



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

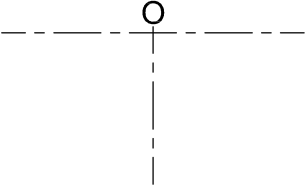
EKSAMENNUMMER



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

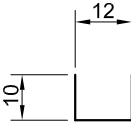
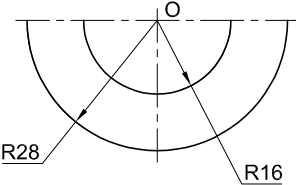
Instruksies:

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.



GLYBAANPROFIEL

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





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					



BASIC EDUCATION

Kopiereg voorbehou

Downloaded from Grade12pastexampapers.co.za

Blaai om asseblief

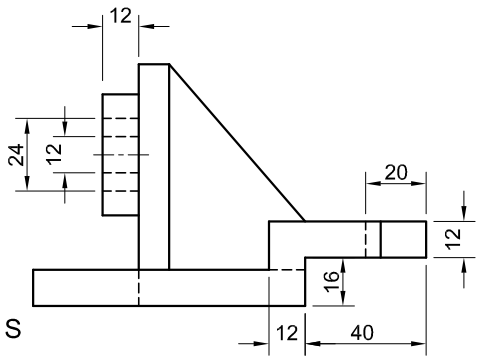
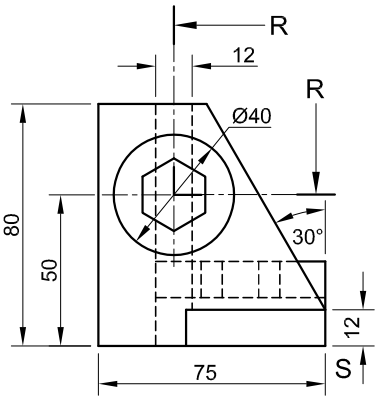
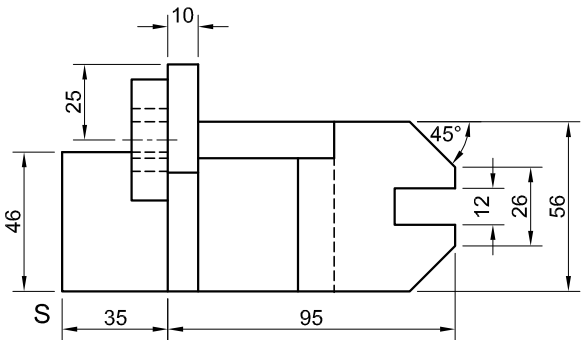


VRAAG 3: ISOMETRIESE TEKENING

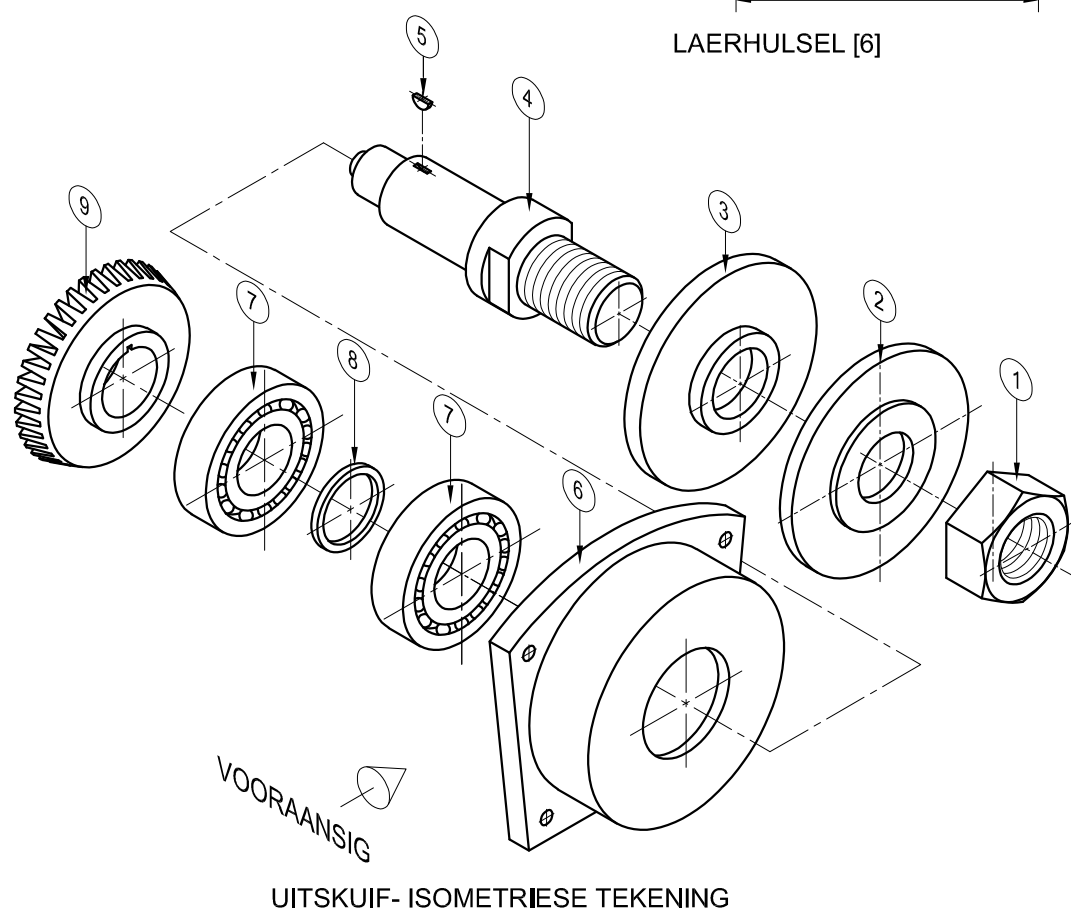
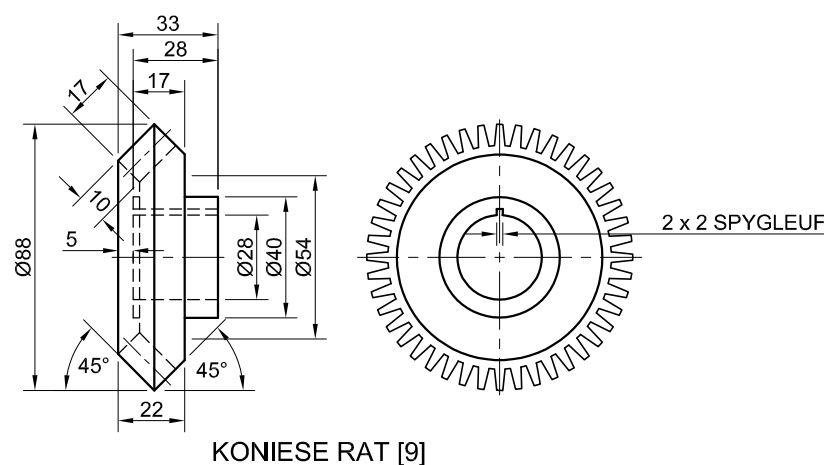
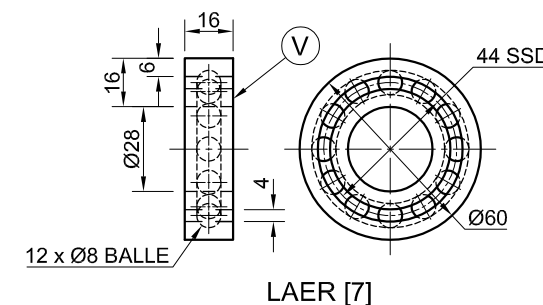
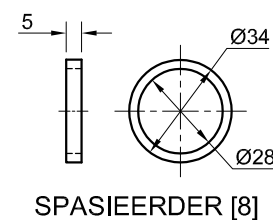
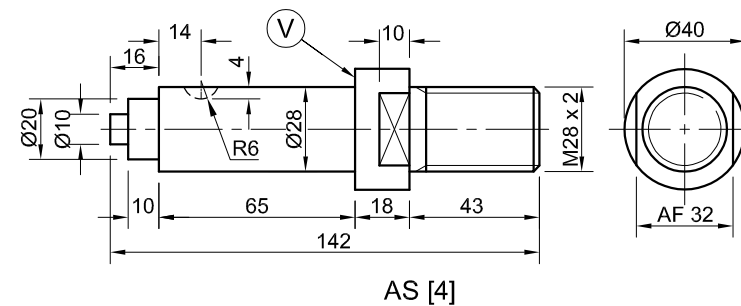
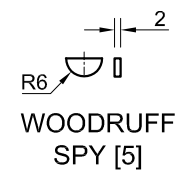
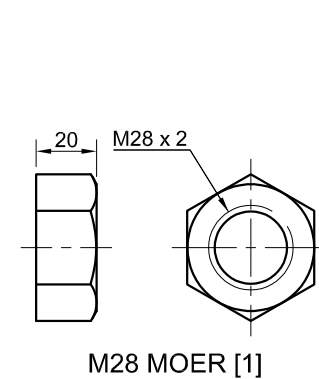
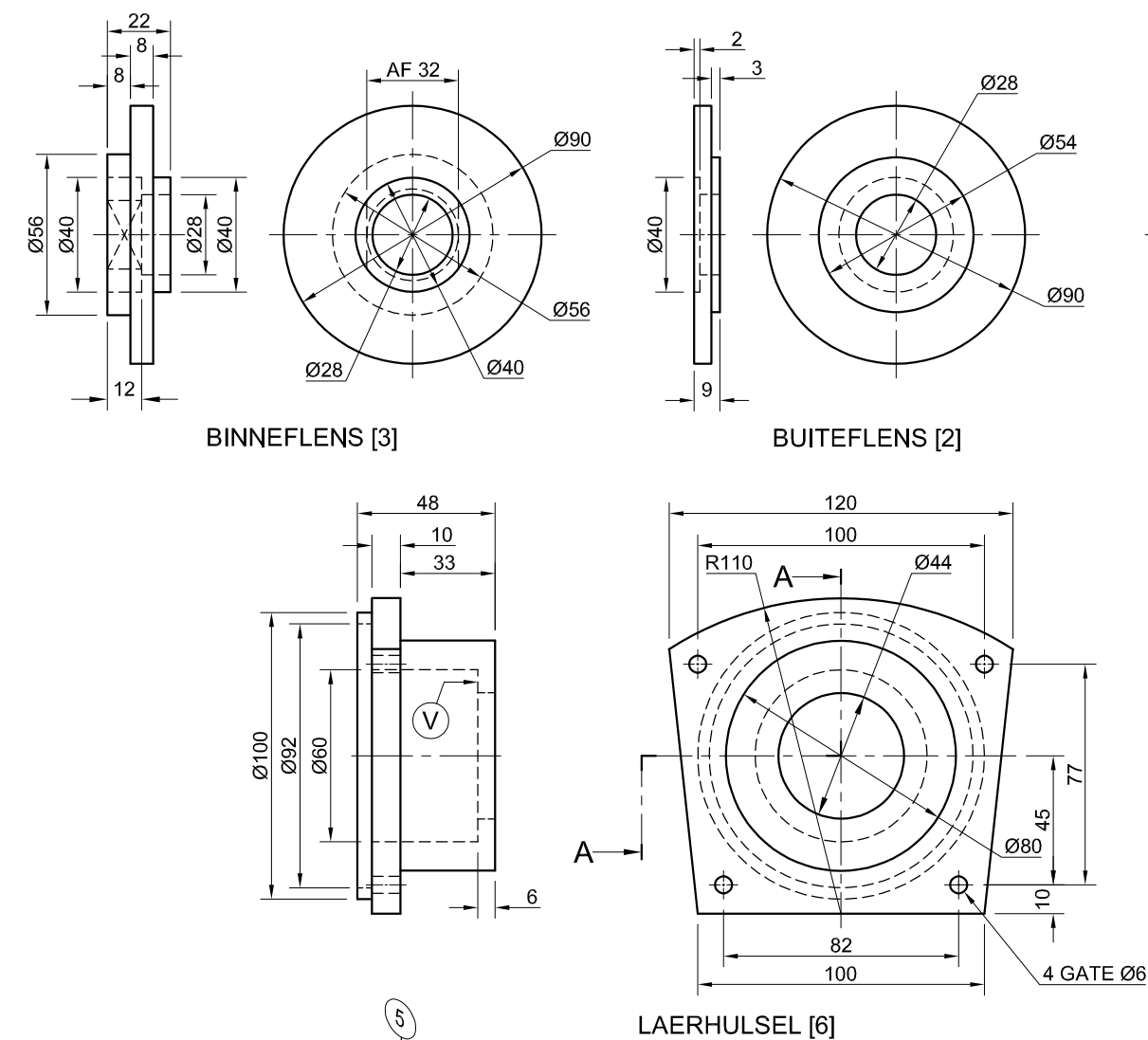
- Gegee:**
- Die vooraansig, bo aansig en linkeraansig van 'n setmaat
 - Die posisie van punt S op die tekenvel

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]



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 assamestelling, wat die posisie van elke onderdeel relatief tot al die ander toon
- Ortografiese aansigte van elke onderdeel van die assamestelling
- '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 assamestelling:
 - 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 halfdeursneevooraansig.
 - Teken die **linkerlaer** in detail en die **regterlaer** as 'n konvensionele voorstelling.
 - Voeg snyvlak A-A by.
 - GEEN verborge besonderhede word verlang NIE.
- [93]**

[93]

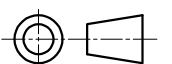
LYS VAN ONDERDELE			
ONDERDEEL		HOEEVEELHEID	MATERIAAL
1	M28-MOER	1	SAGTE STAAL
2	BUITEFLENS	1	SAGTE STAAL
3	BINNEFLENS	1	SAGTE STAAL
4	AS	1	GEREEDSKAPSTAAL
5	WOODRUFF SPY	1	GEREEDSKAPSTAAL
6	LAERHULSEL	1	PIOUTER
7	LAER	2	GEREEDSKAPSTAAL
8	SPASIEERDER	1	SAGTE STAAL
9	KONIESE RAT	1	GEREEDSKAPSTAAL

GSP
ASSE EN RATTE

SILINDERSTRAAT
INDUSTRIËLE PARK
www.assegaal.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	4½			
2	AS	1½			
3	M28-MOER + FLENS	3½			
SUBTOTAAL		9½			
HALFDEURSNEEVOORAANSIG					
1	HULSEL	13			
2	AS + SPY	16			
3	LAER + SPASIEERDER	9			
4	FLENSE	13			
5	M28-MOER	4½			
6	RAT	11			
SUBTOTAAL		66½			
ALGEMEEN					
1	SETERLYNE	4			
2	SNYVLAK A-A	4			
3	SAMESTELLING	9			
SUBTOTAAL		17			
TOTAAL		93			
PENALISERING (-)					
GROOTTOTAAL					
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					6

