

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

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12



INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V2

SEPTEMBER 2019

VOORBEREIDINGSEKSAMEN

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Die vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

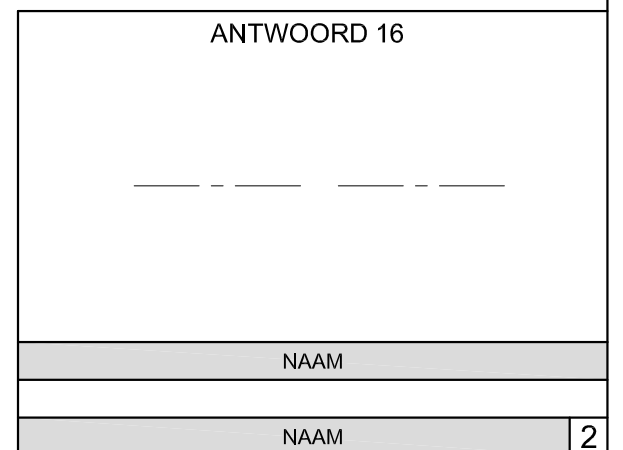
INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Die vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Beantwoord AL die 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 ANTWOORDBLAD.
8. ALLE antwoorde moet akkuraat en netjies gedoen word.
9. Besonderhede of afmetings wat uitgelaat is, moet in goeie verhouding beraam word.

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	




$$+_A$$

VRAAG 2.1: LOKUSSE

Gegee:

- 'n Skematiese tekening van 'n meganisme bestaande uit kruk AB, skuifstang BC, stang DE, kruk EF en horisontale groef HJ
- Die posisie van senterpunt A op die tekenvel

Spesifikasies:

- Die posisies van senterpunt A, F en groef HJ is vas
- Die skuifstang BC is met 'n pen aan kruk AB verbind en stang DE is met 'n pen aan kruk EF verbind
- Stang DE is met 'n pen aan skuifstang BC by D verbind
- BC is 135 mm lank, CD is 58 mm en punt G is in die middel van DE.

Beweging:

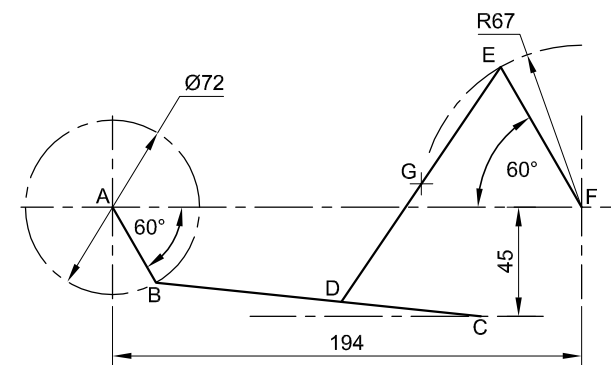
Soos kruk AB in 'n kloksgewyse rigting roteer, beweeg punt C, van skuifstang BC, heen en weer langs groef HJ.

Instruksies:

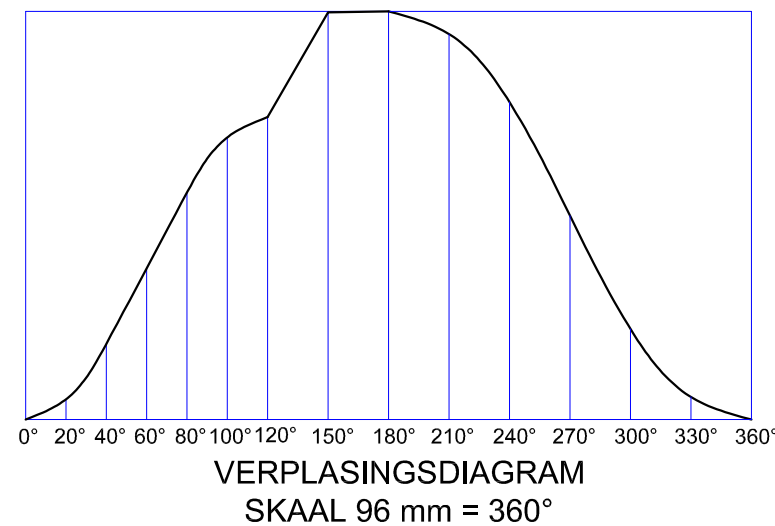
- Teken, volgens skaal 1 : 1, die gegewe skematiese tekening van die meganisme.
- Bepaal die lokusse wat deur punt D en punt G gegenereer word vir een volledige omwenteling van kruk AB.

Toon ALLE konstruksies.

[25]



ASSESSERINGSKRITERIA					
1	GEHEEL	6			
2	KONSTRUKSIE	6			
3	LOKUSPUNTE	11			
4	KURWE + KWALITEIT	2			
	TOTAAL	25			



2.2 Gegee:

'n Verplassingsdiagram, bestaande uit eenvoudige harmoniese beweging, eenvormige beweging en eenvormige versnelling en vertraging.

Instruksies:

Teken 'n nokprofiel van die gegewe grafiek om aan die volgende spesifikasies te voldoen:

- Nokasdiameter = 10 mm
- Minimum afstand tussen die profiel en die senter van die nok = 8 mm
- Rotasie = kloksgewys

Toon die senterlyne en die rigting van rotasie aan.

Toon ALLE konstruksies.

17]

ASSESSERINGSKRITERIA					
1	KONSTRUKSIE	4			
2	AS + PYLPUNT + SL	3 $\frac{1}{2}$			
3	NOKPUNTE	7			
4	KURWE-KWALITEIT	2 $\frac{1}{2}$			
	SUBTOTAAL 2.2	17			
	SUBTOTAAL 2.1	25			
	TOTAAL	42			
NAAM					
NAAM					3

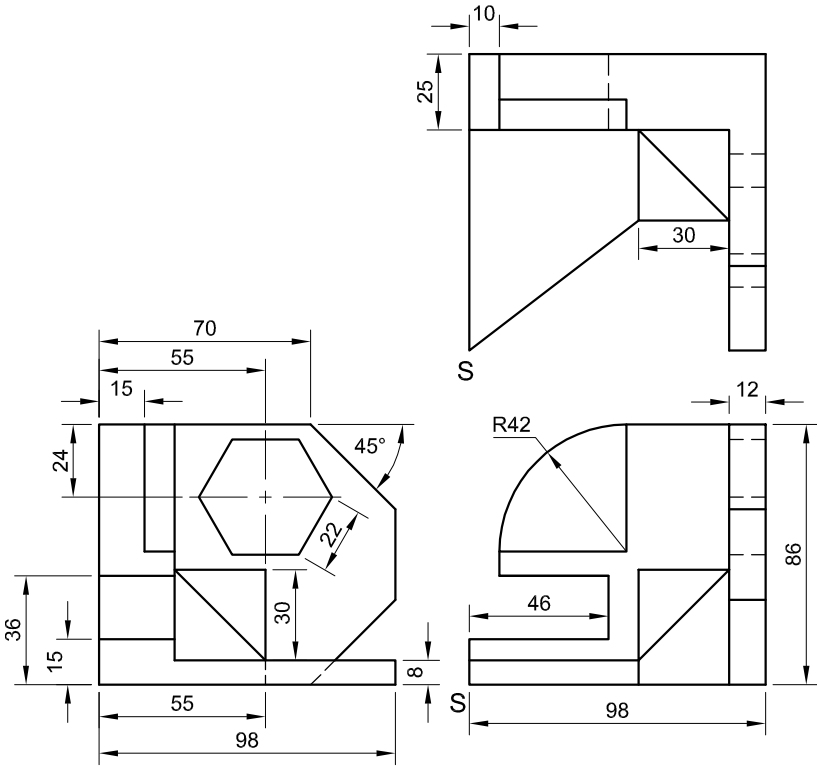


VRAAG 3: ISOMETRIESE TEKENING

Gegee:
Die vooraansig, boeaansig en linkeraansig van 'n setsteun.
Die posisie van punt S op die tekenvel.

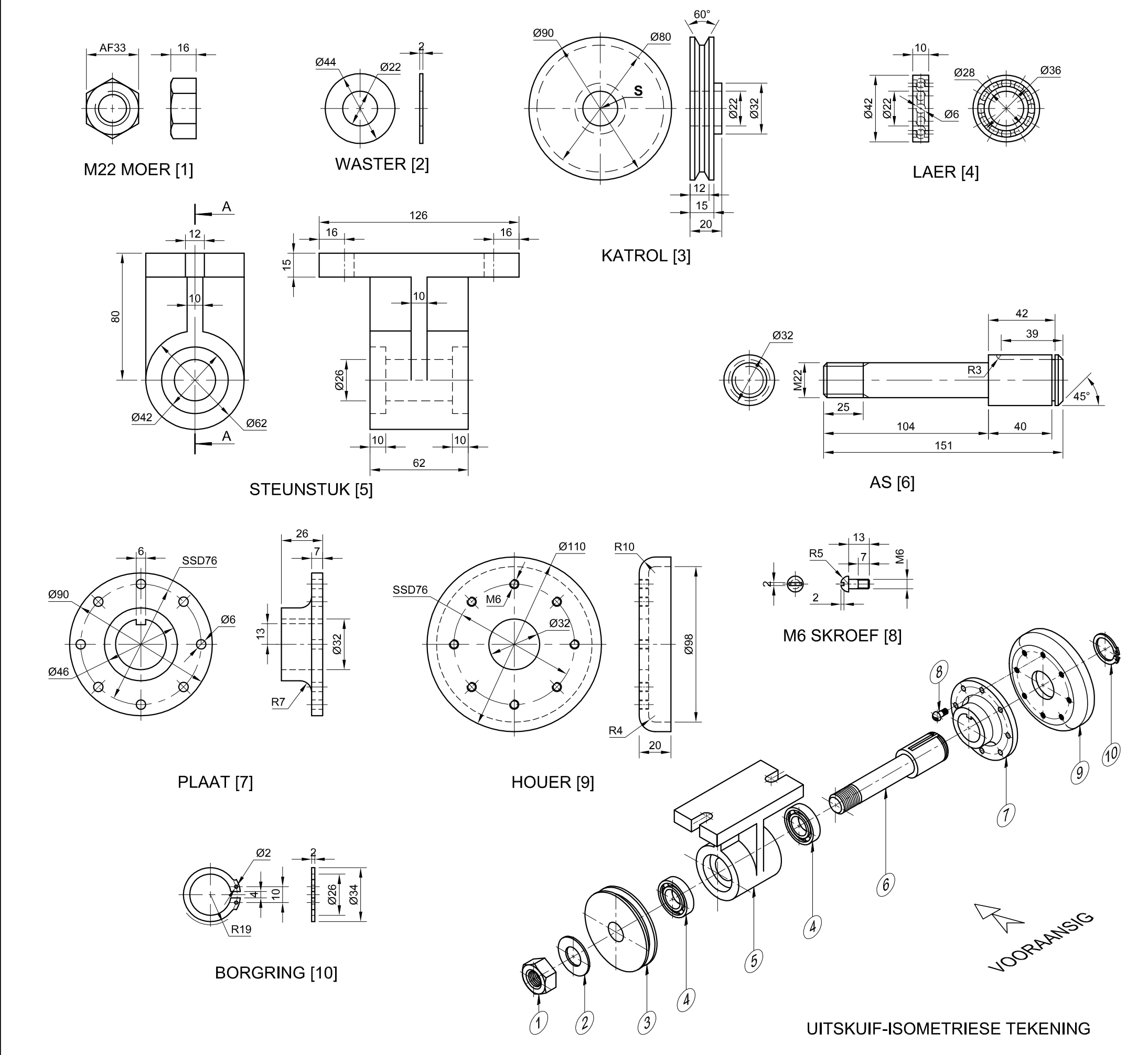
Instruksies:
Deur skaal 1 : 1 te gebruik, omskep die ortografiese aansigte van die setsteun in 'n isometriese tekening.

- Maak hoek S die laagste punt van die tekening.
- Toon ALLE konstruksies.
- GEEN verborge besonderhede word verlang nie. **[35]**



↙
S

ASSESSERINGSKRITERIA					
1	HULPAANSIG + PLASING	3			
2	ISOMETRIESE LYNE	17 ¹ / ₂			
3	SESKANT + 45°	11 ¹ / ₂			
4	SIRKEL	3			
TOTAAL		35			
NAAM					
NAAM					4



VRAAG 4: MEGANIESE SAMESTELLING

- Geggee:**
- 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.
 - Beginpunt S 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:
- 4.1 Die deursnee-vooraansig** van die katrolsamestelling, volgens snyvlak A-A, soos gesien vanuit die rigting van die pyl wat in die uitskuif-isometriese tekening getoon word. Die snyvlak, wat vertikaal deur die senterlyn van die samestelling gaan, word op die linkeraansig van die steunstuk (onderdeel 5) getoon.
- 4.2 Die linkeraansig** sonder enige verborge detail.
- ALLE tekene moet aan die riglyne vervat in die SANS 10111 voldoen.

- LET WEL:**
- Toon slegs die boonste M6 skroef in posisie.
 - Beplanning van die uitleg van die aansigte is belangrik.
 - Toon, in die deursnee-vooraansig, DRIE vlakke van die M22 moer en ALLE konstruksies.
 - GEEN verborge besonderhede word verlang nie.

- Voeg die volgende kenmerke by die tekening:**
- Die snyvlak A-A. [98]

LYS VAN ONDERDELE		
ONDERDELE	HOVEEL	MATERIAAL
1. M22 MOER	1	SAGTE STAAL
2. WASSER	1	SAGTE STAAL
3. KATROL	1	GIETYSER
4. LAERS	2	SAGTE STAAL
5. STEUNSTUK	1	GIETYSER
6. AS	1	SAGTE STAAL
7. PLAAT	1	GIETYSER
8. M6 SKROEF	8	SAGTE STAAL
9. HOUER	1	GIETYSER
10. BORGRING	1	SPRINGSTAAL

TITEL	
OORHOOFSE KATROL	
MILLS	
INGENIEURSWERKE	
PETERSTRAAT 10 UITENHAGE 6001 041 123 9876	
ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER.	ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R4.



Kopiereg voorbehoud