

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

SA EXAM PAPERS

Proudly South African



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

NASIONALE SENIOR CERTIFIKAAT

GRAAD 12

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V2

SEPTEMBER 2025

VOORBEREIDINGS EKSAMEN

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

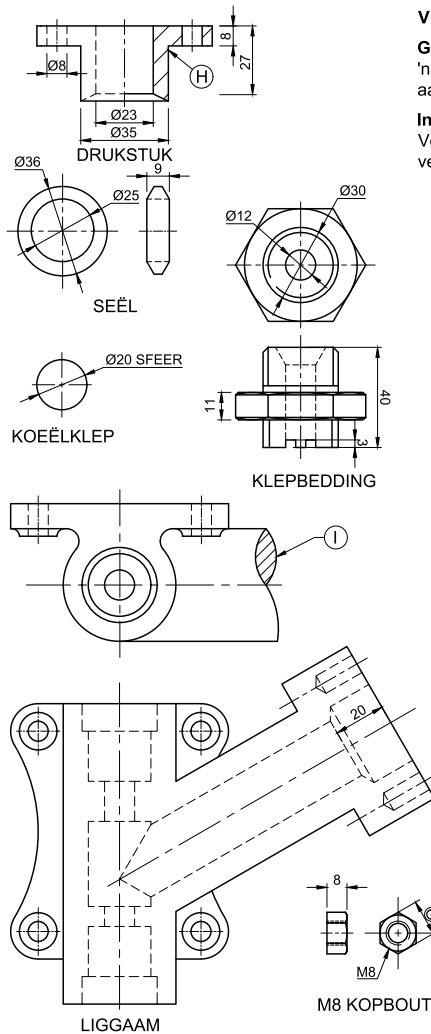
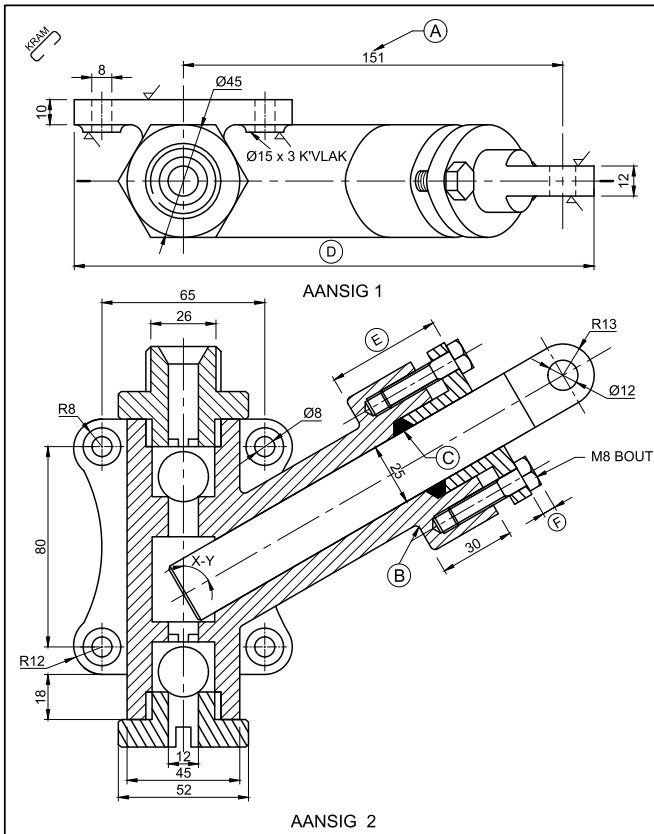
INSTRUKSIES EN INLIGTING

- Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae.
- Beantwoord ALLE vrae.
- ALLE tekene moet volgens skaal 1 : 1 gemaak word, tensy anders vermeld.
- ALLE vrae moet op die gegewe antwoordvelle beantwoord word.
- ALLE antwoordvelle moet weer in nommervolgorde vasgeklam en ingelewer word, ongeag of die vraag beantwoord is of nie.
- Sorgvuldige tydsbeplanning is nodig om alle vrae te beantwoord.
- Skryf jou naam in drukskrif in die blokkie voorsien op ELKE ANTWOORDVEL.
- ALLE antwoorde moet akkuraat en netjies gedoen word.
- Besonderhede of afmetings wat uitgelaat is moet in goeie verhouding beraam word.
- ALLE tekeninge is in derdehoekse ortografiese projeksie, tensy anders vermeld.

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

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

VOLTOOI DIE VOLGENDE:
NAAM
NAAM
EKSAMEN SENTRUM
SKOOL

**VRAAG 1: ANALITIES (MEGANIES)****Gegee:**

'n Gedetailleerde tekening van 'n rampomp, 'n titelblok, en 'n tabel met vrae. Die tekeninge is nie volgens die aangeduide skaal geteken nie.

Instruksie:

Voltooi die tabel hieronder deur die vrae, wat almal na die bygaande tekeninge, titelblok en meganiese inhoud verwys, netjies te beantwoord. [29]

VRAE		ANTWOORDE	
1	Op watter datum is die tekening voorberei?	1	
2	Van watter materiaal is die rampomp liggaam vervaarsdig?	1	
3	Wat is die tekeningnommer?	1	
4	Wie is verantwoordelik vir die tweede hersiening?	1	
5	Waarvoor staan die afkorting NVS?	1	
6	Wat sal die afmeting by A wees indien 'n tekenskaal van 1:1 gebruik word?	1	
7	Benoem die kenmerk by B?	1	
8	Wat sal AANSIG 2 genoem word?	2	
9	Waarom is die komponent by C ten volle gevul?	1	
10	Hoe groot is die hoek tussen die senterlyne gemerk X en Y in AANSIG 2?	1	
11	Wat is die doel van die twee koeëlklepe in die samestelling?	2	
12	Bepaal die volledige afmetings by: D: E: F: G:	4	
13	Benoem die tipe snit by H?	1	
14	Wat word deur die konvensie by I aangedui?	1	
15	Hoeveel oppervlakte moet gemasjineer word?	1	
16	Met verwysing na die toleransie, bepaal die maksimum grotte van die afmeting J?	2	
17	Voeg die snyvlak op AANSIG 1 in en benoem dit A-A.	3	
18	In die spasie hieronder, teken, in netjiese vryhand, die SANS simbool vir die projeksiesisteam wat gebruik is.	4	
TOTAAL		29	

JWA ENGINEERING	
TITEL: RAMPOMP	
ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER	SKAAL: NVS
PROGRAM: AUTOCAD 2024	
LEËRNAAM: ADB-2025-1989.dwg	
TEKENING NM: 1 van 3	
HOEVEELHEID: 85	

LYS VAN ONDERDELE			
	ONDERDEEL	MATERIAAL	HOEVEELHEID
1.	LIGGAAM	GEELKOPER	1
2.	DRUKSTUK	BRONS	1
3.	KLEPBEDDING	BRONS	1
4.	KOPPELING	GEELKOPER	1
5.	KOEËLKLEP	PVC PLASTIEK	2
6.	SEËL	RUBBER	1
7.	RAM	VLEKVRYE STAAL	1
8.	M8 BOUT	VLEKVRYE STAAL	2

GOEDGEKEUR:	A KRUGER	2025/06/01
NAGESIEN DEUR:	C CARPENTER	2025/03/09
GETEKEN DEUR:	S ROAN	2025/01/06
2. MATERIAAL VAN SEËL	2025/05/08	M COMBS
1. VOEG BINNERONDING	2025/04/16	G BAILEY
HERSIENING	DATUM	HERSIENING DEUR:

ANTWOORD 18	

NAAM	
NAAM	
2	

V2/AM

VRAAG 2.1: LOKUS (MEGANISME)

Gegee:

- 'n Meganisme bestaande uit kruk-as OA, met verbindingstange AB en BC wat aan spil C verbind is. O is die middelpunt van die kruk-as. verbindingstang is verleng na P.

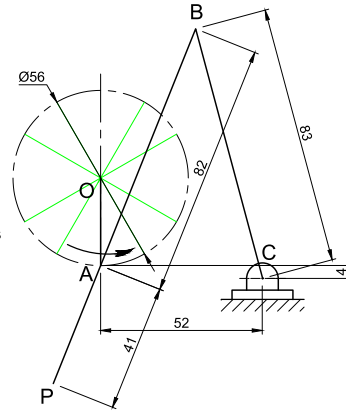
Beweging:

- Kruk OA roteer in 'n anti-kloksgewys rigting om senterpunt O. Stang BC skanier by A en B tydens rotasie van kruk OA.

Instruksies:

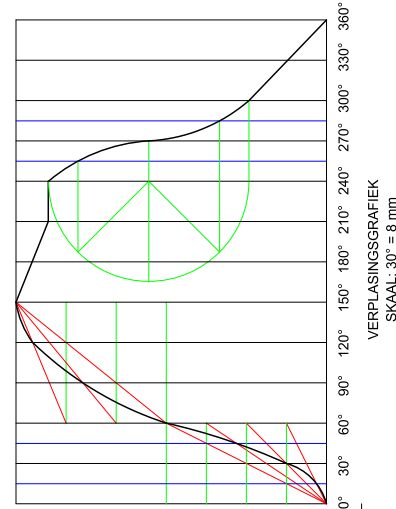
- Teken die gegewe skematiesediagram, skaal 1 : 1, met punt O as verwysings punt.
- Bepaal die lokus van punt P, op die verbindingstang AB, vir een omwenteling van OA.
- Toon ALLE nodige konstruksies.

[20]



+

ASSESSERINGSKRITERIA			
1	GEGEE	7	
2	KONSTRUKSIE VAN DIAGRAM	5	
3	KONSTRUKSIE VAN LOKUS	8	
PENALISERING (-)			
SUBTOTAAL		20	



VERPLASINGSGRAFIEK
SKAAL: 30° = 8 mm

VRAAG 2.2: LOKUS (NOK)

Gegee:

- 'n Nokprofiel met 'n wigvormige volger.

Instruksies:

- Projekteer en voltooi die nok profiel, as die nok antikloks gewys roteer.
- Toon die rigting van rotasie aan met 'n pyl.
- Toon ALLE nodige konstruksie. [18]

ASSESSERINGSKRITERIA

1	NOK KONSTRUKSIE	6	
2	KURWEKWALITEIT	4	
3	NOK PROFIEL	8	
PENALISERING (-)			
SUBTOTAAL		18	
TOTAAL		38	

NAAM

NAAM

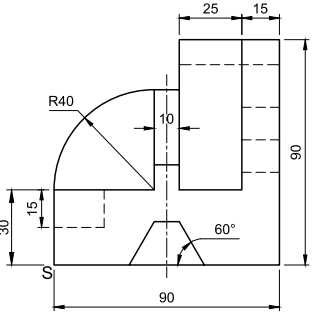
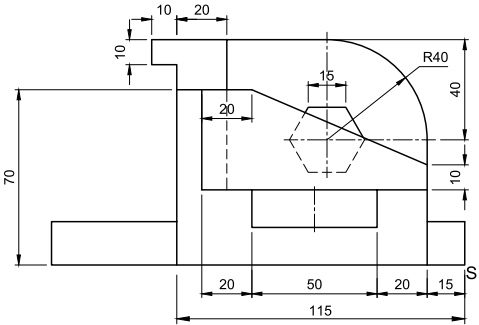
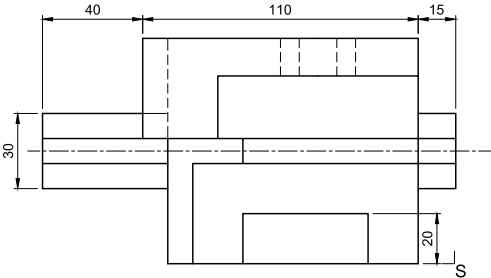
3



VRAAG 3: ISOMETRIES

- Gegee:**
- Drie aansigte van 'n STEUNSTUK in derdehoekse ortografiese projeksie.
 - Snyvlak A-A soos gesien in die bo-aansig.
 - Beginpunt S.
- Instruksies:**
- Teken, volgens skaal 1 : 1, 'n isometriese aansig van die STEUNSTUK.
 - Maak punt S die laagste punt van die tekening.
 - Toon ALLE nodige konstruksie.
 - GEEN verborge besonderhede word vereis nie.

[40]



ASSESSERINGSKRITERIA

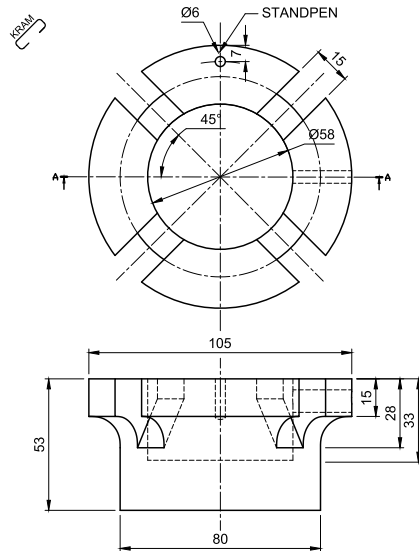
1	KONSTR. + PLASING	2 ¹ ₂	
2	ISO'- + NIE ISO' LYNE	27 ¹ ₂	
3	SESHOEK	5	
4	HALWE SIRKELS + SL'E	5	
TOTAAL		40	

NAAM

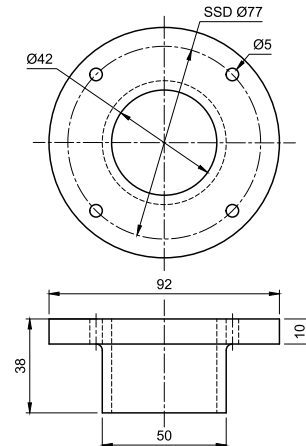
NAAM

4

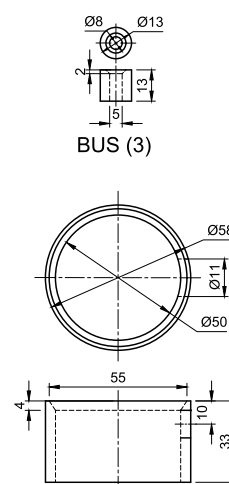
S



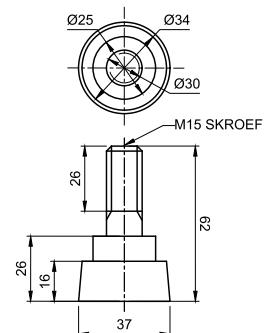
BASIS (10)



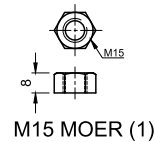
FLENSKOPPELINGPLAAT (8)



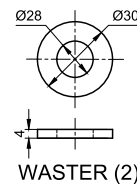
VOERING (6)



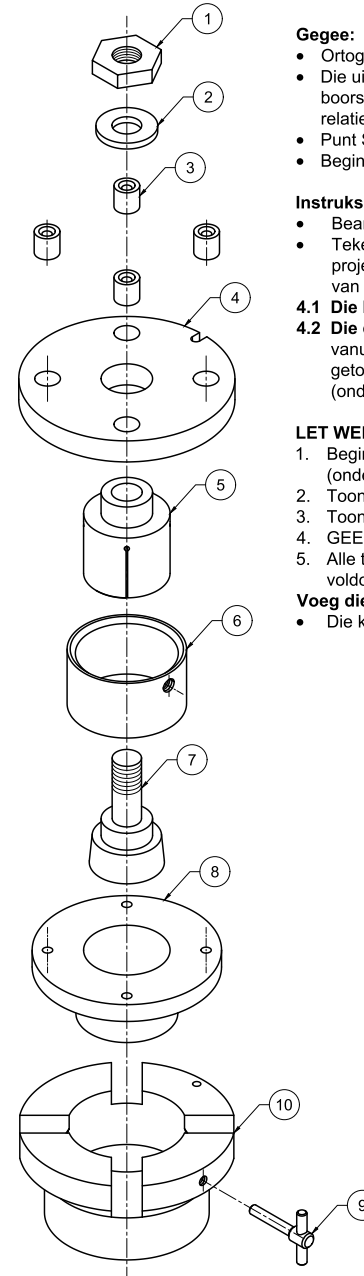
EKSPANDORBOUT M15 (7)



M15 MOER (1)



WASTER (2)



VRAAG 4: MEGANIESE SAMESTELLING

Gegee:

- Ortografiese aansigte van elke onderdeel van die boorsetmaat.
- Die uitskuif-isometriese tekening van die onderdele van 'n boorsetmaat samestelling, wat die posisie van elke onderdeel relatief tot die ander toon.
- Punt S in die vooraansig van die drilplankie.
- Beginpunt S op die antwoordblad, bladsy 6.

Instruksies:

- Beantwoord hierdie vraag op bladsy 6.
 - Teken, volgens skaal 1 : 1 en in derdehoekse ortografiese projeksie, die volgende aansig van die saamgestelde onderdele van die boorsetmaat.
- 4.1 Die boaansig.**
4.2 Die duersnee vooraansig, volgens snyvlak A-A, soos gesien vanuit die rigting van die pyl wat in die uitskuif-isometriese tekening getoon word. Die snyvlak word op die boaansig van die basis (onderdeel 10) getoon.

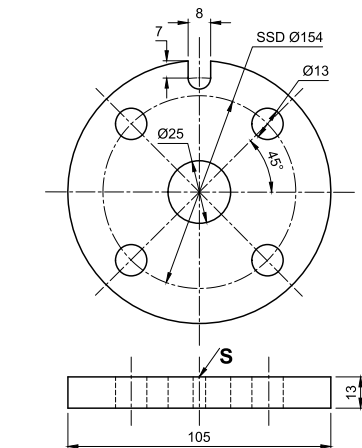
LET WEL:

1. Beginpunt S word op die vooraansig van die drilplankie aangedui. (onderdeel 4).
2. Toon, in die duersnee vooraansig, DRIE vlakke van die M15-moer.
3. Toon ALLE konstruksies.
4. GEEN verborge besonderhede word verlang Nie.
5. Alle tekeninge moet aan die riglyne, vervat in die SANS 10111, voldoen.

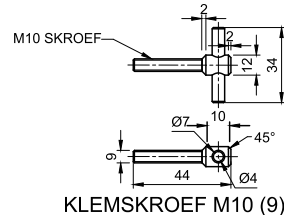
Voeg die volgende kenmerke by die tekening:

- Die konstruksiemetode van die M15-moer.

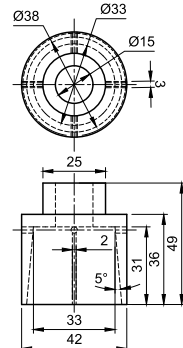
[912]



DRILPLANKIE (4)



KLEMSKROEF M10 (9)



KLEMKRAG (5)

TITEL:		
BOORSETMAAT		
PORTFOMATION		
INC.		
ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER		
ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R3		
1 SUPIRO ST. BUPROBAN 5347 ☎ 042 730 5851		
LYS VAN ONDERDELE		
ONDERDEEL	MATERIAAL	HOEEVELHEID
1. M15 MOER	WEEKSTAAL	1
2. WASTER	WEEKSTAAL	1
3. BUS	WEEKSTAAL	4
4. DRILPLANKIE	ALUMINIUM	1
5. KLEMKRAG	VLEKVRYE STAAL	1
6. VOERING	BRONS	1
7. M15 EKSPANDORBOUT	GIETYSER	1
8. FLENSKOPPELINGPLAAT	VLEKVRYE STAAL	1
9. M10 KLEMSKROEF	VLEKVRYE STAAL	1
10. BASIS	VLEKVRYE STAAL	1

5

KSAM

-----S

PENALISERING			ASSESSERINGSKRITERIA			
1	VERKEERDE SKAAL -2		BOAANSIG			
2	ONDERDELE NIE SAAMGESTEL NIE -1		1	DRILPLANKIE & BUS	8	
3	VERKEERDE ARSERING -2		2	BASIS & FLENSKOPPELINGPLAAT	1	
TOTALE PENALISERING (-)			3	WASTER & MOER	5	
			4	KLEMSKROEF	5	
			5	SNIT A - A	3	
			SUB-TOTAAL			22
			DEURSNEE VOORAANSIG			
			1	M10 EKSPANDORBOUT	10 $\frac{1}{2}$	
			2	M15 MOER & WASTER	6 $\frac{1}{2}$	
			3	DRILPLANKIE	4 $\frac{1}{2}$	
			4	FLENSKOPPELINGPLAAT	5 $\frac{1}{2}$	
			5	KLEMKRAG	6	
			6	VOERING	5 $\frac{1}{2}$	
			7	BASIS	7 $\frac{1}{2}$	
			8	M10 KLEMSKROEF	11 $\frac{1}{2}$	
			SUB-TOTAAL			57 $\frac{1}{2}$
			ALGEMEEN			
			1	SETERLYNE	3	
			2	SAMESTELLING	9	
			SUB-TOTAAL			12
			TOTAAL			91 $\frac{1}{2}$
			PENALISERING (-)			
			TOTAAL			91 $\frac{1}{2}$
			NAAM			
			NAAM			
			6			