

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**



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**SENIOR CERTIFIKAAT/
NASIONALE SENIOR CERTIFIKAAT**

GRAAD 12

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V2

NOVEMBER 2020

PUNTE: 100

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Stafieskode-plakker



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 potlood en instrumente voorberei 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 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 op elke bladsy voorsien.
10. Enige besonderhede of afmetings wat nie gegee is nie, moet in goeie verhouding veronderstel word.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK															
VRAAG	PUNT BEHAAL			$\frac{1}{2}$	TEKEN	GEMODEREER			$\frac{1}{2}$	TEKEN	HERNASIEN			$\frac{1}{2}$	TEKEN
1															
2															
3															
4															
TOTAAL															
	2	0	0			2	0	0			2	0	0		

FINALE VERWERKTE PUNT

100

NAGESIEN DEUR

VOLTOOI DIE VOLGENDE:

SENTRUMNOMMER

SENTRUMNOMMER

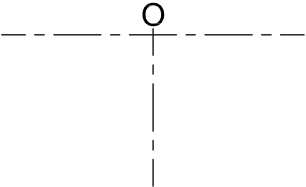
EKSAMENNUMMER

EKSAMENNUMMER



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

2



VRAAG 2: LOKUSSE

NOTA: Beantwoord VRAAG 2.1 en 2.2.

2.1 HELIKS

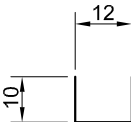
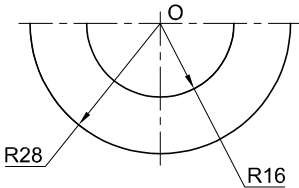
- Gegee:
- 'n Hulpaansig en die profiel van 'n glybaan wat nie 'n kern het nie
 - Die posisie van senterpunt O op die tekenvel

- Spesifikasies:
- Beginposisie: Onder regs
 - Steek: 60 mm
 - Omwenteling: EEN
 - Rigting: Linkerhands

Instruksies:
Teken, volgens skaal 1 : 1, die volgende aansigte van die glybaan:
2.1.1 Die gegewe hulpaansig
2.1.2 Die volledige vooraansig

- Toon ALLE konstruksies.
- GEEN verborge besonderhede word velang NIE.

ASSESSERINGSKRITERIA 2.1					
1	GEGEE	1			
2	KONSTRUKSIE	6			
3	HELIKS + SL	13			
4	KURWE KWALITEIT	2			
PENALISERING (-)					
SUBTOTAAL		22			



GLYBAANPROFIEL

2.2 NOK

Gegee:
Die beginposisie (0°) van die verplasingsgrafiek op die tekenvel

- Beweging:
'n Nok roteer teen 'n konstante snelheid en verleen die volgende beweging aan 'n volger:
- Daar is 'n rusperiode vir die eerste 45°
 - Dit daal 44 mm met eenvormige beweging oor die volgende 45°
 - Dit daal 24 mm met eenvoudige harmoniese beweging oor die volgende 90°
 - Dit styg 42 mm met eenvormige versnelling en vertraging oor die volgende 90°
 - Dit keer terug met eenvormige beweging na die oorspronklike posisie oor die res van die rotasie

Instruksies:
Teken, volgens 'n rotasieskaal van 120 mm = 360° en 'n verplasingskaal van 1 : 1, die volledige verplasingsgrafiek vir die vereiste beweging.

- Benoem die grafiek en dui die rotasieskaal aan.
- Toon ALLE konstruksies.

ASSESSERINGSKRITERIA 2.2					
1	KONSTRUKSIE	6			
2	PUNTE + KURWES	9			
PENALISERING (-)					
SUBTOTAAL 2.2		15			
SUBTOTAAL 2.1		22			
TOTAAL		37			
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					3

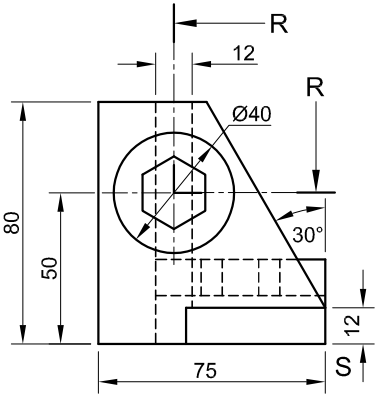
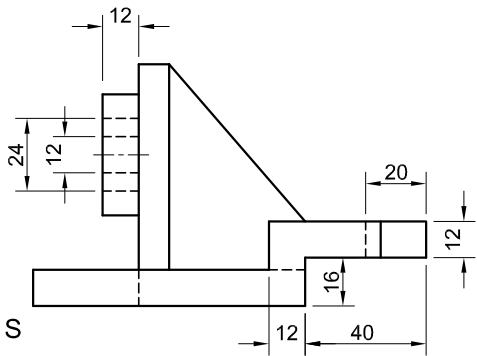
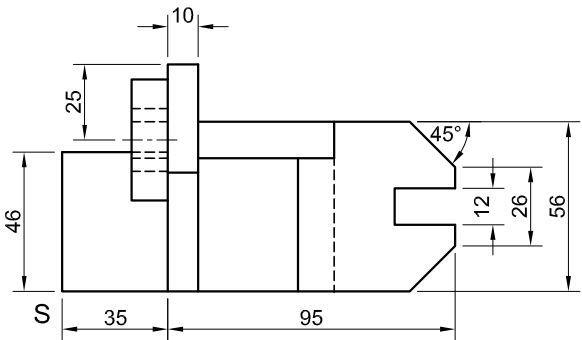


VRAAG 3: ISOMETRIESE TEKENING

- Gegee:**
- Die vooraansig, bo aansig en linkeraansig van 'n setmaat
 - Die posisie van punt S op die tekenvel

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

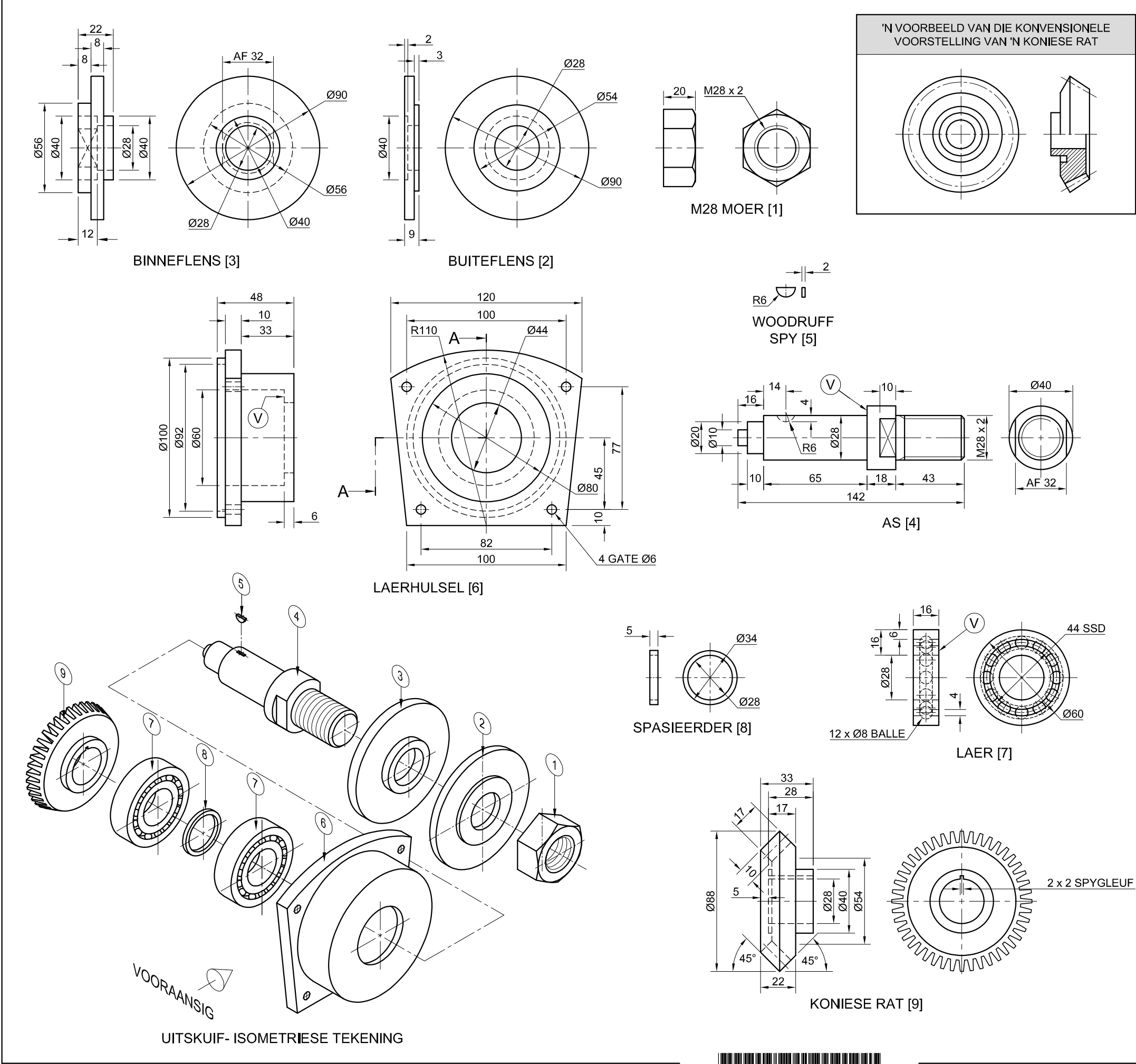
- Maak S die laagste punt van die tekening.
 - Toon ALLE konstruksies.
 - GEEN verborge besonderhede word verlang NIE.
- [40]



S

ASSESSERINGSKRITERIA					
1	PLASING + HULPAANSIG	3			
2	BASIS	13			
3	REGOP GEDEELTE	4½			
4	SIRKEL + SESHOEK	9½			
5	SNIT	10			
PENALISERING (-)					
TOTAAL		40			
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					4





VRAAG 4: MEGANIESE SAMESTELLING

- Gegee:**
- Die uitskuif- isometriese tekening van die onderdele van die assamstelling, wat die posisie van elke onderdeel relatief tot al die ander toon
 - Ortografiese aansigte van elke onderdeel van die assamstelling
 - 'n Voorbeeld van die konvensionele voorstelling van 'n koniese rat

- Instruksies:**
- Antwoord die vraag op bladsy 6.
 - Teken, volgens skaal 1 : 1 en in derdehoekse ortografiese projeksie, die volgende aansigte van die saamgestelde onderdele van die assamstelling:
 - 4.1 'n **Halfdeursneevoraansig** op snyvlak A-A. Toon die boonste helfte in snit, soos gesien vanuit die rigting van die pyl op die uitskuif- isometriese tekening. Die snyvlak word op die regteraansig van die laerhulsel (onderdeel 6) getoon.
 - 4.2 **Die regteraansig.**

- LET WEL:**
- Beplanning is noodsaaklik.
 - Die tekening moet voldoen aan die riglyne vervat in die **SANS 10111**.
 - Die konvensie van simmetrie mag **NIE** toegepas word **NIE**.
 - Die oppervlakte gemerk **V** op die as (onderdeel 4) en die regterlaer (onderdeel 7), moet gerig word met die oppervlakte gemerk **V** aan die binnekant van die laerhulsel (onderdeel 6).
 - Toon **DRIE** vlakke van die M28-moer (onderdeel 1) in die halfdeursneevoraansig.
 - Teken die **linkerlaer** in detail en die **regterlaer** as 'n konvensionele voorstelling.
 - Voeg snyvlak A-A by.
 - GEEN** verborge besonderhede word verlang **NIE**.

LYS VAN ONDERDELE			
ONDERDEEL		HOEEVEELHEID	MATERIAAL
1	M28-MOER	1	SAGTE STAAL
2	BUITEFLENS	1	SAGTE STAAL
3	BINNEFLENS	1	SAGTE STAAL
4	AS	1	GEREEDSKAPSTAAL
5	WOODRUFF SPY	1	GEREEDSKAPSTAAL
6	LAERHULSEL	1	PIOUTER
7	LAER	2	GEREEDSKAPSTAAL
8	SPASIEERDER	1	SAGTE STAAL
9	KONIESE RAT	1	GEREEDSKAPSTAAL

GSP

ASSE EN RATTE

SILINDERSTRAAT
INDUSTRIËLE PARK
www.assegalore.co.za

ASSAMESTELLING

ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER



5



SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK	
VERKEERDE ORTOGRAFIESE PROJEKSIE	
VERKEERDE ALGEHELE SKAAL	
VERKEERDE ARSERING	
ONDERDELE NIE SAAMGESTEL NIE	
PENALISERINGSTOTAAL (-)	

ASSESSERINGSKRITERIA					
REGTERAANSIG					
		MOONTLIK	BEHAAL	TEKEN	MODEREER
1	HULSEL	4 ¹ ₂			
2	AS	1 ¹ ₂			
3	M28-MOER + FLENS	3 ¹ ₂			
SUBTOTAAL		9 ¹ ₂			
HALFDEURSNEEVOORAANSIG					
1	HULSEL	13			
2	AS + SPY	16			
3	LAER + SPASIEERDER	9			
4	FLENSE	13			
5	M28-MOER	4 ¹ ₂			
6	RAT	11			
SUBTOTAAL		66 ¹ ₂			
ALGEMEEN					
1	SETERLYNE	4			
2	SNYVLAK A-A	4			
3	SAMESTELLING	9			
SUBTOTAAL		17			
TOTAAL		93			
PENALISERING (-)					
GROOTTOTAAL					
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					6

