



NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT	
GRAAD 12	
DATUM:	MEI/ JUNIE 2024
VAK:	INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP
VRAESTEL:	2
PUNTE:	100
TYD:	3 Ure
AANTAL BLADSYE:	6

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Die 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. ALLE vrae moet op die vraestel beantwoord word, soos voorgeskryf.
7. AL die bladsye moet in nommervolgorde geplaas word en 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 eksamennummer in die blokkie voorsien op elke bladsy.
10. Enige besonderhede of afmetings wat ontbreek, moet in goeie verhouding veronderstel word.

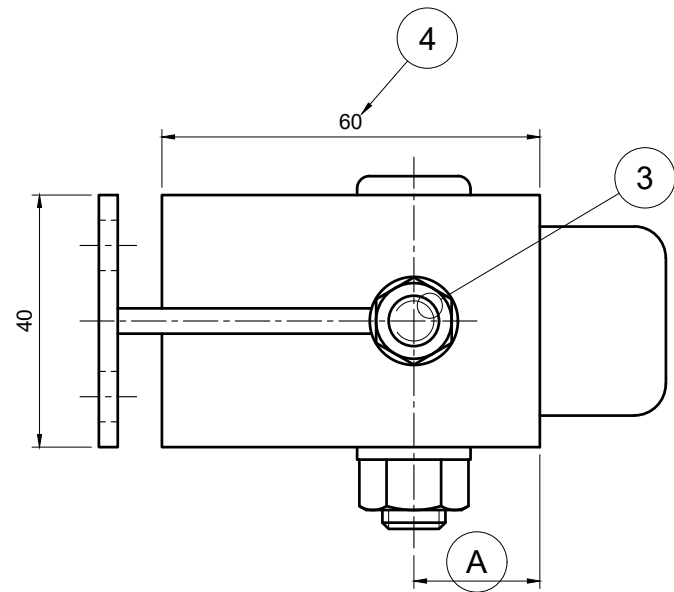
SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK															
VRAAG	PUNTE VERWERF			½	TEKEN	GEMODEREER			½	TEKEN	HERMERK			½	TEKEN
1															
2															
3															
4															
TOTAAL															
	2	0	0			2	0	0			2	0	0		

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN
<u>100</u>	

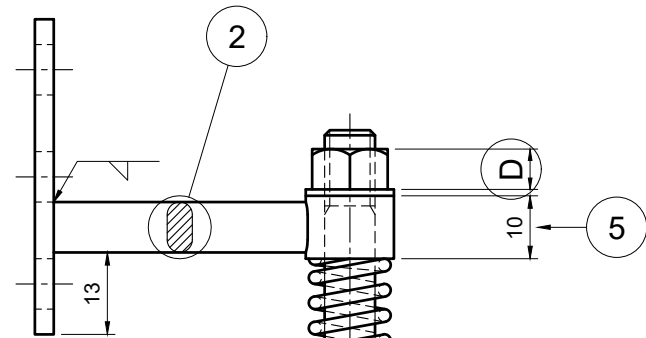


SOUTH AFRICAN COMPREHENSIVE ASSESSMENT INSTITUTE
 SUID-AFRIKAANSE KOMPREENSIEWE ASSESSERINGSINSTITUUT

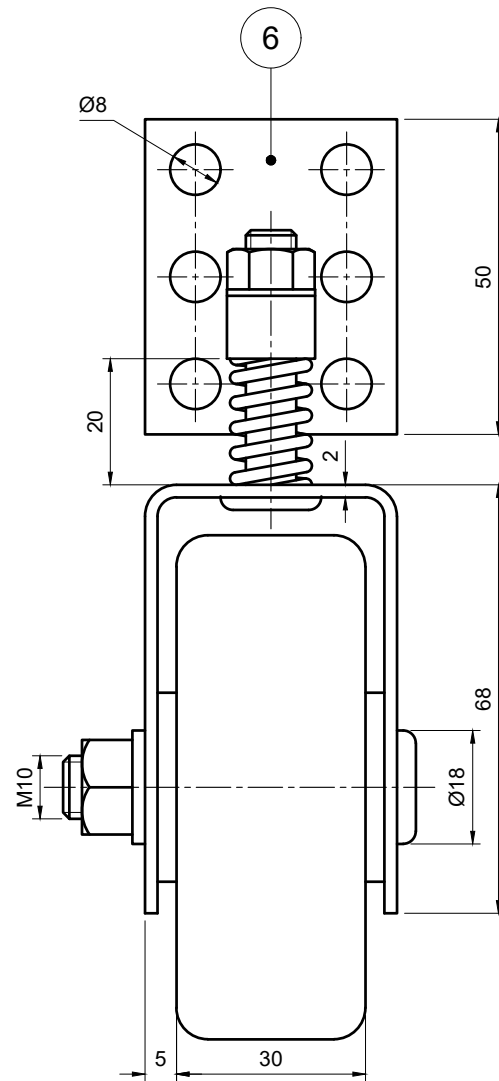
SENTRUMNOMMER	
SENTRUMNOMMER	
IDENTIFIKASINOMMER	
IDENTIFIKASINOMMER	
EKSAMENNUMMER	
EKSAMENNUMMER	1



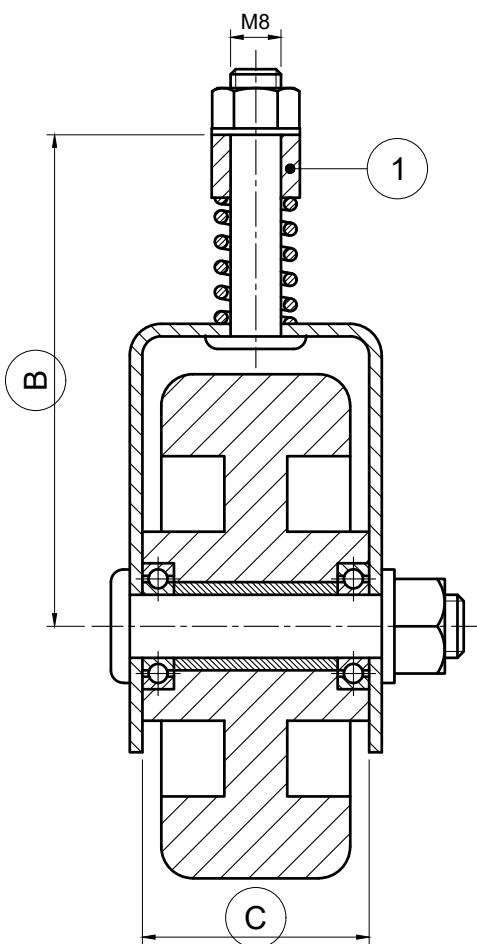
AANSIG 1



AANSIG 2



AANSIG 4



AANSIG 3

GETEKEN: PIETER	DATUM: 2023/08/07
NAGESIEN: MORNÉ	DATUM: 2023/08/11
GOEDGEKEUR: TENDAI	DATUM: 2023/08/16
TENSY ANDERS VERMELD, IS ALLE TOLERANSIES ±0,102	ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETERS
TEKENPROGRAM: AUTOCAD 2022	AANTAL: 150 ROLWIELE
TEKENINGNOMMER: EGD-P2B	SKAAL 1 : 2

NEW DAWN
INGENIEURSWESE

105 DORPSTRAAT,
POTCHEFSTROOM, 1012
086 799 8569
www.ndawnengineering.co.za

TITEL:

**VEERBELAAIDE ROLWIEL
SAMESTELLING**

VRAAG 1 MEGANIES ANALITIES

Gegee:

Vier aansigte van 'n veerbelaaide rolwiel samestelling, 'n titelblok en 'n tabel met vrae. Die tekening is nie volgens die aangeduide skaal voorgestel nie.

Instruksies:

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

VRAE		ANTWOORDE	
1	Watter maatskappy is verantwoordelik vir die tekening?	1	
2	Op watter datum was die tekening goedgekeur?	1	
3	Wat is die tekeningnommer?	1	
4	Watter ortografiese projeksiesisteem is gebruik?	1	
5	As AANSIG 1 die boaansig is, wat sal AANSIG 4 genoem word.	1	
6	Hoeveel verskillende groottes moere word in die samestelling gebruik?	1	
7	Wat word deur die Ø-simbool aangedui?	1	
8	Waarvoor staan die afkorting OK?	1	
9	Bepaal die volledige afmeting by:	A:	1
		B:	1
		C:	1
10	Noem die kenmerk by 1.	1	
11	Noem die tipe snit by 2.	1	
12	Noem die omringde kenmerk op die as by 3.	1	
13	Indien die tekening geteken is volgens skaal 1 : 5, wat sal die afmeting by 4 lees?	1	
14	As 'n standaard moer gebruik word, bepaal die hoogte van die M8 moer by D.	2	
15	Met verwysing na die sweissimbool op AANSIG 2, watter tipe sweis moet gebruik word?	1	
16	Met verwysing na die gegewe toleransie, bepaal die minimum afmeting by 5.	2	
17	Voltooi die snyvlak op AANSIG 2 vir AANSIG 3, en benoem dit S-S.	3	
18	In die spasie hieronder (ANTWOORD 18), en met verwysing na die MONTEERPLAAT by 6, teken, in netjiese vryhand, die SANS 10111 konvensionele voorstelling van die gegewe gate op 'n LINEÊRE STEEK.	4	
19	In die spasie hieronder (ANTWOORD 19), teken, in netjiese vryhand, die SANS 10111 konvensionele voorstelling van 'n KRONKELVEER.	3	
TOTAAL:		30	

ANTWOORD 18: LINEÊRE STEEK ("LINEAR PITCH")

ANTWOORD 19: KRONKELVEER

EKSAMENNOMMER

EKSAMENNOMMER

2



VRAAG 2 LOKUS (NOK)

Gegee:

- Die nokkas van 'n nok en die besonderhede van 'n wigvormige volger by sy maksimum verplasing.
- Die posisie van senterpunt P op die tekenvel.

Spesifikasies:

- Die minimum afstand vanaf die nokprofiel tot die senter van die nok = 17 mm
- Rotasie = anti-kloksgewys

Beweging:

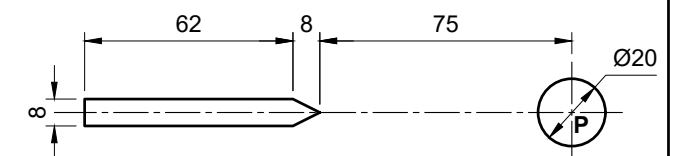
Die nok roteer teen 'n konstante snelheid en verleen die volgende beweging aan die volger:

- Oor die eerste 90° beweeg die volger 40 mm na regs met eenvormige versnelling en vertraging
- Dit beweeg 'n verdere 18 mm na regs oor die volgende 45° met eenvormige beweging
- Oor die volgende 45° bly die volger in rus
- Dit keer terug na die oorspronklike posisie met eenvormige harmoniese beweging oor die res van die rotasie.

Instruksies:

- Gebruik die gegewe senterpunt P en teken, volgens skaal 1 : 1, die gegewe volger en nokas by die maksimum posisie.
- Teken, met 'n rotasieskaal van 108 mm = 360° en 'n verplasingskaal van 1 : 1, die volledige verplasinggrafiek vir die gegewe beweging.
- Benoem die verplasinggrafiek en sluit die rotasieskaal by.
- Deur die gegewe posisie van die volger as 0° te gebruik, projekteer en teken die nokprofiel vanaf die verplasinggrafiek.
- Toon die rigting van rotasie met 'n pyl op die nokprofiel.
- Toon ALLE konstruksies.

[38]



ASSESSERINGKRITERIA				
1	VOLGER + MAKS. AFST. + NOKAS + SENTERLYNE	5½		
2	VERPLASINGSGREFIEK + KONSTRUKSIE	16½		
3	KONSTRUKSIE + RIGTING	6		
4	PUNTE + KURWES	10		
PENALISERING(-):				
TOTAAL:		38		
EKSAMENNUMMER				
EKSAMENNUMMER				3



VRAAG 3 ISOMETRIESE TEKENING

Gegee:

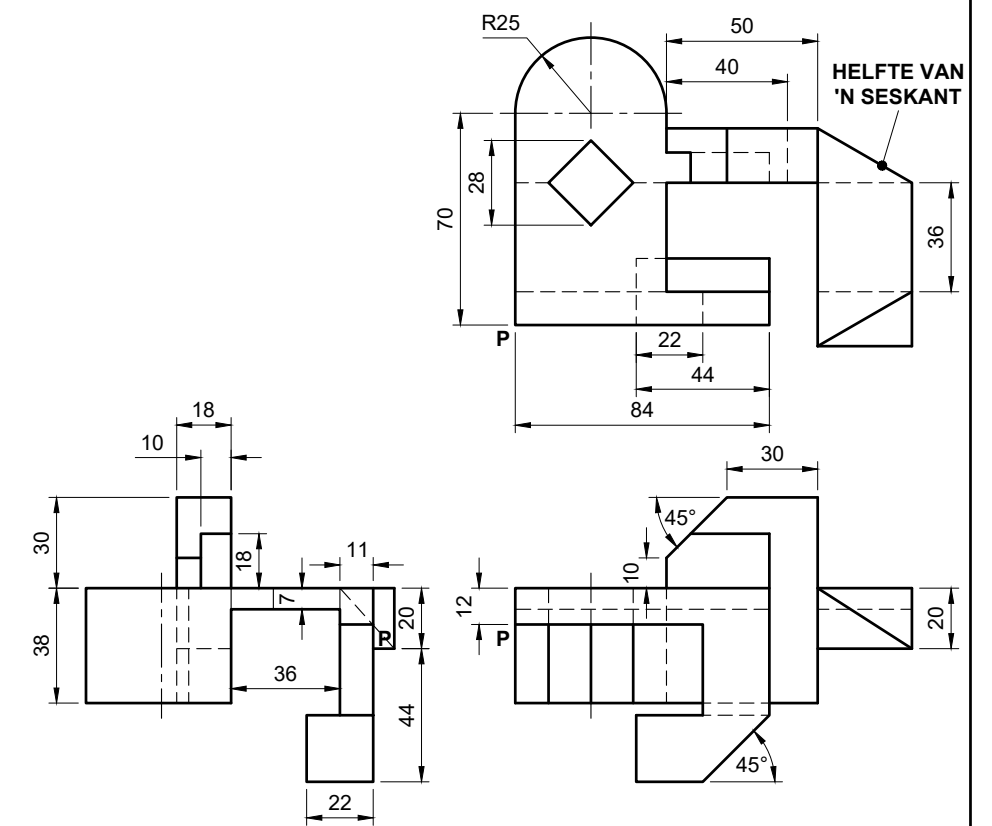
- Die vooraansig, boaansig en linkeraansig van 'n gids
- Die posisie van punt P op die tekenvel

Instruksies:

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

- Gebruik P as die beginpunt van die tekening.
- Toon ALLE konstruksies.
- Geen verborge besonderhede word verlang nie.

[39]



ASSESSERINGKRITERIA			
1	HULPAANSIG + PLASING	2	
2	VOORSTE DEEL	15½	
3	AGTERSTE DEEL	16	
4	SIRKEL+ SENTERLYNE + KONSTRUKSIE	5½	
PENALISERING(-):			
TOTAAL:		39	
EKSAMENNUMMER			
EKSAMENNUMMER			4

VRAAG 4 MEGANIESE TEKENE

Gegee:

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

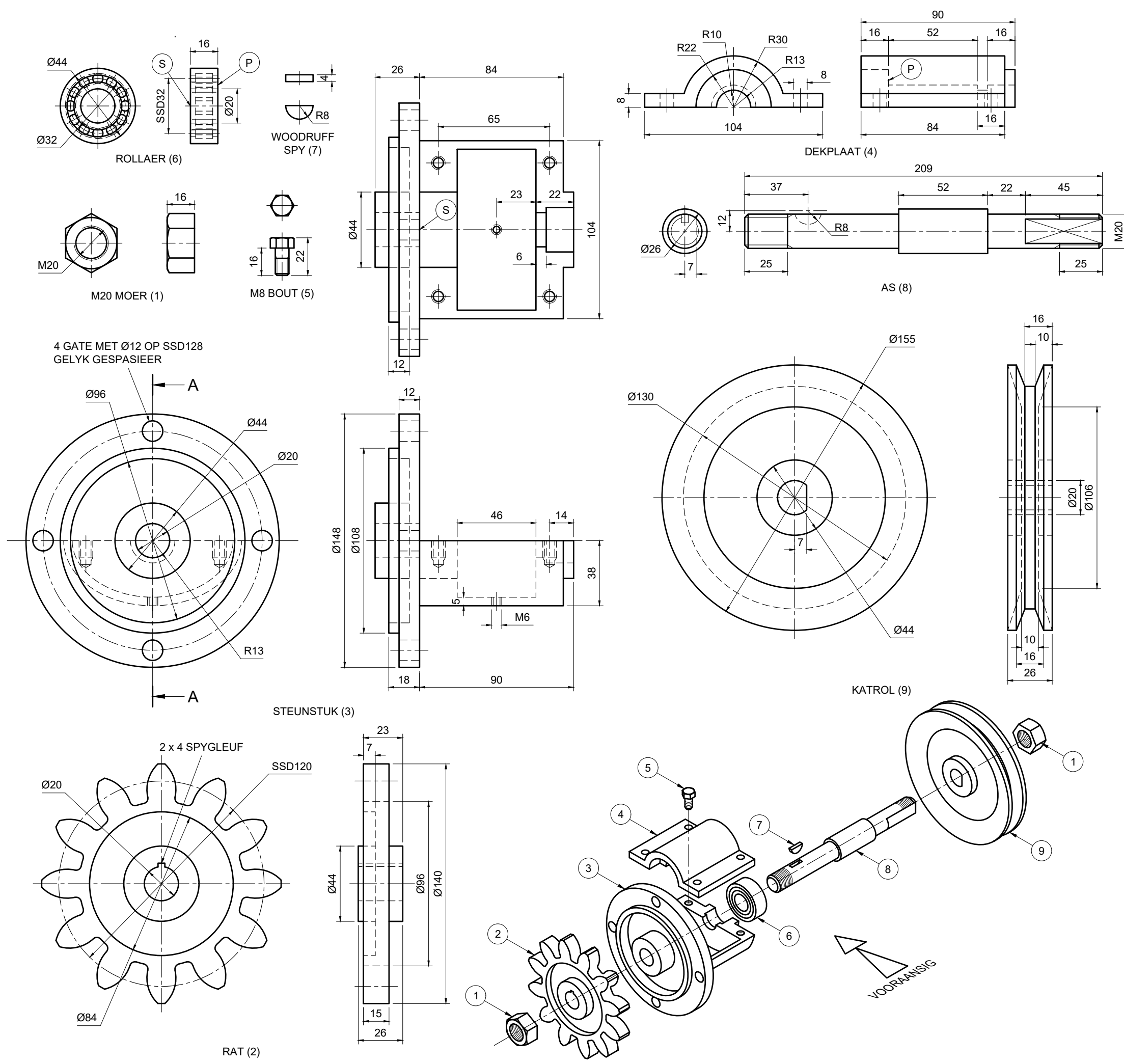
Instruksies:

- Beantwoord die vraag op bladsy 6,
- Teken, volgens skaal 1 : 1 en in derdehoekse ortografiese projeksie, die volgende aansigte van die saamgestelde onderdele van die V-bandaandrywing-samestelling:
 - 4.1 'n Deursnee vooraansig op snyvlak A-A, soos gesien vanuit die rigting van die pyl op die uitskuif-isometriese tekening. Die snyvlak word op die linkeraansig van die steunstuk (onderdeel 3) getoon.
 - 4.2 Slegs die regterhelfte van die linkeraansig, deur gebruik te maak van die konvensie vir simmetrie.

LET WEL:

- Beplanning is noodsaaklik.
- Die tekening moet aan die SANS 10111 riglyne voldoen.
- Toon drie vlakke van die M20 moer (onderdeel 1) aan die linkerkant van die rat (onderdeel 2), en twee vlakke van die M20 moer (onderdeel 1) aan die regterkant van die katrol in die deursnee vooraansig.
- Die rollaer (onderdeel 6) moet as 'n konvensionele voorstelling geteken word.
- Die vlakke gemerk S en P op die rollaer (onderdeel 6), moet gerig word met die vlak gemerk S op die steunstuk (onderdeel 3) en die vlak gemerk P aan die binnekant van die dekplaat (onderdeel 4).
- Geen verborge besonderhede word verlang.

[93]



LYS VAN ONDERDELE		
#	ONDERDEEL	AANTAL
1	M20 MOER	2
2	RAT	1
3	STEUNSTUK	1
4	DEKPLAAT	1
5	M8 BOUT	1
6	ROLLAER	1
7	WOODRUFF SPY	1
8	AS	1
9	KATROL	1

MECH		SANDTON POSBUS 0028 010 102 3050
TEKENE		
V-BANDAANDRYWING-SAMESTELLING		
ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETERS		



SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK	
VERKEERDE ORTOGRAFIESE PROJEKSIE	
VERKEERDE ALGEHELE SKAAL	
VERKEERDE ARSERING	
ONDERDELE NIE SAAMGESTELD	
TOTAAL:	

ASSESSERINGKRITERIA			
LINKERAANSIG			
1	SIMMETRIE	1	
2	M20 MOER + RAT	7	
3	STEUNSTUK + KATROL	1	
SUBTOTAAL:		9	
DEURSNEE VOORAANSIG			
1	STEUNSTUK + DEKPLAAT	22	
2	AS + SPY + ROLLAER	20	
3	RAT	11½	
4	KATROL	11½	
5	M20 MOER	8	
SUBTOTAAL:		73	
ALGEMEEN			
1	SETERLYNE	3	
2	SAMESTELLING	8	
SUBTOTAAL:		11	
TOTAAL:		93	
PENALISERING(-):			
GROOTTOTAAL:			
EKSAMENNOMMER			
			6