFMETINGS IS IN MILIMETERS	
GETEKEN DEUR M MAHLATSI	2018/05/15
NAGESIEN: L MOLOI	2018/09/25
GOEDGEKEUR: EK MPAPA	2019/03/01
P Othole street 55 Sasolburg 1039 www.weich.co.za. Tel No : 089 000 2598	Vervaardig 300 toestelle

DIAGRAMVEL 1	INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP	JUNIE 2019 - VRAESTEL 2	NAAM & VAN		GRAAD	12	2
--------------	-------------------------------	-------------------------	------------	--	-------	-----------	----------



VRAAG 2: SANS 10111 SIMBOLE

Gegee:

'n Vooraansig van 'n nokaandrywing en 'n tabel met vrae.

Instruksies:

Voltooi die tabel deur die nommer in te vul by die eienskap wat die onderdeel die beste beskryf. [24]

VRAE		ANTWOORDE		
1	Sweis reg rondom	1		
2	Katrol	1		
3	Grypskroef	1		
4	Gebruik hoekslyp masjienering	1		
5	Bout	1		
6	Verwyderde snit	1		
7	Waster	1		
8	Tapend	1		
9	Sweiswerk geskied op die perseel	1		
10	Fillet sweis aan die ander kant	1		
11	Parallel karteling	1		
12	Wentelsnit	1		
13	Onderbroke aansig - S-breuk	1		
14	Verdikking (skouer) op 'n as	1		
15	'n Borgring (Klemveer)	1		
16	Moer	1		
17	Opeenvolgende snit	1		
18	Gedeeltelike snit	1		
19	Stang	1		
20	Vierkant op as	1		
21	Teken in die spasio voorsien, in vryhand, die konvensionele simbool van 'n drukveer.	2		
22	Teken in die spasio voorsien, in vryhand, die konvensionele simbool van 'n koellaer.	2		
TOTAAL		24		

ANTWOORD 21

ANTWOORD 22



VRAAG 3: ISOMETRIES

Gegee:

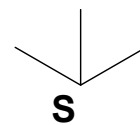
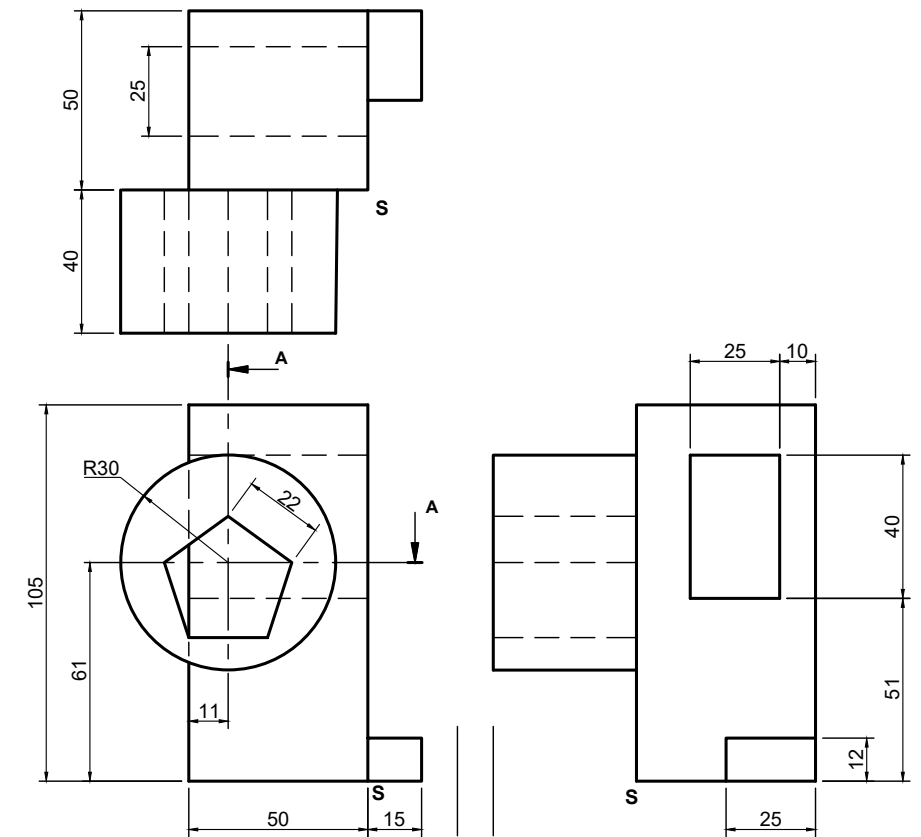
Die vooraansig, bo-aansig en regteraansig van 'n gietstuk.
Die posisie van punt S op diagramvel 3 (bladsy 4).

Instruksies:

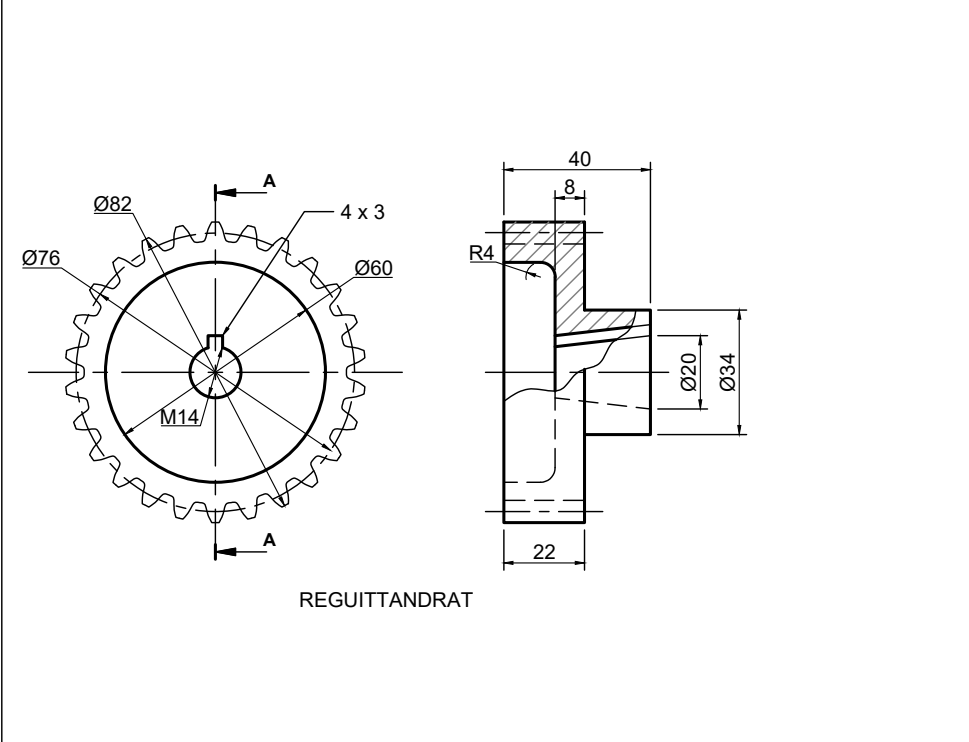
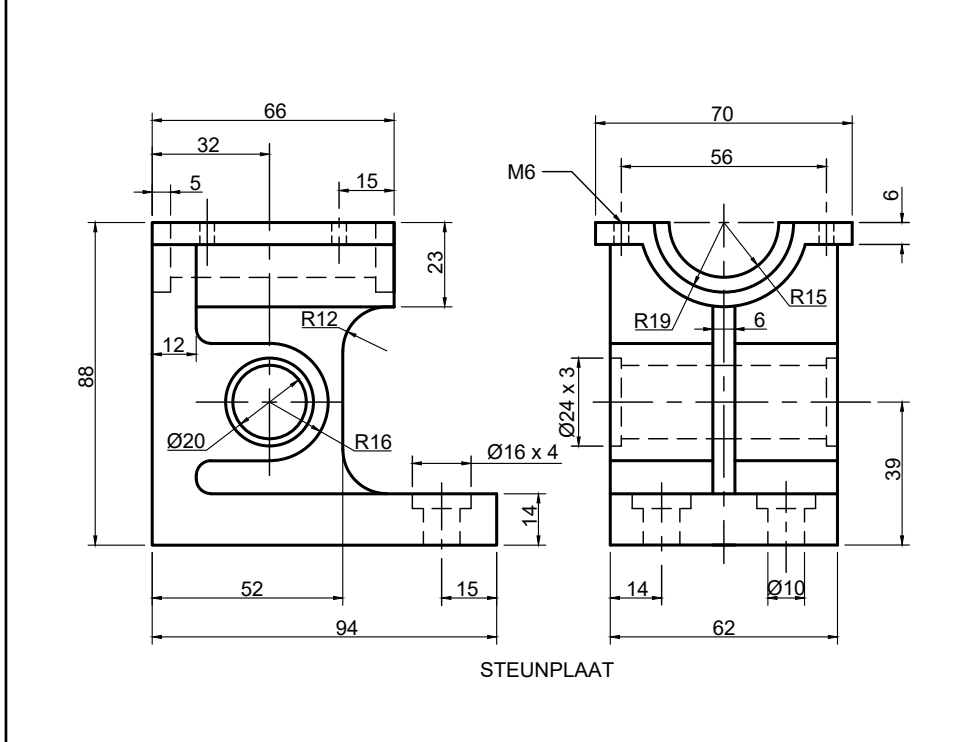
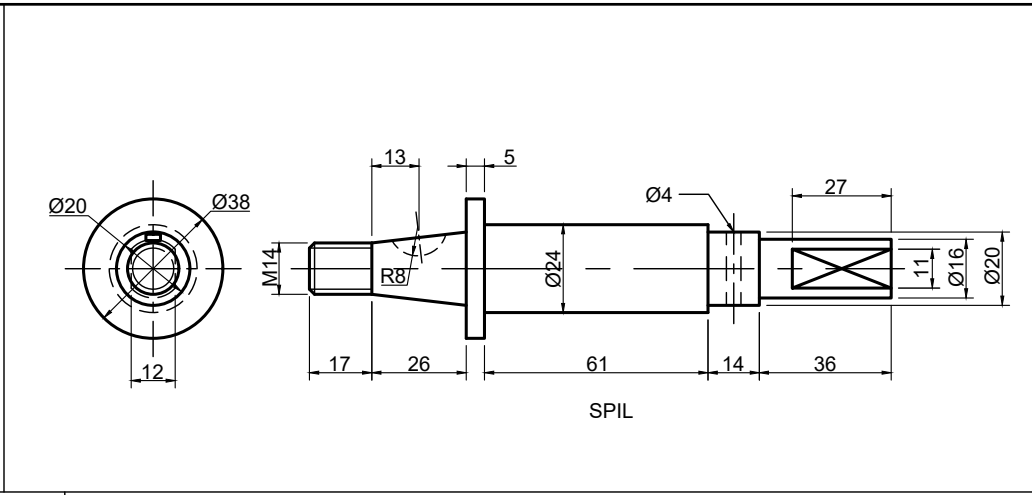
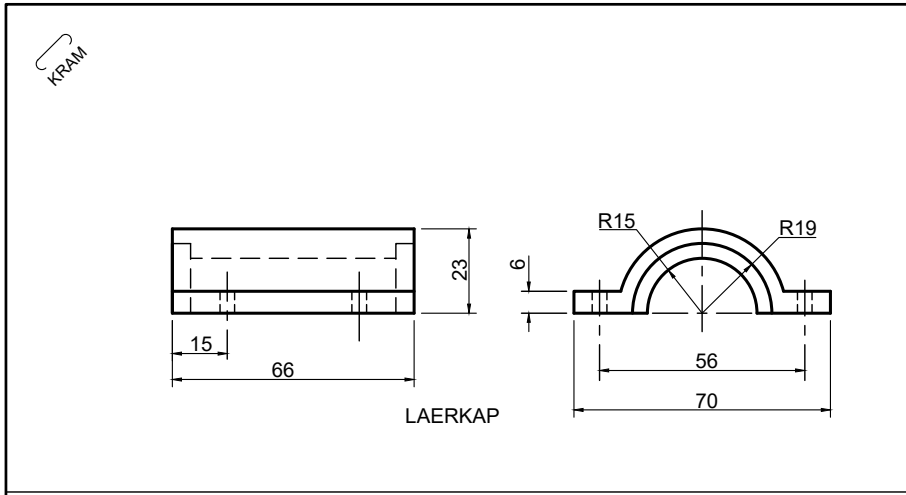
Gebruik 'n skaal van 1:1 en omskep die ortografiese aansigte van die gietstuk in 'n deursnee-isometriese tekening volgens snyvlak A-A.

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

[38]



ASSESSERINGSKRITERA			
1	HULPAANSIG	4	
2	ISO & NIE-ISO LYNE ($\frac{32}{2}$)	16	
3	ISOMETRIESE SIRKEL ($\frac{10}{2}$)	5	
4	SNITLYNE EN ARSERING ($\frac{26}{2}$)	13	
5	PENALISERINGS		
TOTAAL		38	



VRAAG 4: MEGANIESE SAMESTELLING

GEGEE:

- Die uitskuif-isometriese tekening van die onderdele van 'n rat-sub samestelling, wat die posisie van elke onderdeel relatief tot al die ander toon
- Ortografiese aansigte van elke onderdeel van die rat sub-samestelling

INSTRUKSIES:

- Beantwoord die vraag op diagramvel 5 (bladsy 6).
- Teken, volgens skaal 1;1 en in derdehoekse ortografiese projeksie, die volgende aansigte van die saamgestelde onderdele van die rat sub-samestelling:

1. Die **deursnee vooraansig**, gesien in die rigting van die pyl wat op die uitskuif-isometriese aansig getoon word. 'n Vertikale snyvlak gaan deur die middel van die samestelling soos getoon in die vooraansig van die reguittandrat.
2. 'n Regtersaansig. Geen verborge besonderhede word verlang nie.

LET WEL:

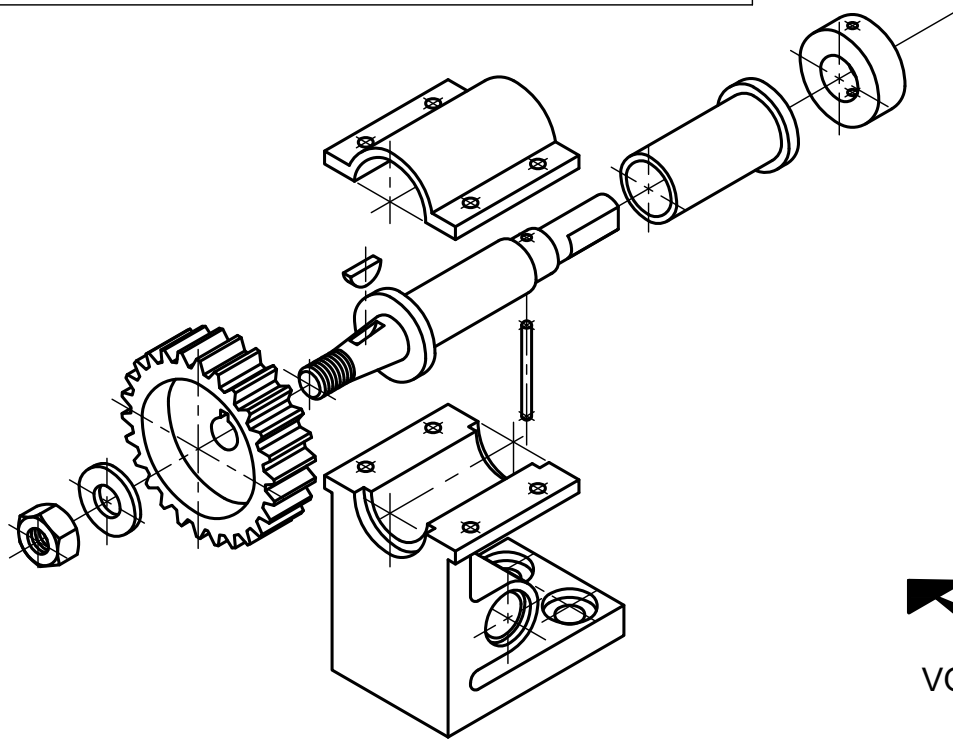
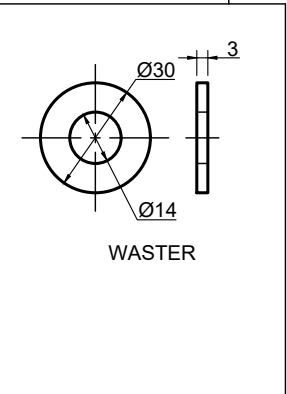
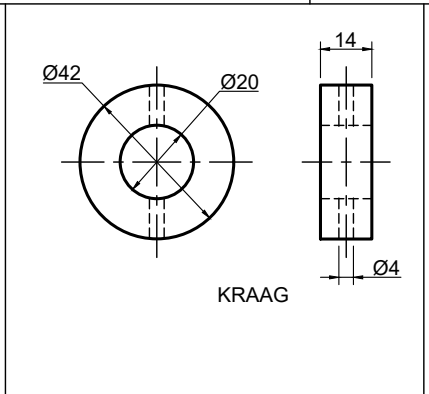
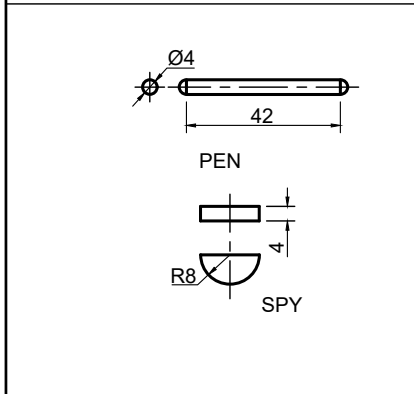
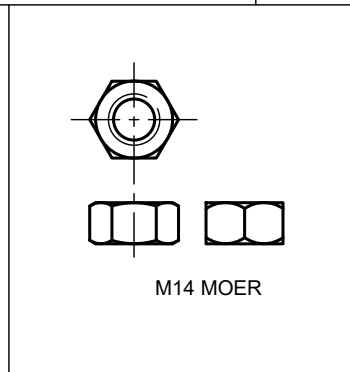
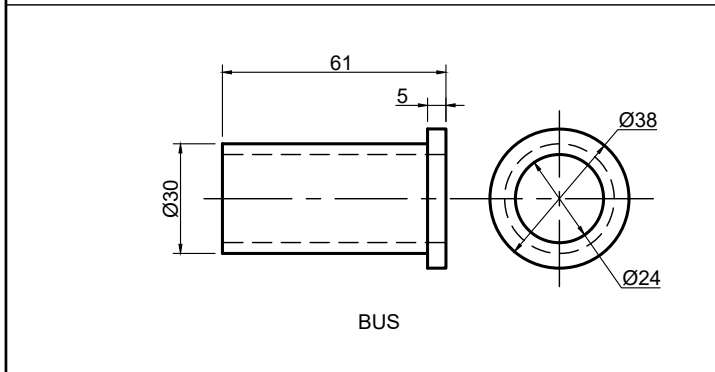
- Beplanning en posisionering van die tekening is noodsaaklik.
- Die tekening moet voldoen aan die riglyne soos in SANS 10111 vervat.
- Toon DRIE vlakke van die M14 moer in die vooraansig.
- Toon alle afwykings op die spil aan waar die spy in die spil ingebed is en waar die pen die spil deurdring deur middel van gedeeltelike snitte.
- Geen verborgebesonderhede word verlang nie.

Die volgende moet by die tekening ingesluit word:

- Die snyvlak. Benoem die snyvlak A-A.
- Die projeksiesimbool vir die stelsel wat gebruik word.
- Skryf die titel en skaal in drukskrif:

RAT SUB-SAMESTELLING
SKAAL 1:1

[82]



VOORAANSIG

PARTE LYS	
ITEM	BESKRYWING
1	STEUNPLAAT
2	LAERKAP
3	SPIL
4	BUS
5	KRAAG
6	PEN
7	SPY
8	REGUITTANDRAT
9	WASTER
10	M14 MOER



ASSESSERINGSKRITERA			
DEURSNEE VOORAANSIG			
1	STEUNPLAAT ($\frac{20}{2}$)	10	
2	LAERKAP ($\frac{3}{2}$)	1.5	
3	SPIL ($\frac{29}{2}$)	14.5	
4	BUS ($\frac{6}{2}$)	3	
5	KRAAG ($\frac{14}{2}$)	7	
6	PEN ($\frac{4}{2}$)	2	
7	SPY ($\frac{2}{2}$)	1	
8	REGUITTANDRAT ($\frac{16}{2}$)	8	
9	WASTER ($\frac{3}{2}$)	1.5	
10	M14 MOER ($\frac{10}{2}$)	5	
SUBTOTAAL 1		53.5	
REGTERAANSIG			
1	STEUNPLAAT ($\frac{17}{2}$)	8.5	
2	LAERKAP ($\frac{5}{2}$)	2.5	
3	SPIL ($\frac{5}{2}$)	2.5	
4	KRAAG ($\frac{1}{2}$)	0.5	
5	PEN ($\frac{2}{2}$)	1	
6	REGUITTANDRAT ($\frac{2}{2}$)	1	
SUBTOTAAL 2		16	
TEGNIESE VERSORGING			
1	TITEL & SKAAL	2	
2	PROJEKSIESIMBOOL	3	
3	BENOEM SNYVLAK	1	
4	SNITLYN ($\frac{6}{2}$)	3	
5	HARTLYNE	3.5	
SUBTOTAAL 3		12.5	
PENALISERINGS			
GROOTTOTAAL		82	

TITEL & SKAAL	PROJEKSIE-SIMBOOL

DIAGRAMVEL 5	INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP	JUNIE 2019 - VRAESTEL 2	NAAM & VAN		GRAAD	12	6
--------------	-------------------------------	-------------------------	------------	--	-------	----	---