



**ISEBE LEMFUNDO LEMPUMA KOLONI
EASTERN CAPE EDUCATION DEPARTMENT
OOS-KAAP ONDERWYSDEPARTEMENT**

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V2

NOVEMBER 2013

EKSAMEN

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Die vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

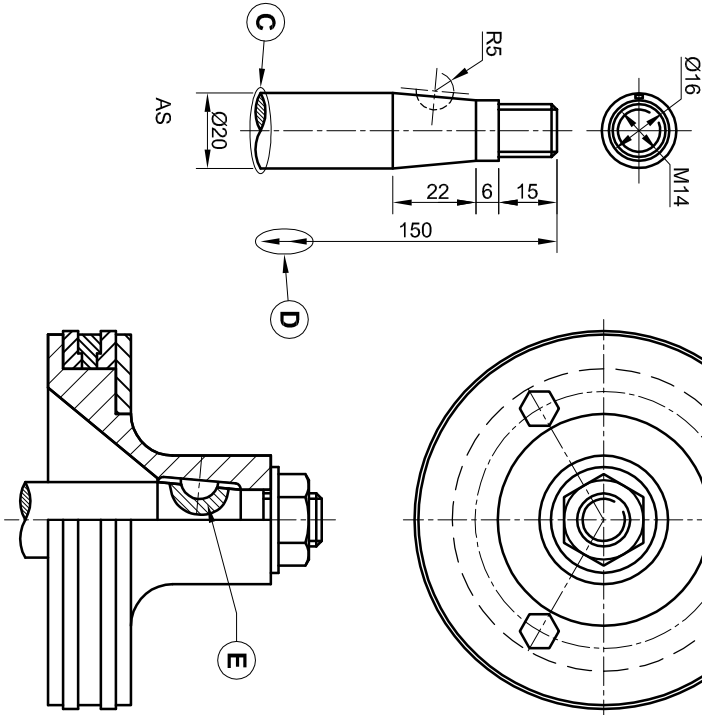
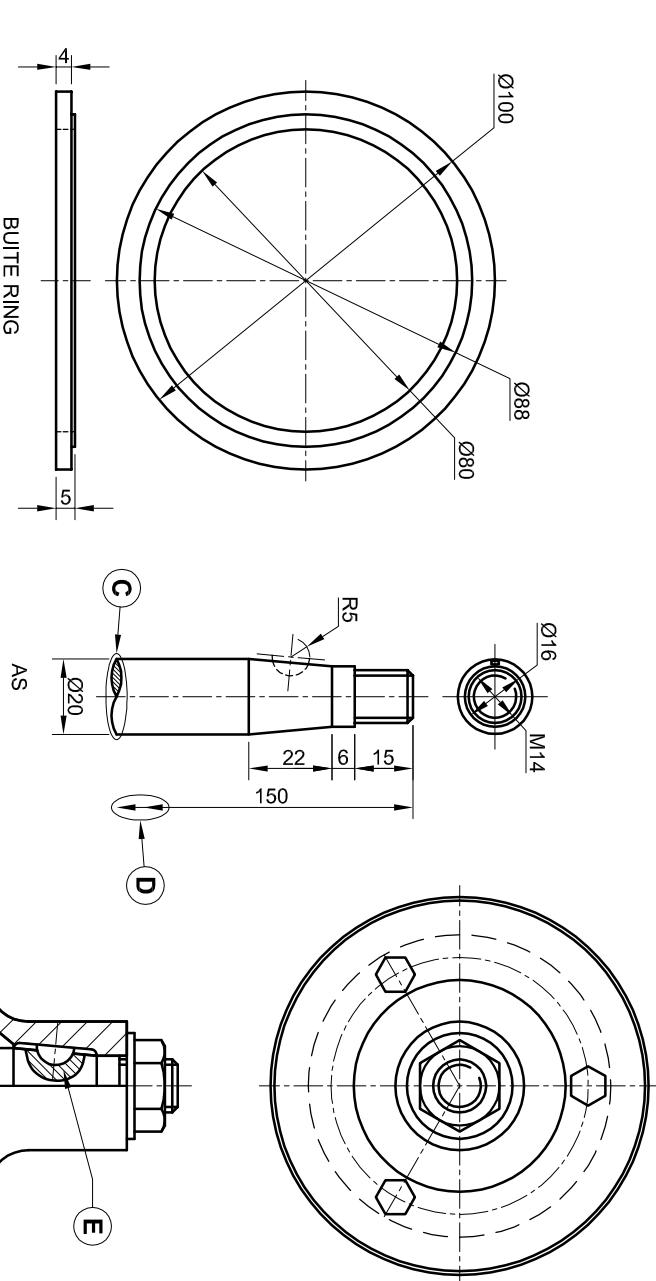
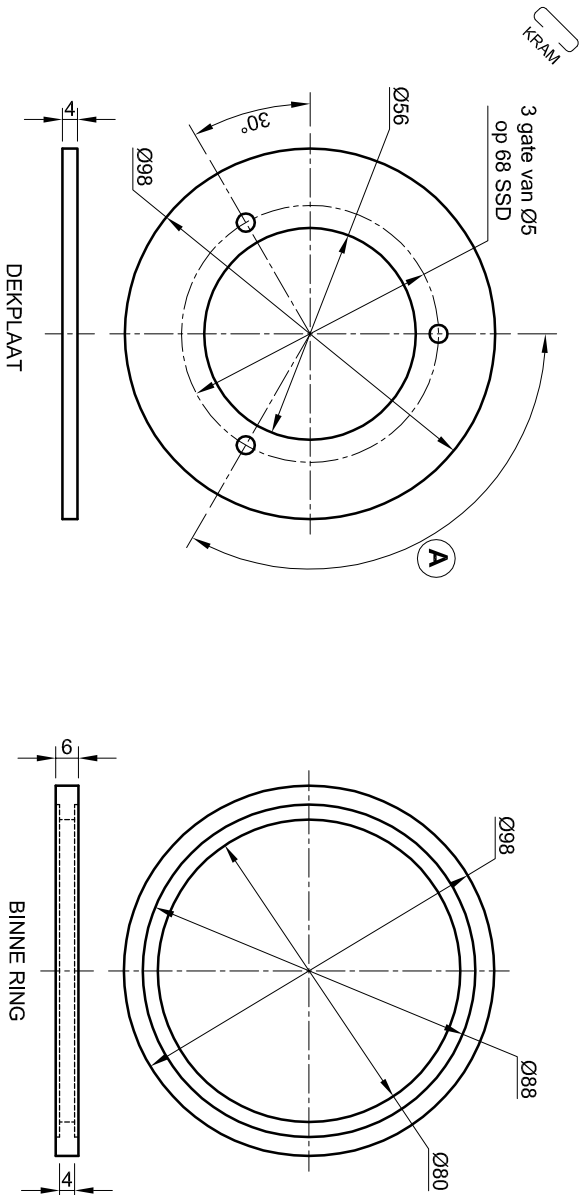
INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Die vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Beantwoord ALLE vrae.
3. Alle tekene moet volgens skaal 1:1 gemaak word, tensy anders vermeld.
4. Alle vrae moet op die gegewe antwoordvelle beantwoord word.
5. Alle antwoordvelle moet weer in nommervolgorde vasgekram en ingelewer word, ongeag of die vraag beantwoord is of nie.
6. Sorgvuldige tydsbeplanning is nodig om alle vrae te beantwoord.
7. Drukskryf jou naam in die blokkie voorsien op elke antwoordvel.
8. Alle antwoorde moet akkuraat en netjies gedoen word.
9. Besonderhede of afmetings wat uitgelaat is moet in goeie verhouding beraam word.
10. Alle tekene is in Derdehoekse Ortografiese Projeksie, tensy anders aangedui.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK									
								GEMODEREERDE PUNT	
1									
2									
3									
4									
TOTAAL									
2 0 0									

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

VOLTOOI DIE VOLGENDE:	
NAAM	
NAAM	
EKSAMENSENTRUM	
EKSAMENSENTRUM	



SAAMGESTELDE AANSIGTE

ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER.	
TEKENAAR: PAULA	TEKENSTEL NR. 2 VAN 3
TENSY ANDERS VERMELD, IS ALLE TOLERANSIES OP AFMETINGS ± 0,35.	LÊERNAAM: SH-03-2012
NASIENER: PETER	HITTEBEHANDELING: GEEN
ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R3.	DATUM: 30/11/2012
GOEDGEKEUR: CHRIS	
TEKENPROGRAM: AUTOCAD 2013	DATUM: 14/12/2012
SKAAL: 1 : 2	

09/01/2013	TULANI	VERWYDER SPY OP AS	1
DATUM	VERANDER DEUR	BESKRYWING VAN HERSIENING	Nr.
TEKENAAR: PAULA	TEKENSTEL NR. 2 VAN 3	MATERIAAL: VERSKEIDENHEID	
TENSY ANDERS VERMELD, IS ALLE TOLERANSIES OP AFMETINGS ± 0,35.	LÊERNAAM: SH-03-2012	HITTEBEHANDELING: GEEN	
NASIENER: PETER	DATUM: 30/11/2012	SUTTONWEG SYDENHAM 6001	
ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R3.	GOEDGEKEUR: CHRIS	VERVAARDIGERS	
TEKENPROGRAM: AUTOCAD 2013	DATUM: 14/12/2012		
SKAAL: 1 : 2			

09/01/2013	TULANI	VERWYDER SPY OP AS	1
DATUM	VERANDER DEUR	BESKRYWING VAN HERSIENING	Nr.
TEKENAAR: PAULA	TEKENSTEL NR. 2 VAN 3	MATERIAAL: VERSKEIDENHEID	
TENSY ANDERS VERMELD, IS ALLE TOLERANSIES OP AFMETINGS ± 0,35.	LÊERNAAM: SH-03-2012	HITTEBEHANDELING: GEEN	
NASIENER: PETER	DATUM: 30/11/2012	SUTTONWEG SYDENHAM 6001	
ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R3.	GOEDGEKEUR: CHRIS	VERVAARDIGERS	
TEKENPROGRAM: AUTOCAD 2013	DATUM: 14/12/2012		
SKAAL: 1 : 2			

09/01/2013	TULANI	VERWYDER SPY OP AS	1
DATUM	VERANDER DEUR	BESKRYWING VAN HERSIENING	Nr.
TEKENAAR: PAULA	TEKENSTEL NR. 2 VAN 3	MATERIAAL: VERSKEIDENHEID	
TENSY ANDERS VERMELD, IS ALLE TOLERANSIES OP AFMETINGS ± 0,35.	LÊERNAAM: SH-03-2012	HITTEBEHANDELING: GEEN	
NASIENER: PETER	DATUM: 30/11/2012	SUTTONWEG SYDENHAM 6001	
ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R3.	GOEDGEKEUR: CHRIS	VERVAARDIGERS	
TEKENPROGRAM: AUTOCAD 2013	DATUM: 14/12/2012		
SKAAL: 1 : 2			

VRAE

ANTWOORDE

1	Op watter datum is die tekening die eerste keer nagesien?	1	
2	Van watter materiaal word die dekplaat vervaardig?	1	
3	Watter tekenmetode is gebruik om hierdie tekene te skep?	1	
4	Wat is die gegee skaal wat gebruik is om die samestelling te teken?	1	
5	Wat is die toelaatbare toleransie op die afmetings?	1	
6	Waarvoor staan die afkorting 'SSD' in die afmeting op die DEKPLAAT?	2	
7	Bereken die grade van die hoek gevorm by A?	2	
8	Indien 'n standaard M14-moer gebruik was, bereken die dikte (B) van die moer?	2	
9	Wat word kenmerk C genoem?	1	
10	Wat is die rede vir die dubbele pylpunte by D?	2	
11	Watter tipe snit word by E getoon?	1	
12	Watter tipe snit word op saamgestelde voorraansig getoon?	1	
13	Hoeveel onderdele word gebruik by die voltooië samestelling van die suier?	1	
14	Wat is die doel van 'n spy op 'n as in 'n samestelling?	2	
15	Was die voorgestelde hersiening toegepas op die tekening?	1	
16	Teken die pyle vir die snyvlak op die boaansig van die samestelling en benoem dit A-A.	4	
17	In die blok hieronder (ANTWOORD 17), teken, in netjiese vyfhand, die simbool vir die projeksiesisteen wat gebruik word.	4	

ONDERDELELYS

TOTAAL

ANTWOORD 17

ONDERDEEL	HOEVEELHEID	MATERIAAL
1. SUIER (nie getoon)	1	GIETYS TER
2. AS	1	SAGTE STAAL
3. DEKPLAAT	1	GIETYS TER
4. BUI TE RING	2	SAGTE STAAL
5. BINNE RING	1	SAGTE STAAL
6. WASTER	1	SAGTE STAAL
7. M14-MOER	1	SAGTE STAAL
8. M5-BOUT (nie getoon)	3	SAGTE STAAL
9. WOODRUFF-SPY	1	SAGTE STAAL

VRAAG 1: ANALITIES (MEGANIES)

Geg ee:

Sommige onderdele van 'n suier, die deursnee voorraansig en die boaansig van die saamgestelde onderdele met 'n titelblok en 'n tabel met vrae.

Instrukties:

Voltooi die tabel hieronder deur die vrae, wat almal na die bygaande tekene en titelblok verwys, netjies te beantwoord.

Toon alle berekeninge.

[28]



VRAAG 2: LOKUSSE (HELIKS)

Gegee:

- Die onvoltooide vooraansig van 'n vierkantige heilks wat die beginpunt en eindpunt aandui
- Die bo-aansig van die vierkantige heelse

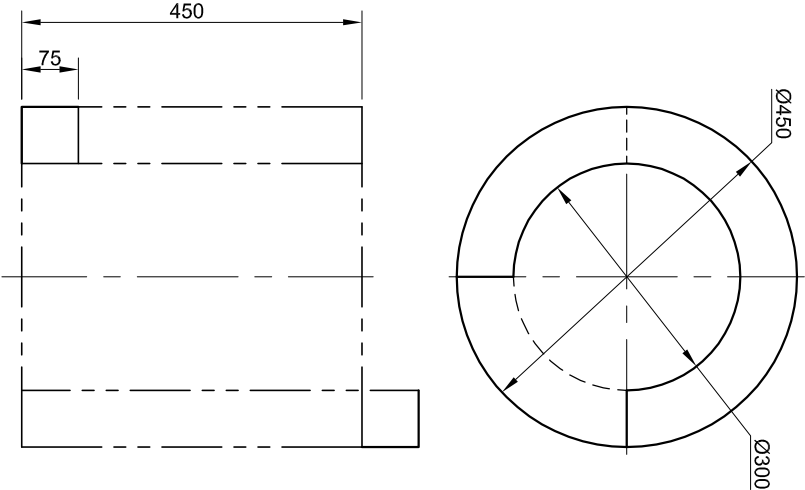
Instruksie:

Teken, volgens skaal 1:5, die volledige vooraansig en die boaansig van die vierkantige heelse veer volgens die volgende spesifikasies:

- Linkerhandse vierkantige heilks
- Steek 300 mm
- 1½ omwentelinge

Let Wel:

- GEEN verborge besonderhede word verlang nie.
 - Bestudeer die diagramme gegee deeglik voordat jy begin teken.
 - Toon AL die nodige konstruksies.
- [38]



ASSESSERINGSKRITERIA					
1. KONSTRUKSIE	6				
2. BOAANSIG	4				
3. RIGTING	3				
4. SENTERLYNE	1½				
5. HELIKS	23½				
TOTAAL	38				
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					
					3



VRAAG 3: ISOMETRIESE TEKENING

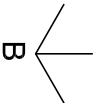
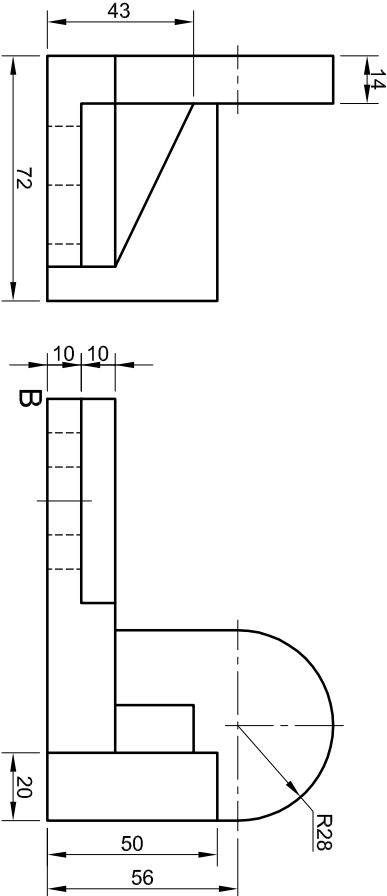
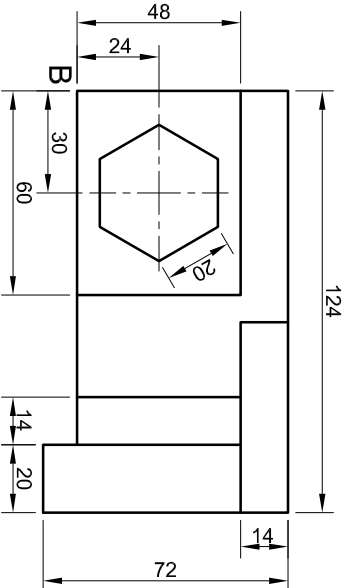
Gegee:

- Die vooraansig, boaansig en linkeraansig van 'n model
- Die posisie van punt B op die tekenvel

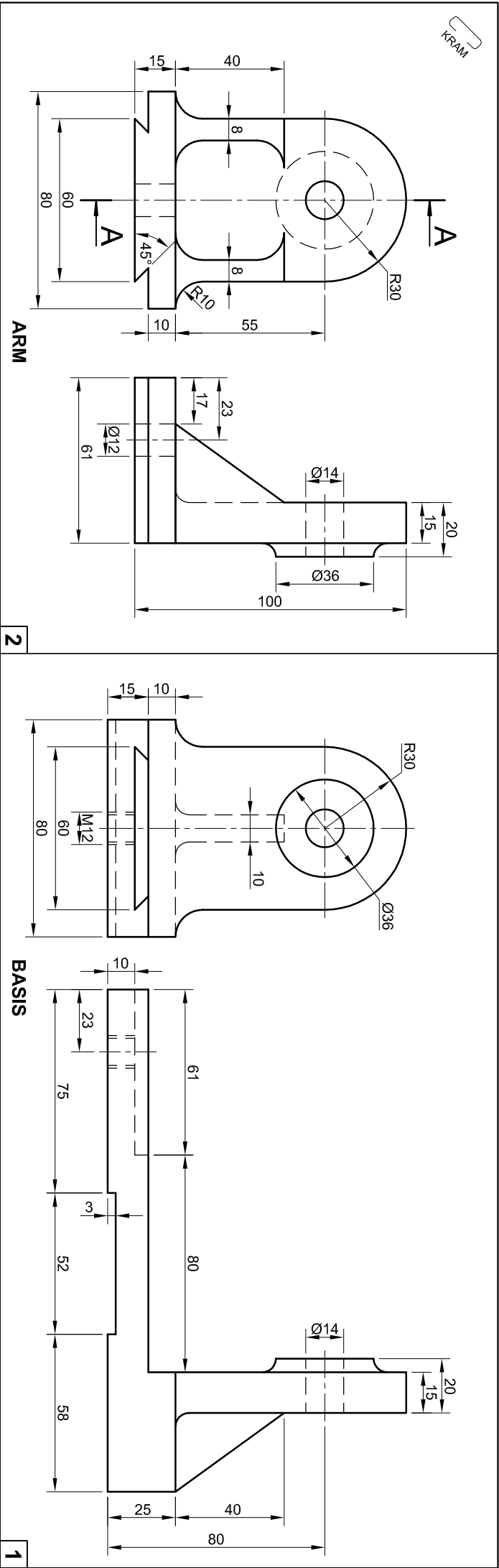
Instruksies:

Omskep die ortografiese aansigte van die model in 'n skaal 1 : 1 isometriese tekening.

- Maak hoek B die laagste punt van die tekening.
 - Toon ALLE nodige sirkel- en ander konstruksies.
 - GEEN verborge besonderhede word verlang nie.
- [38]



ASSESSERINGSKRITERIA				
1. HULPAANSIG + PLASING	3			
2. ISOMETRIESE LYNE	17			
3. NIE-ISOMETRIESE LYNE	9½			
4. ISOMETRIESE SIRKELS	5			
5. SIRKELKONSTRUKSIES	1½			
6. SENTERLYNE	2			
TOTAAL	38			
EKSAMENNOMMER				
EKSAMENNOMMER				
EKSAMENNOMMER				4



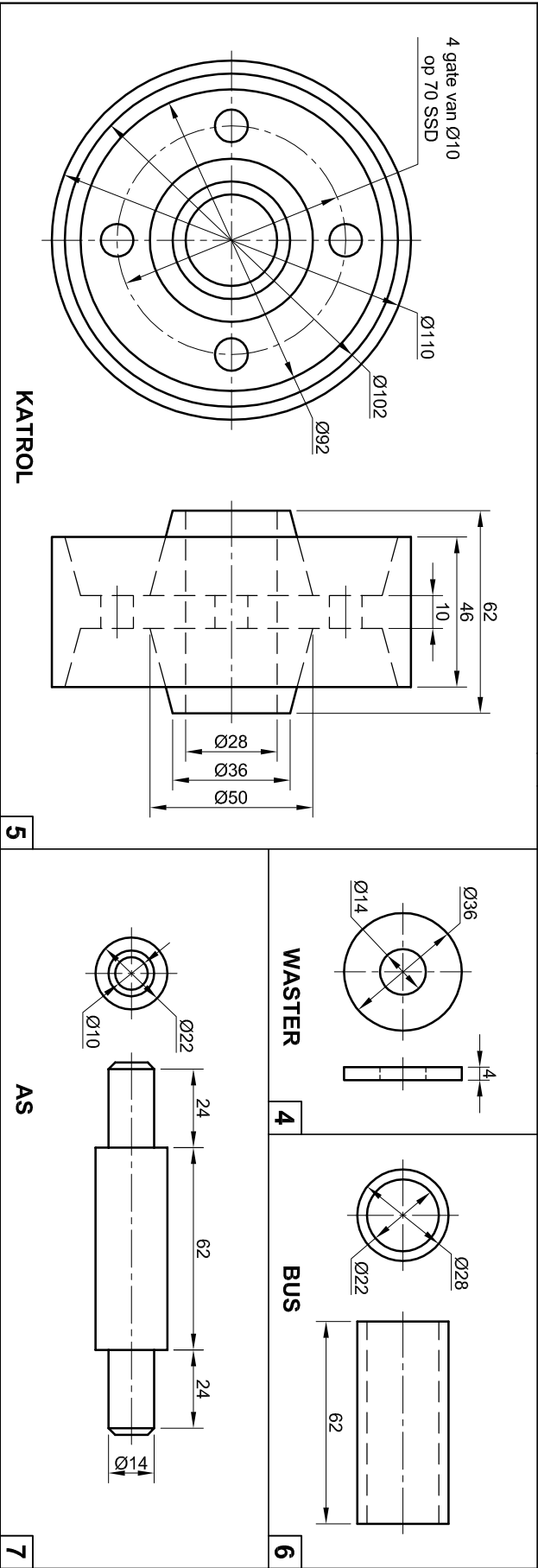
- VRAAG 4: MEGANIESE SAMESTELLING**
- Gegee:**
- Die uitskuifsonmetriese tekening van die onderdele van 'n katrolsamestelling, wat die posisie van elke onderdeel relatief tot al die ander toon
 - Ortografiese aansigte van elke onderdeel van die katrolsamestelling
 - Die sentertlyne van die linkeraansig op bladsy 6

- 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:
 - 'n **Deursnee-vooraansig**, volgens snyvlak A-A, soos gesien vanuit die rigting van die pyl wat in die uitskuifsonmetriese tekening getoon word. Die snyvlak word op die linkeraansig van die arm (onderdeel 2) getoon.
 - Die **linkeraansig**.
 - ALLE tekene moet voldoen aan die riglyne vervat in die SABS 0111.

- LET WEL:**
- Toon drie vlakke van die moer in die deursnee vooraansig.
 - Geen verborge besonderhede word verlang nie.

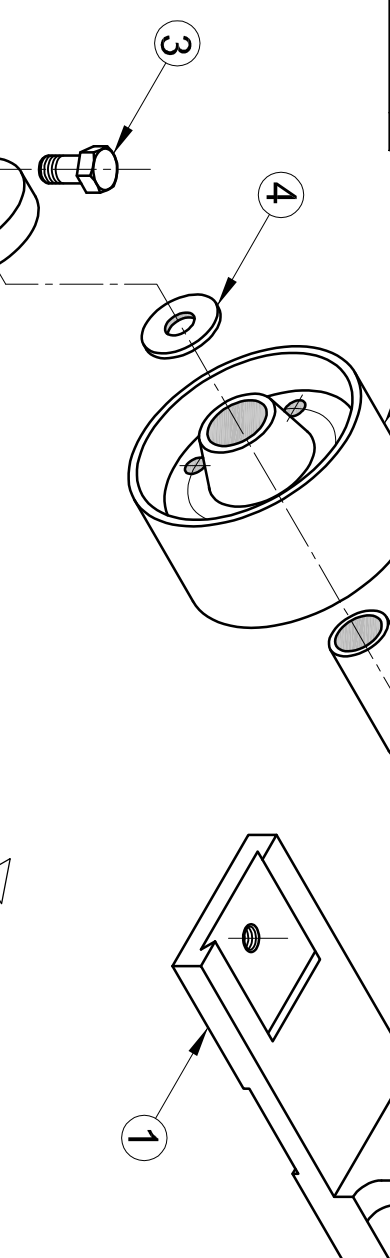
- Voeg die volgende kenmerke by die tekening:**
- Die snyvlak A-A
 - Benoem die deursnee-aansig: SNIT A-A

[96]



LYS VAN ONDERDELE		
ONDERDEEL	HOEVEELHEID	MATERIAAL
1. BASIS	1	GIETYS TER
2. ARM	1	GIETYS TER
3. BOUT	1	SAGTE STAAL
4. WASTER	2	SAGTE STAAL
5. KATROL	1	GIETYS TER
6. BUS	1	BRONS
7. AS	1	SAGTE STAAL

TEKENAAR: JOHAN	7. AS
DATUM: 10/12/2012	1
NASIENER: BEYERS	SAGTE STAAL
DATUM: 30/01/2013	1
GOEDGEKEUR: JOSEPH	BRONS
ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R5.	SAGTE STAAL
TEKENPROGRAM: CAD 2013	GIETYS TER



ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER.	TEKENAAR: JOHAN	7. AS
NASIENER: BEYERS	DATUM: 10/12/2012	1
DATUM: 30/01/2013	GOEDGEKEUR: JOSEPH	BRONS
ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R5.	DATUM: 23/02/2013	SAGTE STAAL
TEKENPROGRAM: CAD 2013	SKAAL 1 : 2	GIETYS TER





ASSESSERINGSKRITERIA				
DEURSNEE VOORAANSIG				
	MOONTLKE	VERWEP	TEKEN	MOEDERER
1. BASIS	11			
2. ARM	5 $\frac{1}{2}$			
3. BOUT	10 $\frac{1}{2}$			
4. WASTER	3			
5. BUS	2			
6. KATROL	11			
7. AS	6			
8. SENTERLYNE	2			
BYSKRIF	1			
ARSERING	15			
SUBTOTAAI	67			
LINKERAANSIG				
1. BASIS	4			
2. ARM	7 $\frac{1}{2}$			
3. BOUT	3			
4. WASTER				
5. BUS				
6. KATROL	6			
7. AS	2			
8. SENTERLYNE	1			
9. SNVVLAK AA	3			
10. HULPAANSIG	2 $\frac{1}{2}$			
SUBTOTAAI	29			
TOTAAI	96			

EKSAMENNOMMER	
EKSAMENNOMMER	6