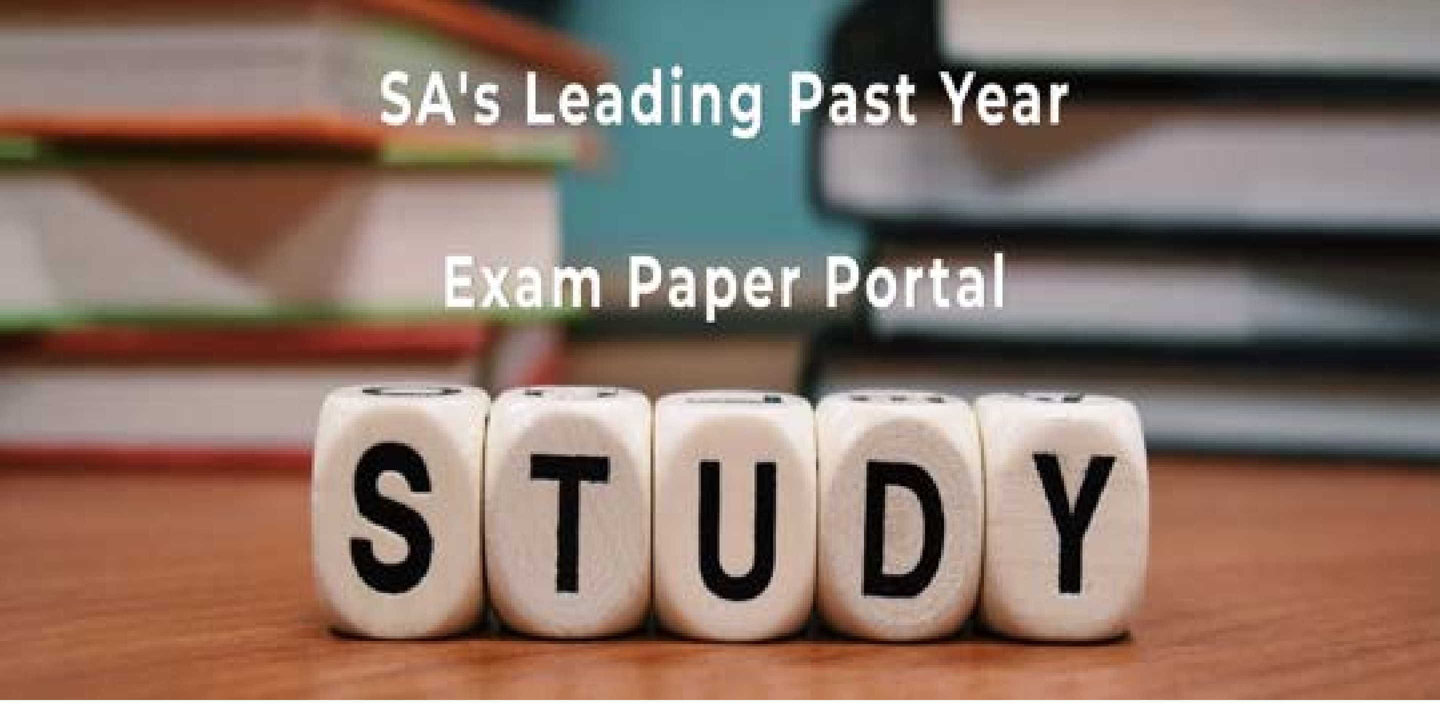


You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies ☺

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 2013

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 tekene is in derdehoekse ortografiese projeksie, tensy anders aangedui.
4. ALLE tekene moet met instrumente voltooi 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 vasgekram word, ongeag of die vraag beantwoord is.
8. Tydsbeplanning is noodsaaklik om al die vrae te voltooi.
9. Drukskryf jou eksamennommer in die blokkie voorsien op elke bladsy.
10. Enige besonderhede of afmetings wat nie gegee is nie, moet in goeie verhouding veronderstel word.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK

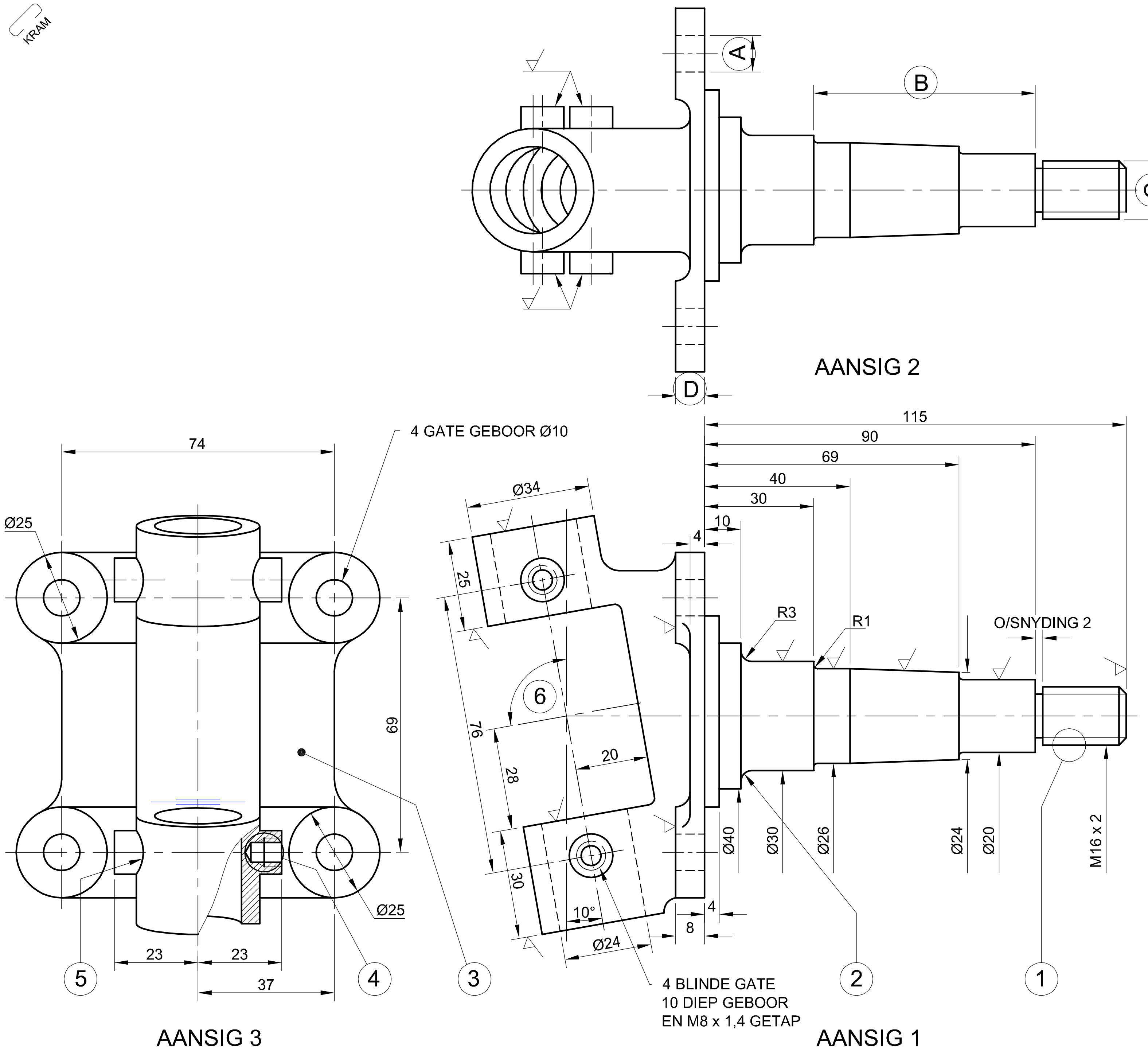
VRAAG	PUNTE BEHAAL			½	TEKEN	GEMODEREER			½	TEKEN	
1											
2											
3											
4											
TOTAAL											
	2	0	0			2	0	0			

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

VOLTOOI DIE VOLGENDE:

SENTRUMNOMMER
SENTRUMNOMMER
EKSAMENNOMMER
EKSAMENNOMMER

Kopiereg voorbehou



VRAAG 1: ANALITIES (MEGANIES)

Gegee:
'n Gedetailleerde tekening van 'n voorste stompas, 'n titelblok en 'n tabel met vrae. Die tekening is nie volgens die aangetoonde skaal voorberei nie.

Instruksies:
Voltooi die tabel hieronder deur die vrae, wat almal na die bygaande tekening en titelblok verwys, netjies te beantwoord. **[30]**

	VRAE	ANTWOORDE		
1	Op watter datum is die tekening nagesien?		1	
2	Wat is die naam van die ingenieursfirma?		1	
3	Watter skaal is vir die tekening aangetoon?		1	
4	Watter behandeling moet die stompasse ondergaan?		1	
5	Op watter datum is die ashoek hersien?		1	
6	Wat is die tekeningnommer?		1	
7	Wat sal AANSIG 1 genoem word?		1	
8	Hoeveel oppervlakke moet gemasjineer word?		1	
9	Hoeveel gate met skroefdraad is daar in die stompas?		1	
10	Watter produksiemetode word vereis om die afwerking op die stompas te verkry?		1	
11	Watter soort snit word in AANSIG 3 getoon?		1	
12	Benoem die omkringde kenmerk by 1.		1	
13	Benoem die kenmerk by 2.		1	
14	Wat is die dikte van die kenmerk by 3?		1	
15	Benoem die omkringde kenmerk by 4.		2	
16	Benoem die tipe kurwe by 5.		2	
17	Bepaal die hoek tussen die senterlyne by 6.		2	
18	Wat is die diepte van die ondersnyding?		2	
19	Bepaal die volledige afmetings by: A B C D		4	
20	In die spasie voorsien in die titelblok (ANTWOORD 20), teken, in netjiese vryhand, die simbool vir die projeksiesisteem wat gebruik word.		4	
		TOTAAL	**30**	

ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS 5 mm.	
ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER.	SKAAL: 1 : 2
TEKENPROGRAM: AUTOCAD 2008	MATERIAAL: GIETYSTER
LÊERNAAM: T-SA FS AXLE.dwg	HOEVEELHEID: 9 500 EENHEDE
TEKENING Nr. AWF 3628 W	BEHANDELING: VERHARDING
VERWYDER ALLE BRAME EN SKERP KANTE.	DRAAIWERK 0,25

PRECISION
INGENIEURSWERKE

SOMTSEUSTRAAT 54
KINGSMEAD
DURBAN
4000
☏ 031 335 1600

TITEL
VOORSTE STOMPAS

ANTWOORD 20

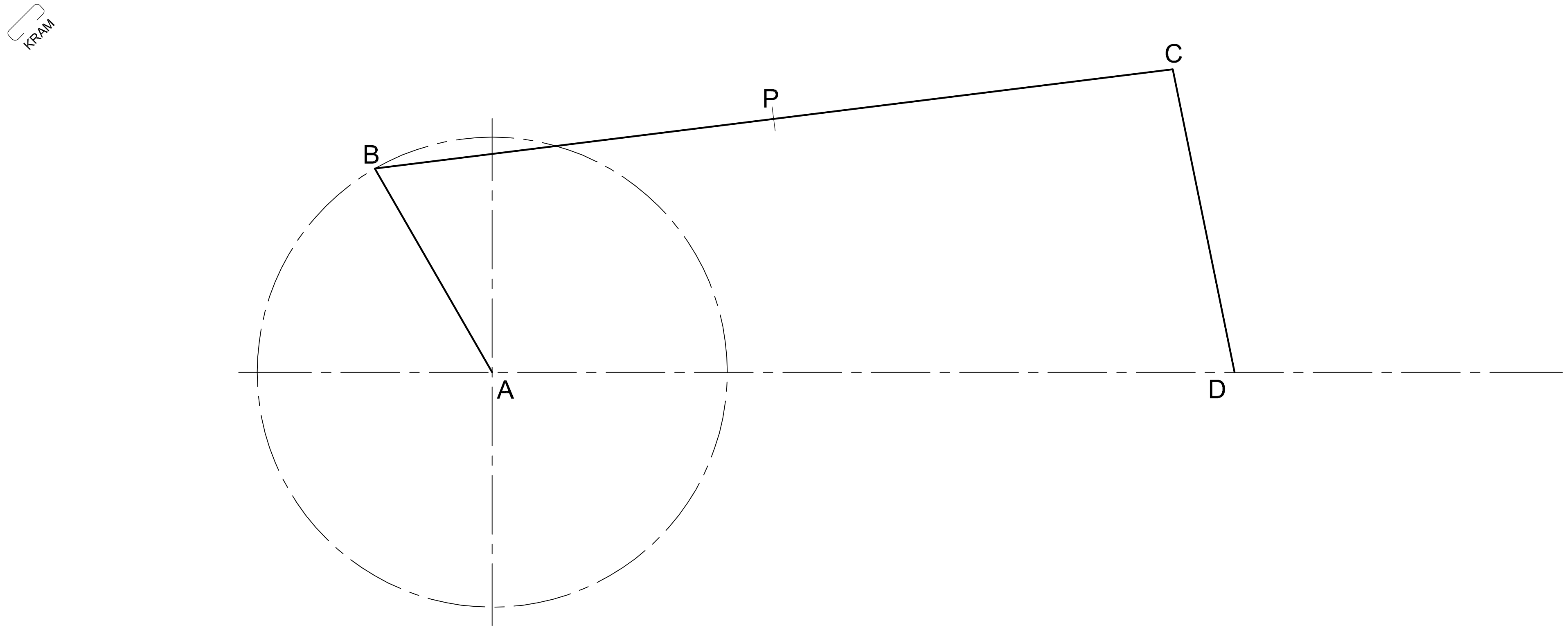
SIMBOOL

2. ASGATE	2013/05/16
1. ASHOEK	2013/05/15
HERSIENINGS	**DATUM**
GETEKEN: JVL	2013/04/10
NAGESIEN: KC	2013/05/12
GOEDGEKEUR: SC	2013/05/22

EKSAMENNOMMER

EKSAMENNOMMER

Kopiereg voorbehou



VRAAG 2: LOKUSSE
LET WEL: Beantwoord VRAAG 2.1 en 2.2.

2.1 MEGANISME
Gegee:
'n Skematiese diagram van kruk AB, verbindingstaaf BC en tuimelaar CD.
A en D is vaste punte.

Beweging:
Soos kruk AB in 'n antikloksgewyse rigting roteer, ossilleer tuimelaar CD heen en weer.

Instruksies:
Gebruik die gegewe diagram en bepaal die lokus wat deur punt P vir EEN omwenteling gegenereer word.

Toon ALLE nodige konstruksies. **[14]**

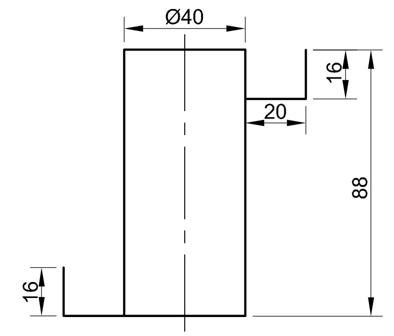
ASSESSERINGSKRITERIA					
1	KONSTRUKSIE	6			
2	LOKUS VAN P	8			
	SUBTOTAAL	**14**			

2.2 GLYBAAN
Gegee:
Die vooraansig van die as van 'n glybaan met die profiel van die glybaan in die begin- en eindposisie.

Spesifikasie:
- Rigting: linksom
- Draaie: EEN EN 'N HALF

Instruksies:
Teken, volgens skaal 1 : 1, die glybaan rondom die as.

Toon ALLE nodige konstruksies. **[20]**



ASSESSERINGSKRITERIA					
1	SL + KONSTRUKSIE	8			
2	GLYBAAN	12			
	SUBTOTAAL	**20**			
	TOTAAL	**34**			

EKSAMENNOMMER
EKSAMENNOMMER

3

Kopiereg voorbehou

KRAM

VRAAG 3: ISOMETRIESE TEKENING

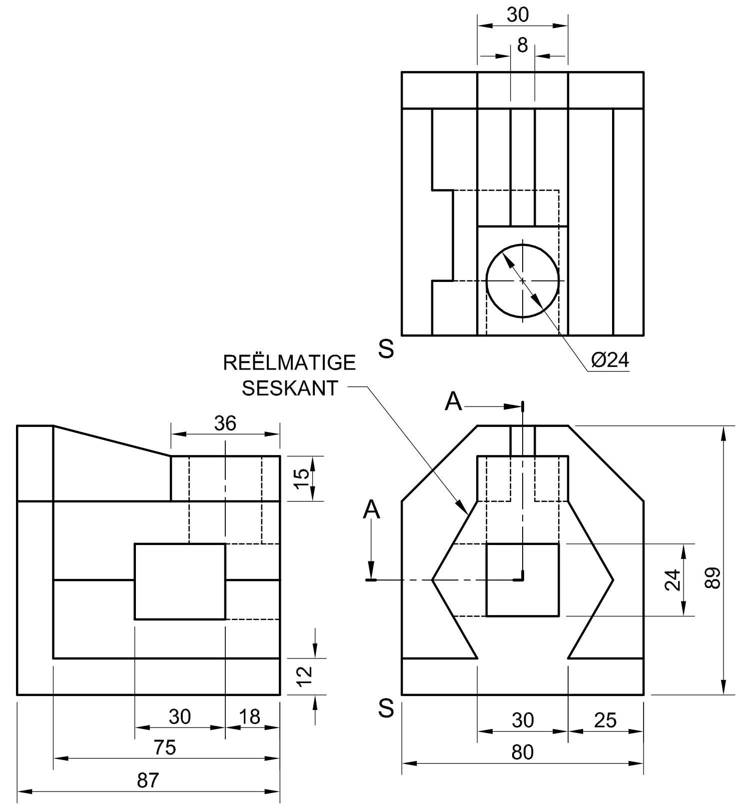
Gegee:

- Die vooraansig, boaansig en linkeraansig van 'n steunstuk
- Die posisie van punt S op die tekenvel

Instruksies:

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

- Maak S die laagste punt van die tekening.
- Toon ALLE nodige konstruksies.
- GEEN stensils mag gebruik word nie.
- GEEN verborge besonderhede word verlang nie. **[41]**



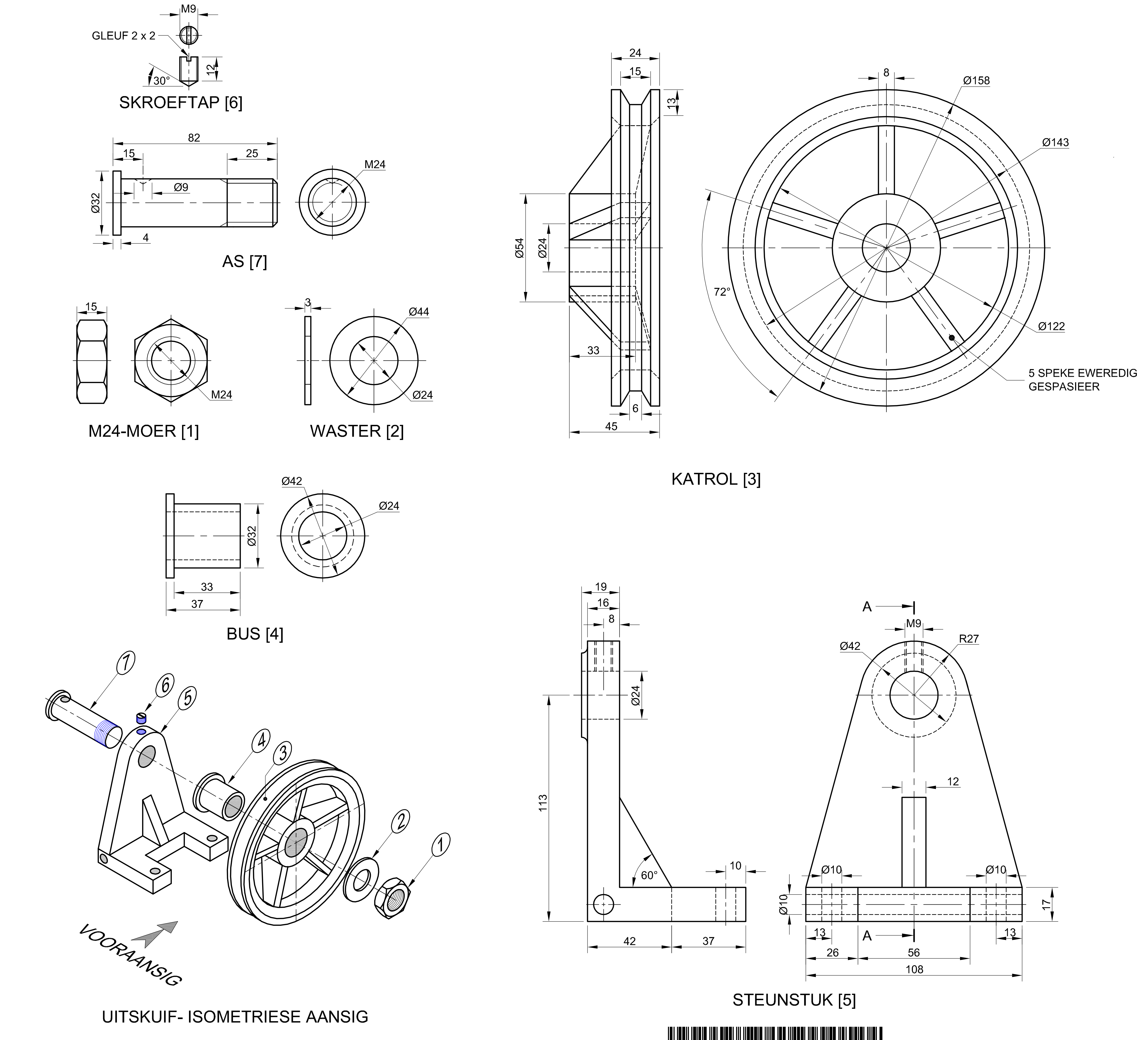
S

	ASSESSERINGSKRITERIA				
1	HULPAANSIG + PLASING	2			
2	VOETSTUK	8			
3	SESKANTIGE PRISMA	10			
4	SIRKELS	5			
5	SNIT	12			
6	ARSERING	4			
	TOTAAL	**41**			

EKSAMENNOMMER

EKSAMENNOMMER

Kopiereg voorbehou



VRAAG 4: MEGANIESE SAMESTELLING

Gegee:
- Die uitskuif- isometriese tekening van die onderdele van 'n katrolsamestelling, wat die posisie van elke onderdeel relatief tot al die ander toon
- Ortografiese aansigte van elke onderdeel van die katrolsamestelling

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 katrolsamestelling:
  - **4.1 'n Deursnee-vooraansig** volgens snyvlak A-A, soos gesien vanuit die rigting van die pyl wat in die uitskuif- isometriese tekening getoon word. Die snyvlak, wat deur die vertikale senterlyn van die samestelling gaan, word op die regteraansig van die steunstuk (onderdeel 5) getoon.
  - **4.2 Die regteraansig**
- ALLE tekene moet voldoen aan die riglyne vervat in die *SANS 10111*.

LET WEL:
- Toon DRIE vlakke van die M24-moer en ALLE nodige konstruksies. Jy mag nie 'n stensil gebruik nie.
- GEEN verborge besonderhede word verlang nie.

Voeg die volgende kenmerke by die tekening:
- Die snyvlak A-A
- Benoem die deursneeaansig SNIT A-A. **[95]**

LYS VAN ONDERDELE		
ONDERDEEL	HOEVEELHEID	MATERIAAL
1. M24-MOER	1	SAGTE STAAL
2. WASTER	1	SAGTE STAAL
3. KATROL	1	GIETYSTER
4. BUS	1	BRONS
5. STEUNSTUK	1	GIETYSTER
6. SKROEFTAP	1	SAGTE STAAL
7. AS	1	SAGTE STAAL

TITEL
KATROLSAMESTELLING

PRECISION
INGENIEURSWERKE

SOMTSEUSTRAAT 54
KINGSMEAD
DURBAN
4000
☏ 031 335 1600

ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER.

ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R3.

Kopiereg voorbehou

KRAM

ASSESSERINGSKRITERIA					
DEURSNEE-VOORAANSIG					
		MOONTLIK	BEHAAL	TEKEN	MODEREER
1	M24-MOER + WASTER	8½			
2	KATROL	16			
3	STEUNSTUK	9½			
4	BUS	3			
5	SKROEFTAP	3			
6	AS	7			
7	ARSERING	10			
SUBTOTAAL		**57**			
REGTERAANSIG					
1	M24-MOER + WASTER	6			
2	KATROL	8			
3	STEUNSTUK	7½			
SUBTOTAAL		**21½**			
ALGEMEEN					
1	SENTERLYNE	7			
2	SNYVLAK+ BYSKRIF	3½			
3	SAMESTELLING	6			
SUBTOTAAL		**16½**			
TOTAAL		**95**			
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					6

Kopiereg voorbehou