

SA's Leading Past Year

Exam Paper Portal



You have Downloaded, yet Another Great
Resource to assist you with your Studies 😊

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za



**SA EXAM
PAPERS**



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V2

NOVEMBER 2019

PUNTE: 100

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Stafieskode-plakker



INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. ALLE tekene is in derdehoekse ortografiese projeksie, tensy anders aangedui.
4. ALLE tekene moet met potlood en instrumente voorberei word, tensy anders aangedui.
5. ALLE antwoorde moet akkuraat en netjies geteken word.
6. AL die vrae moet, soos voorgeskryf, op die VRAESTEL beantwoord word.
7. AL die bladsye moet weer in nommervolgorde in SLEGS die BOONSTE LINKERKANTSTE HOEK vasgekram word, ongeag of die vraag beantwoord is, of nie.
8. Tydsbestuur is noodsaaklik om al die vrae te voltooi.
9. Drukskryf jou eksamennommer in die blokkie op elke bladsy voorsien.
10. Enige besonderhede of afmetings wat nie gegee is nie, moet in goeie verhouding veronderstel word.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK															
VRAAG	PUNT BEHAAL			1 2	TEKEN	GEMODEREER			1 2	TEKEN	HERNASIEN			1 2	TEKEN
1															
2															
3															
4															
TOTAAL															
	2	0	0			2	0	0			2	0	0		

FINALE VERWERKTE PUNT

100

NAGESIEN DEUR

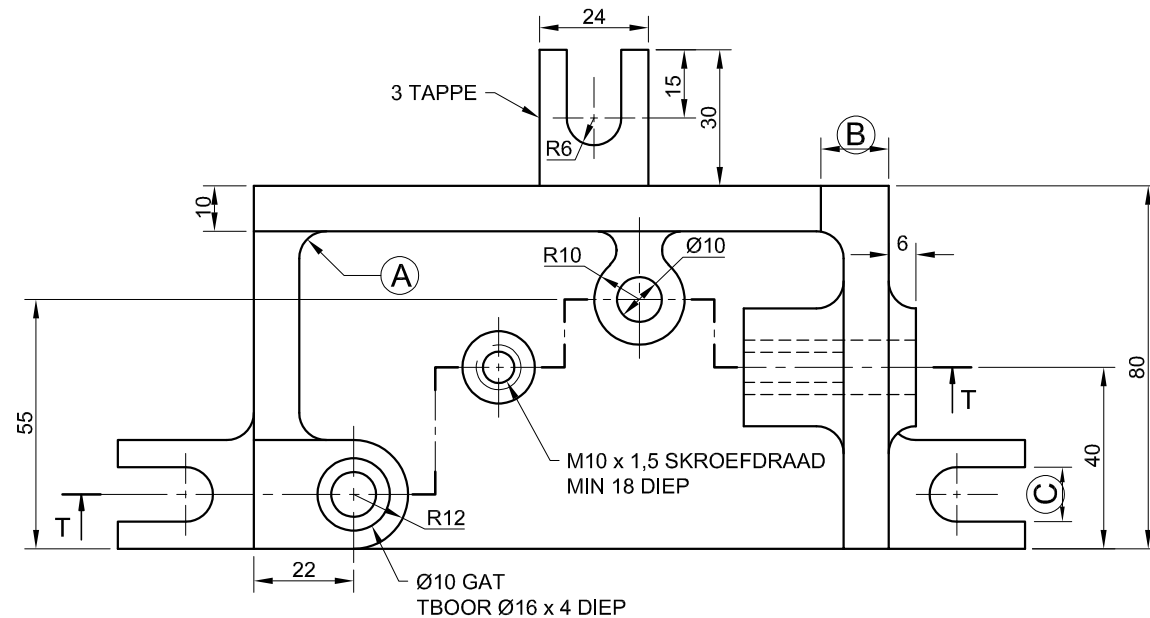
VOLTOOI DIE VOLGENDE:

SENTRUMNOMMER

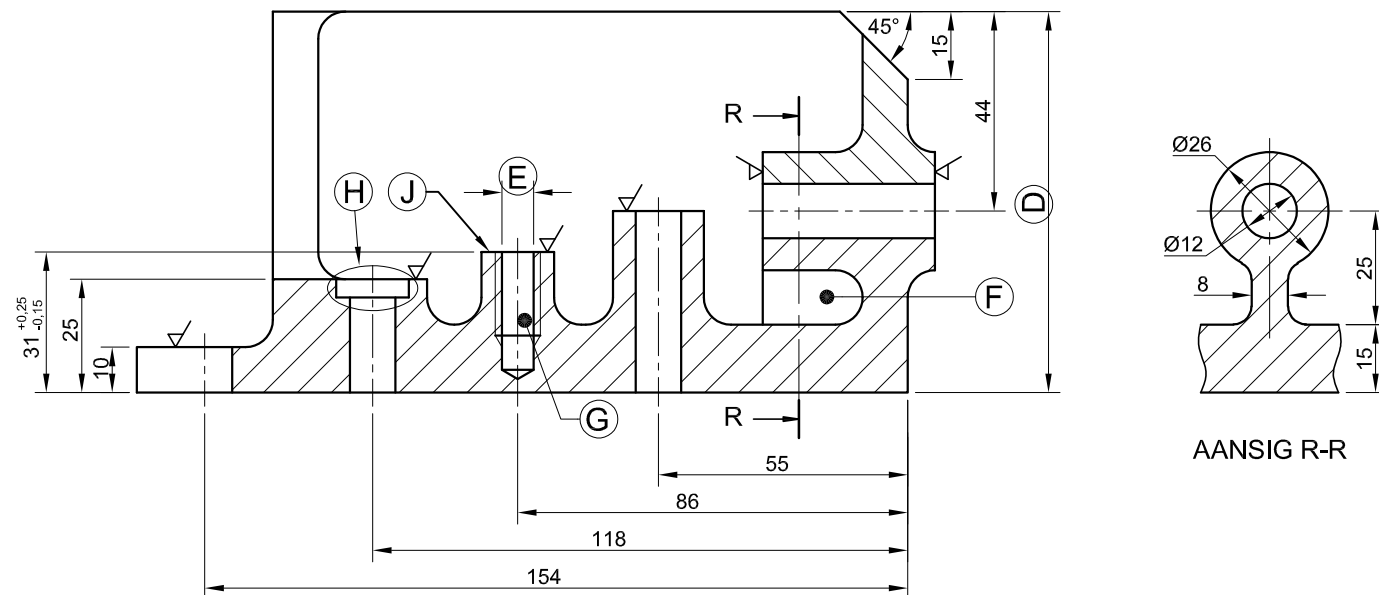
SENTRUMNOMMER

EKSAMENNOMMER

EKSAMENNOMMER





AANSIG 2



AANSIG R-R

AANSIG 1

LÊERNAAM: MJIG-12-V5		MATERIAAL: GIETYS TER		HOEVEEL: 30 EENHEDE		AFWERKING:  GEPOLEER	
TEKENING Nr. 3		SKAAL 1 : 2					
IN OPDRAG VAN: JR VERVAARDIGERS EERSTE LAAN 105, BRITS		TEKENPROGRAM:	AUTOCAD 2018	ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER			
				ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS 4 mm			
CASTFORM INGENIEURSWERKE			BREËSTRAAT 98 MIDDELFONTEIN 4070 www.gietery.co.za  003 645 7820	GETEKEN DEUR: SIPHO		DATUM: 2018-11-13	
				NAGESIEN DEUR: INGRID		DATUM: 2018-12-14	
				GOEDGEKEUR DEUR: NDIINGI		DATUM: 2019-01-21	
TITEL							
MEGANIESE SETMAAT							



VRAAG 1: ANALITIES (MEGANIES)

Gegee:

Twee aansigte en 'n snit van 'n meganiese setmaat, 'n titelblok en 'n tabel met vrae. Die tekening is nie volgens die getoonde skaal voorberei nie.

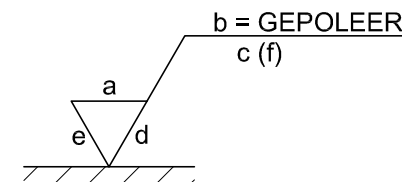
Instruksies:

Voltooi die tabel hieronder deur die vrae, wat na die bygaande tekening, die titelblok en meganiese inhoud verwys, netjies te beantwoord. [30]

VRAE		ANTWOORDE			
1	Waarvoor was Ingrid verantwoordelik?		1		
2	Wat is die vervaardiger se webadres?		1		
3	Wat is die lêernaam?		1		
4	Wie is die kliënt?		1		
5	Hoeveel setmate moet vervaardig word?		1		
6	Wat word AANSIG 1 genoem?		2		
7	Watter tipe snit is AANSIG R-R?		1		
8	Noem die tipe snit wat deur snyvlak T-T geproduseer is.		1		
9	Bepaal die volledige afmetings by: A: B: C: D: E:		5		
10	Bepaal die totale lengte van die setmaat.		1		
11	Noem die kenmerk by F.		1		
12	Wat is die minimum diepte van die skroefdraad wat vir die gat by G benodig word?		1		
13	Noem die kenmerk by H.		1		
14	Hoeveel oppervlakke van die setmaat moet gemasjineer word?		1		
15	Beskryf die arseringsfout op AANSIG 1.		2		
16	Met verwysing na die toleransie, bepaal die minimum hoogte by J.		1		
17	Met verwysing na die masjineringsimbool hieronder, pas die letter op die simbool by die korrekte byskrif in die kolom regs van hierdie vraag.	RIGTING VAN SNIT		4	
		GROFHEIDSGRAAD			
		LENGTE VAN VOORBEELD			
		MASJINERINGTOELATING			
18	In die spasie hieronder (ANTWOORD 18), teken, in netjiese vryhand, die simbool vir die projeksiesisteem wat gebruik is.		4		
			TOTAAL	30	

VRAAG 17:

ANTWOORD 18:



EKSAMENNUMMER	
EKSAMENNUMMER	2



VRAAG 2: LOKUSSE (NOK)

Gegee:

- Die besonderhede van 'n wigvormige volger en die nokas
- Die posisie van senterpunt S op die tekenvel

Spesifikasies:

- Die volger beweeg heen en weer op die vertikale senterlyn van die nokas
- Die minimum afstand vanaf die volger na die senter van die nokas = 17 mm
- Rotasie = anti-kloksgewys

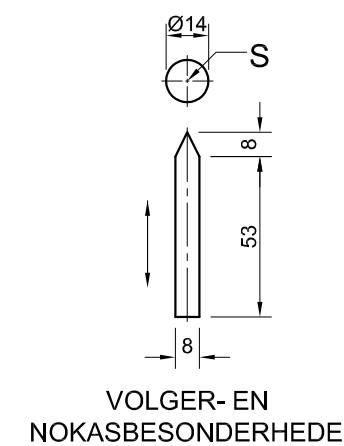
Beweging:

Die nok verleen die volgende beweging aan die volger:

- Dit daal 56 mm met eenvormige versnelling en vertraging oor die eerste 180°
- Dit styg 20 mm met eenvormige beweging oor die volgende 45°
- Daar is 'n rusperiode vir die volgende 45°
- Dit keer terug na die oorspronklike posisie oor die res van die rotasie met eenvoudige harmoniese beweging

Instrukties:

- Teken, volgens skaal 1 : 1, die gegewe nokas en wigvormige volger by die minimum afstand.
 - Teken, volgens 'n rotasieskaal van $30^\circ = 8\text{ mm}$ en 'n verplasing skaal van 1 : 1, die volledige verplasing grafiek vir die vereiste beweging.
 - Benoem die verplasing grafiek en sluit die skaal in.
 - Projekteer en teken die nokprofiel vanaf die verplasing grafiek.
 - Toon die rotasierigting op die nokprofiel.
 - Toon ALLE konstruksies en projeksie.
- [38]**



ASSESSERINGSKRITERIA				
1	GEËE + MINIMUM AFSTAND + SENTERLYNE	5		
2	GRAFIEKKONSTRUKSIE	7		
3	VERPLASINGSDIAGRAM	9		
4	NOKKONSTRUKSIE	6		
5	NOK + KURWEKWALITEIT	11		
PENALISERING (-)				
TOTAAL		38		
EKSAMENNOMMER				
EKSAMENNOMMER				3



VRAAG 3: ISOMETRIESE TEKENING

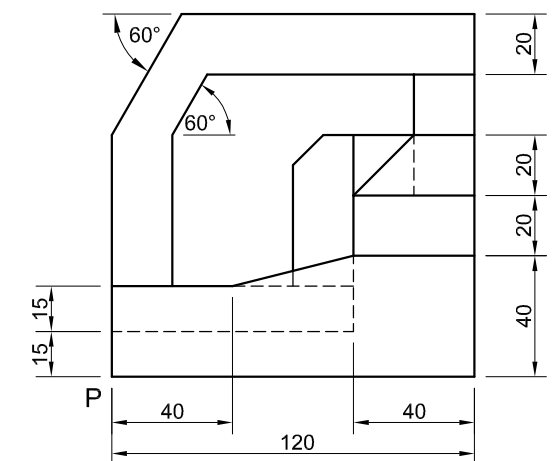
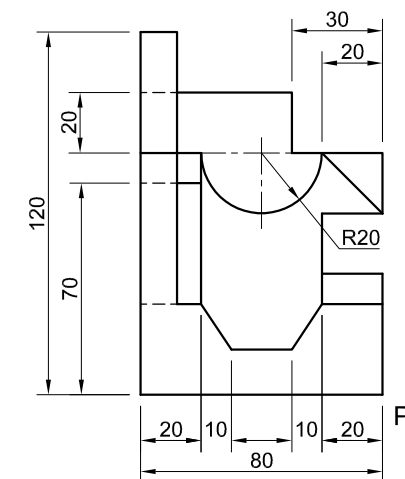
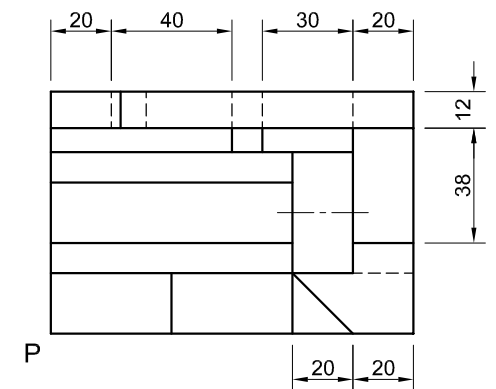
Gegee:

- Die vooraansig, booaansig en die linkeraansig van 'n gereedskapsetmaat
- Die posisie van punt P op die tekenvel

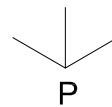
Instruksies:

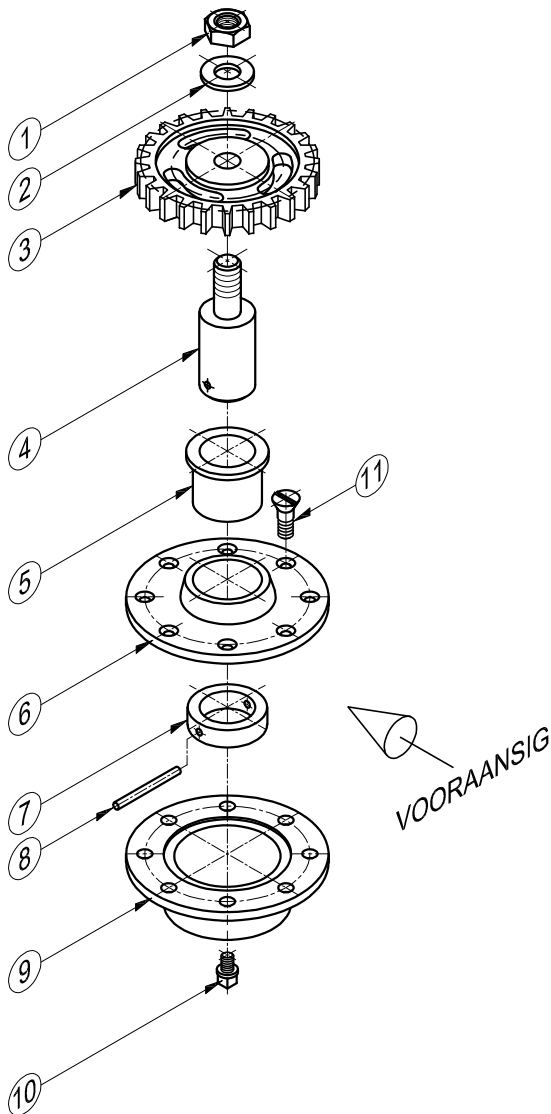
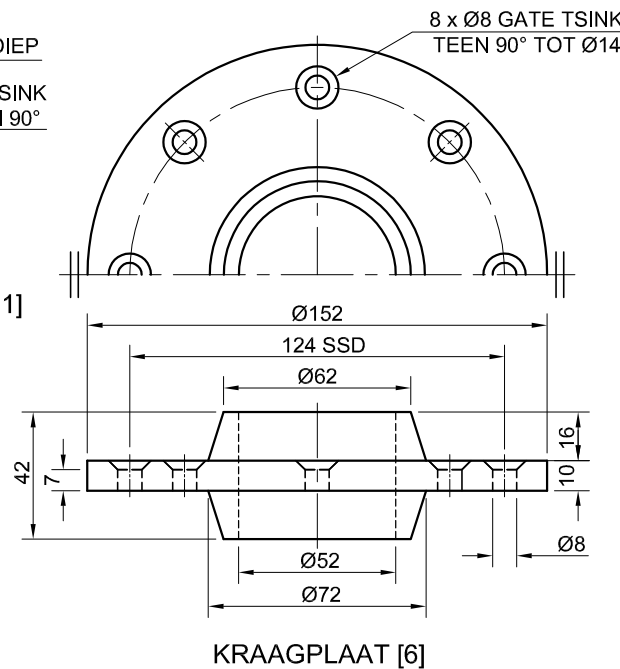
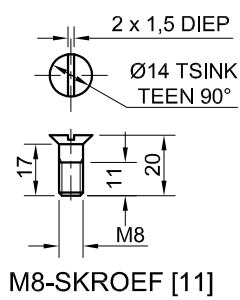
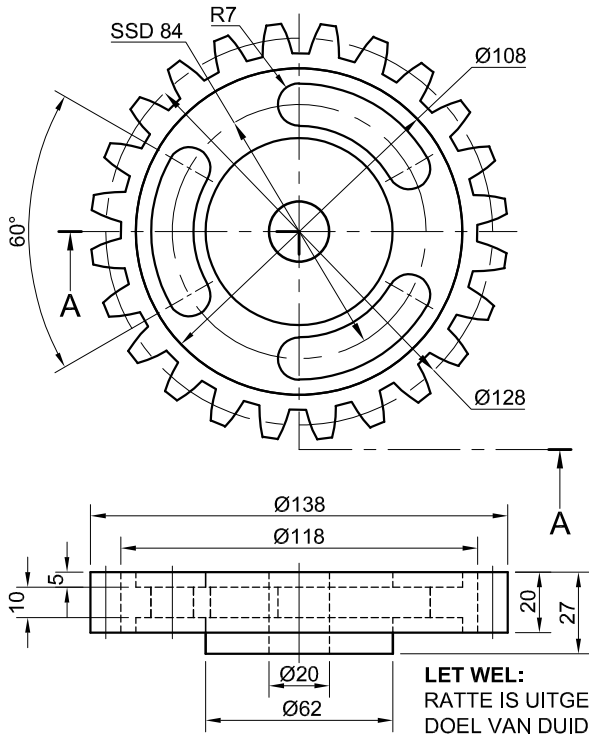
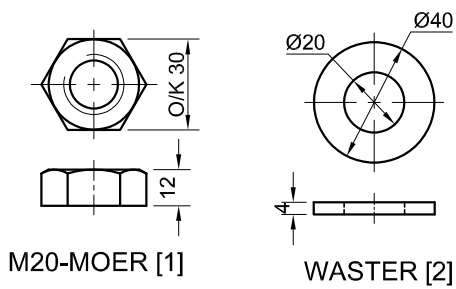
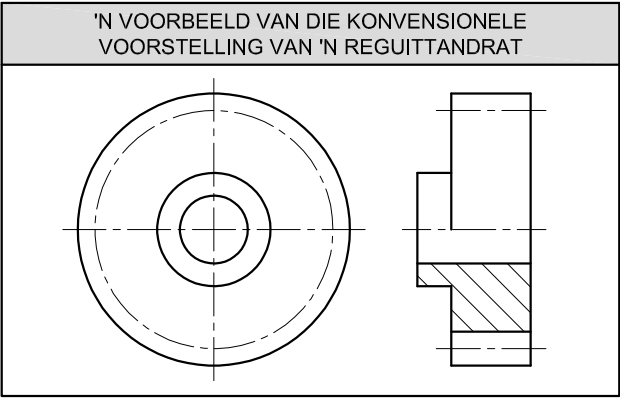
Gebruik skaal 1 : 1 en omskep die ortografiese aansigte van die gereedskapsetmaat in 'n isometriese tekening.

- Maak P die laagste punt van die tekening.
 - Toon ALLE konstruksies.
 - GEEN verborge besonderhede word verlang nie.
- [41]**

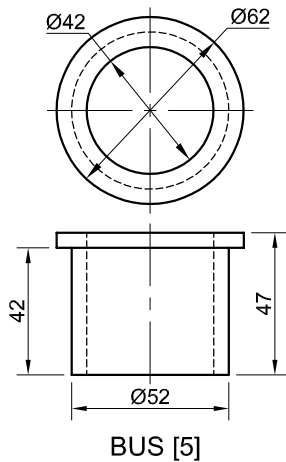
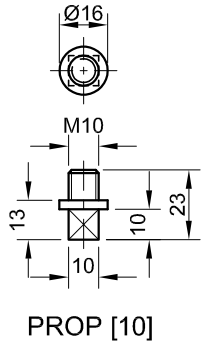
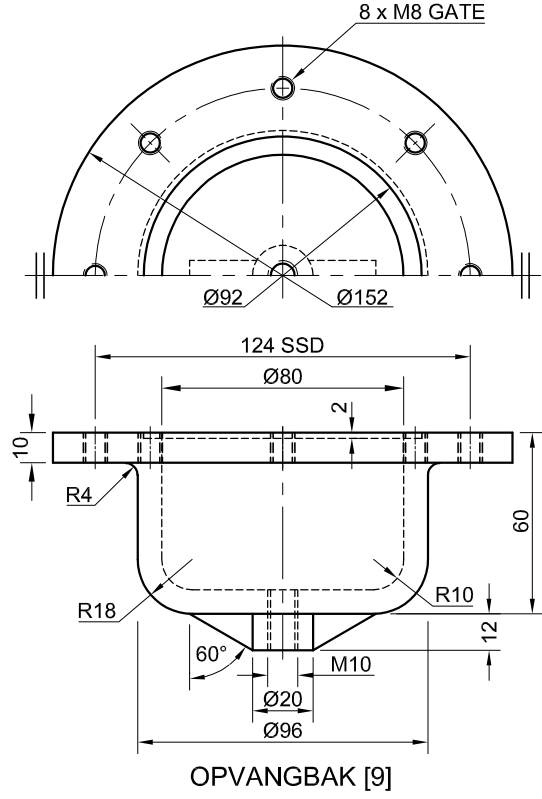
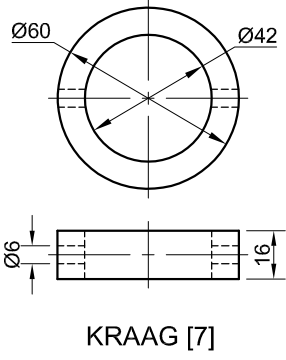
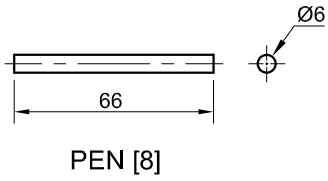
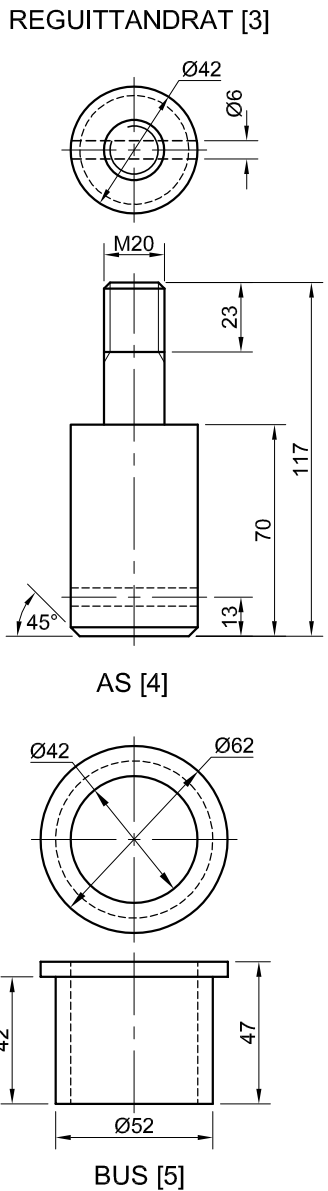


ASSESSERINGSKRITERIA				
1	PLASING + HULPAANSIG	3		
2	VOORSTE GEDEELTE	11		
3	AGTERSTE GEDEELTE	21 $\frac{1}{2}$		
4	SIRKEL + SIRKELKON- STRAKSIE + SL	5 $\frac{1}{2}$		
PENALISERING (-)				
TOTAAL		41		
EKSAMENNOMMER				
EKSAMENNOMMER				4





UITSKUIF- ISOMETRIESE TEKENING



VRAAG 4: SAAMGESTELDE TEKENING

- Gegee:**
- Die uitskuif- isometriese tekening van die onderdele van 'n rat-en-opvangbaksamestelling, wat die posisie van elke onderdeel relatief tot al die ander toon
 - Ortografiese aansigte van elke onderdeel van die rat-en-opvangbaksamestelling
 - 'n Voorbeeld van die konvensionele voorstelling van 'n reguittandrat

- Instruksies:**
- Beantwoord hierdie vraag op bladsy 6.
 - Teken, volgens skaal 1 : 1 en in derdehoekse ortografiese projeksie, die volgende aansigte van die saamgestelde onderdele van die rat-en-opvangbaksamestelling:
 - 4.1 Die half-deursnee-vooraansig** op snyvlak A-A. Toon die linkerhelfte in snit, soos gesien vanuit die rigting van die pyl wat op die uitskuif- isometriese tekening getoon word. Die snyvlak word op die boaansig van die reguittandrat (onderdeel 3) getoon.
 - 4.2 Die boaansig.** Toon slegs die boonste helfte van die aansig deur die konvensie van die aanbieding van 'n simmetriese voorwerp toe te pas.

- LET WEL:**
- Bepanning is noodsaaklik.
 - Die tekening moet aan die riglyne vervat in die SANS 10111 voldoen.
 - Toon DRIE vlakke van die M20-moer (onderdeel 1).
 - Teken die konvensionele voorstelling van die reguittandrat (onderdeel 3) in beide aansigte.
 - GEEN verborge besonderhede word verlang nie. [93]

LYS VAN ONDERDELE			
ONDERDEEL	HOEEVEELHEID	MATERIAAL	
1	M20-MOER	1	SAGTE STAAL
2	WASTER	1	SAGTE STAAL
3	REGUITTANDRAT	1	GIETYSER
4	AS	1	GIETYSER
5	BUS	1	SAGTE STAAL
6	KRAAGPLAAT	1	SAGTE STAAL
7	KRAAG	1	SAGTE STAAL
8	PEN	1	SAGTE STAAL
9	OPVANGBAK	1	GIETYSER
10	PROP	1	GIETYSER
11	M8-SKROEF	8	SAGTE STAAL

CASTFORM

INGENIEURSWERKE (EDMS). BPK.

BREËSTRAAT 98

MIDDELFONTEIN

4070

www.gietery.co.za

RAT-EN-OPVANGBAKSAMESTELLING		
ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER	ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS 3 mm	

5



SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK	
VERKEERDE ALGEHELE SKAAL	
VERKEERDE ARSERING	
ONDERDELE NIE SAAMGESTEL NIE	
PENALISERINGSTOTAAL (-)	

ASSESSERINGSKRITERIA					
BOAANSIG					
		MOONTLIK	BEHAAL	TEKEN	MODEREER
1	RAT	6			
2	KRAAGPLAAT	1 1/2			
3	M20-MOER + WASTER	4 1/2			
4	SIMMETRIE	1			
SUBTOTAAL		12			
DEURSNEE-VOORAANSIG					
1	OPVANGBAK	16 1/2			
2	PROP	7			
3	KRAAGPLAAT	4 1/2			
4	BUS	3			
5	KRAAG + PEN	5			
6	AS	9 1/2			
7	RAT	10			
8	M20-MOER + WASTER	6 1/2			
9	M8-SKROEF	6			
SUBTOTAAL		68			
ALGEMEEN					
1	SETERLYNE	3			
2	SAMESTELLING	10			
SUBTOTAAL		13			
TOTAAL		93			
PENALISERING (-)					
GROOTTOTAAL					
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					6

