



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V2

2019

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

EKSAMENNOMMER

EKSAMENNOMMER

ANTWOORD 16:
Konvensionele voorstelling van die saamgestelde ratte wat bymekaar inkam.

LYS VAN ONDERDELE		
ONDERDEEL	HOEVEELHEID	MATERIAAL
1	1	PLASTIEK
2	2	PIOUTER
3	1	STAAL + PLASTIEK
4	2	PLASTIEK
5	2	PIOUTER
6	3	STAAL + PLASTIEK
7	4	GEREEDSKAPSTAAL
8	1	GEREEDSKAPSTAAL

GOEDGEKEUR: SAMUEL

DATUM: 2018-06-07

NAGESIEN: JONAS

DATUM: 2018-05-01

GETEKEN: WESSLY

DATUM: 2018-03-30

TEKENPROGRAM: AUTOCAD 2018

SKAAL 1 : 1

BEST STATIONERY

Potloodstraat 123
Johannesburg
www.beststationery.com

TITEL

PASSER

VRAAG 1: ANALITIES (MEGANIES)

Gegee:
Die vooraansig en regteraansig van 'n passer, twee gedetailleerde vergrotings, 'n lys van onderdele, 'n titelblok, 'n sweissimbool en 'n tabel met vrae. Die tekening is nie volgens die getoonde skaal voorberei nie.

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

VRAE		ANTWOORDE		
1	Wat is die titel van die tekening?		1	
2	Wie het die tekening voorberei?		1	
3	Watter materiaal word gebruik om die naaldpunt te vervaardig?		1	
4	Uit hoeveel onderdele bestaan die passersamestelling?		1	
5	Wat word AANSIG 2 genoem?		1	
6	Wat sal 'n voordeel van 'n passer met 'n verstelskag en wiel wees?		1	
7	Wat is die doel van onderdeel 4?		1	
8	Met verwysing na die afmeting by A, wat sal die sirkeldiameter by die huidige verstelling wees?		1	
9	Meet die hoek by B.		1	
10	Bepaal die volledige afmetings by: C: D:		2	
11	Noem die tipe snit by E.		1	
12	Noem die afwerking op die verstelwiel by F.		1	
13	Wat is die doel van die afwerking op die verstelwiel by F?		1	
14	Met verwysing na die toleransie, bepaal die minimum afmeting by H.		1	
15	Met verwysing na die sweissimbool hieronder, pas die letter op die sweissimbool by die byskrif in die kolom regs van hierdie vraag.	VELD/TERREINSWEIS		
		STERT		
		SWEISLENGTE	5	
		SWEISSTEEL		
		SWEISPROSES		
16	Met verwysing na DETAIL G, teken, in netjiese vryhand en in die spasie op die tekenvel (ANTWOORD 16), die SANS 10111 konvensionele voorstelling van die saamgestelde ratte wat bymekaar inkam.		6	
17	In die spasie hieronder (ANTWOORD 17), teken, in netjiese vryhand, die simbool vir die projeksiesisteem wat gebruik is.		4	
TOTAAL		30		

VRAAG 15: Sweissimbool

ANTWOORD 17: Projeksiesimbool

EKSAMENNOMMER

EKSAMENNOMMER

2



VRAAG 2: LOKUSSE
LET WEL: Beantwoord VRAAG 2.1 en 2.2.

2.1 MEGANISME

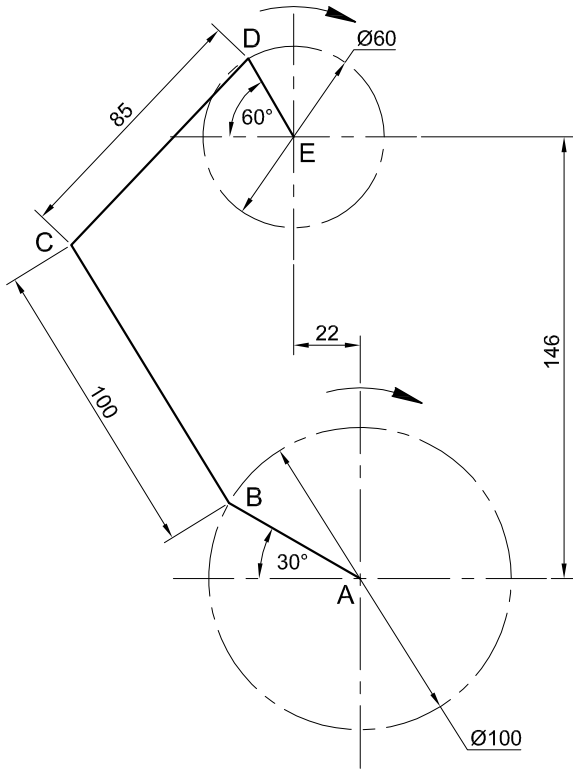
- Gegee:**
- 'n Skematiese tekening van 'n meganisme wat bestaan uit kruk AB, verbindingstang BC, verbindingstang CD en kruk DE.
 - Die posisie van senterpunt A op die tekenvel

- Spesifikasies:**
- Die posisies van A en E is vas
 - Verbindingstang BC is met 'n pen aan AB by B verbind
 - Verbindingstang CD is met 'n pen aan stang BC by C verbind
 - Verbindingstang CD is met 'n pen aan kruk DE by D verbind

Beweging:
Gedurende die beweging roteer beide kruk AB en kruk CD in 'n kloksgewyse rigting en teen dieselfde snelheid.

- Instruksies:**
- Teken, volgens skaal 1 : 1, die gegewe skematiese tekening van die meganisme.
 - Bepaal die lokus wat deur punt C gegenereer word vir EEN volledige omwentling van die twee krukke.

Toon ALLE konstruksies. [19]



ASSESSERINGSKRITERIA 2.1				
1	GEGEE	7		
2	KONSTRUKSIE	5		
3	PUNTE + KURWE	7		
PENALISERING				
TOTAAL		19		



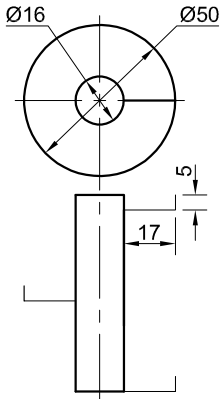
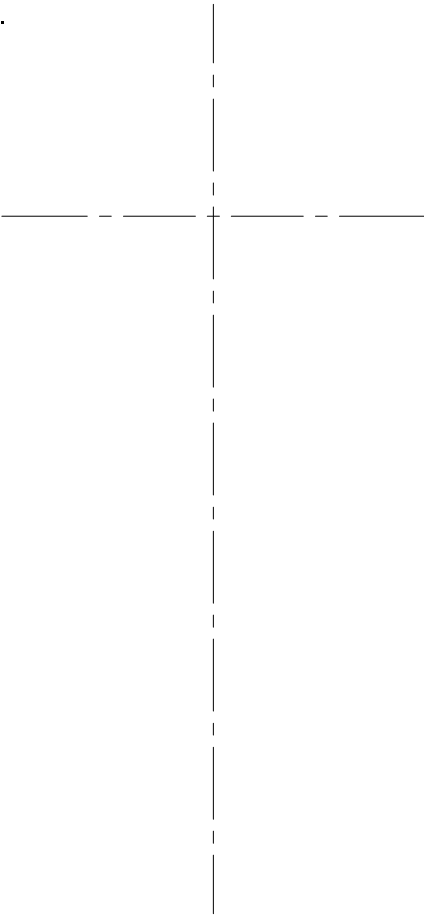
VRAAG 2.2: GLYBAAN (HELIKS)

- Gegee:**
- Die boaansig en onvolledige vooraansig wat die beginposisie, middelposisie en eindposisie van 'n glybaan toon
 - Die senterlyne vir die boaansig en die vooraansig van die glybaan

- Spesifikasies:**
- Steek: 60 mm Omwenteling: EEN Rotasie: LINKERHANDS

Instruksies:
Gebruik die gegewe senterlyne en teken, volgens skaal 1 : 1, die gegewe boaansig en die volledige vooraansig van die glybaan.

- GEEN verborge besonderhede word verlang nie.
- Toon ALLE konstruksies. [19]



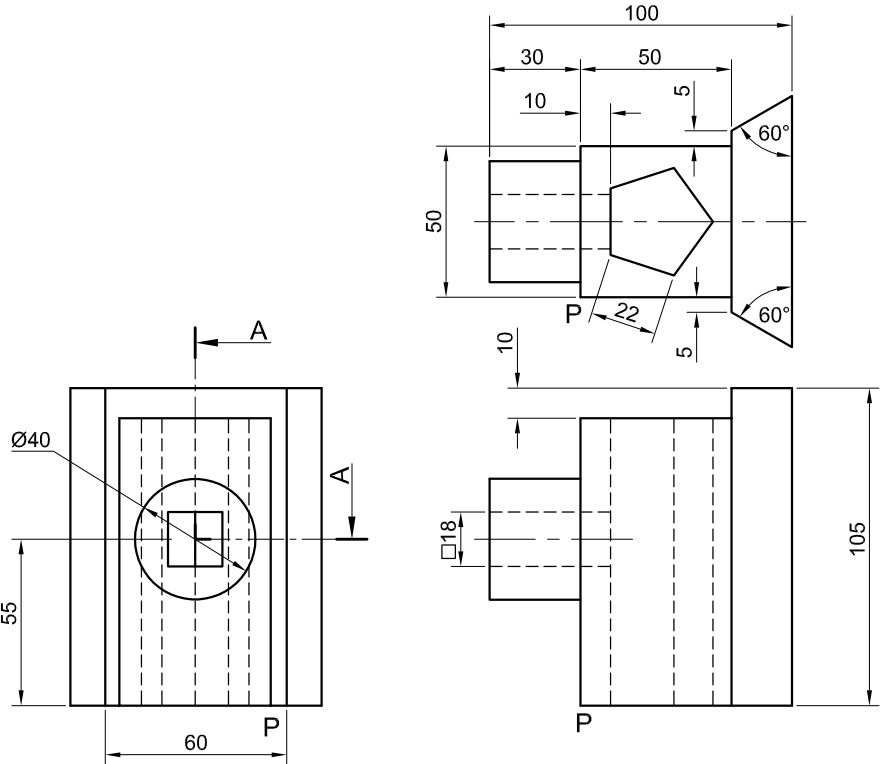
ASSESSERINGSKRITERIA 2.2				
1	GEGEWE BOAANSIG	1 ½		
2	KONSTRUKSIE	5		
3	BUITEHELIKS	9		
4	BINNEHELIKS + AS	3 ½		
PENALISERING				
2.2 SUBTOTAAL		19		
2.1 SUBTOTAAL		19		
TOTAAL		38		
EKSAMENNOMMER				
EKSAMENNOMMER				3



VRAAG 3: ISOMETRIESE TEKENING

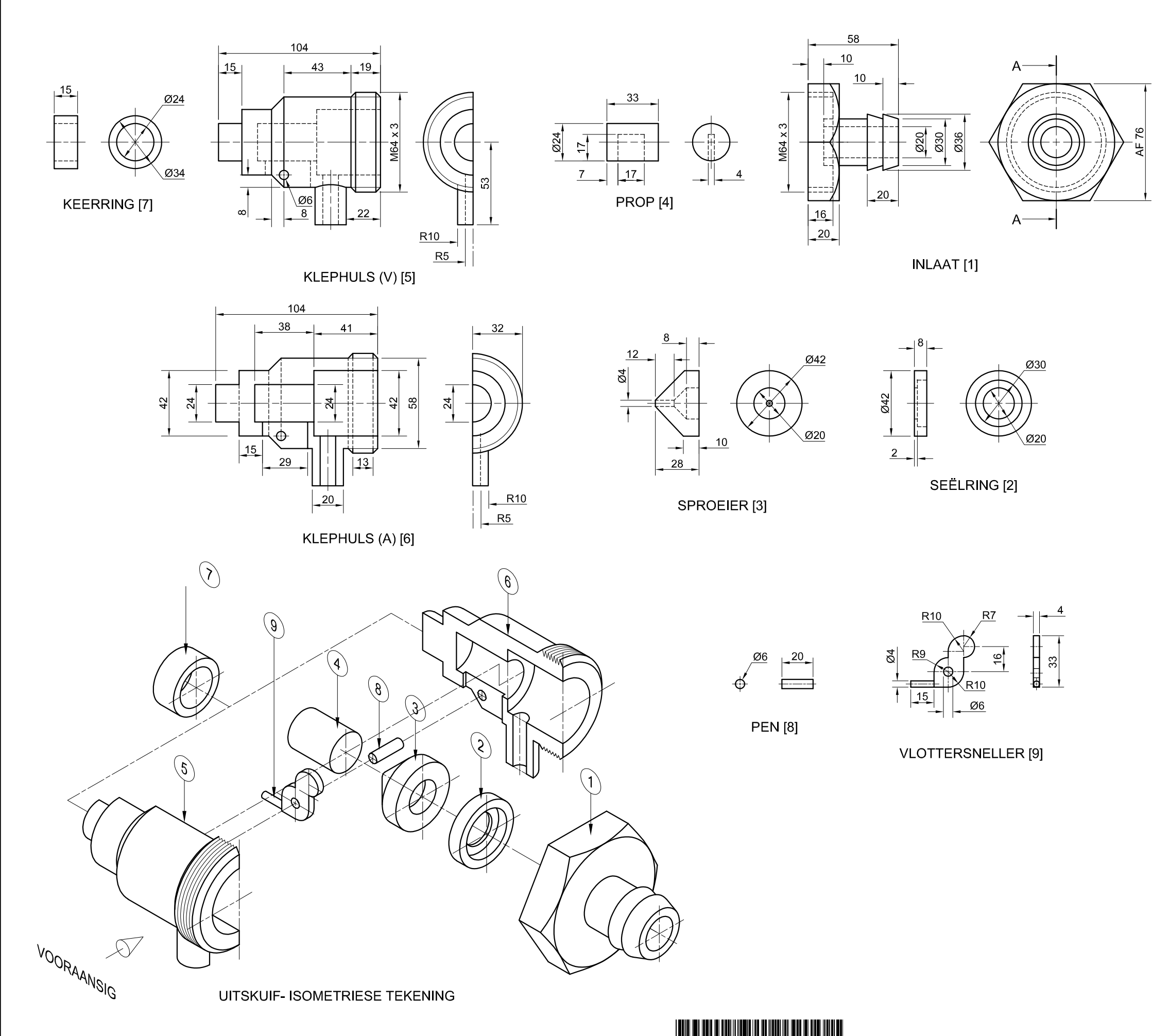
- Gegee:**
- Die vooraansig, boeaansig en linkeraansig van 'n ponsgids met 'n reëlmatige vyfhoekige gat
 - Die posisie van punt P op die tekenvel

- Instruksies:**
- Gebruik skaal 1 : 1 en omskep die ortografiese aansigte van die ponsgids in 'n deursnee-isometriese tekening volgens snyvlak A-A.
- Maak P die laagste punt van die tekening.
 - Toon ALLE konstruksies.
 - GEEN verborge besonderhede word verlang nie.
- [38]



P

ASSESSERINGSKRITERIA				
1	HULPAANSIG + PLASING	3		
2	ISOMETRIESE- + NIE-ISO' LYNE	14		
3	ISOMETRIESE SIRKELS + SIRKEL KONSTR'	7		
4	GESNYDE VLAKKE + ARSERING	14		
PENALISERING				
TOTAAL		38		
EKSAMENNUMMER				
EKSAMENNUMMER				4



VRAAG 4: MEGANIESE SAMESTELLING

- Gegee:**
- Die uitskuif- isometriese tekening van die onderdele van 'n vlotterbeheersamestelling, wat die posisie van elke onderdeel relatief tot al die ander toon
 - Ortografiese aansigte van elke onderdeel van die vlotterbeheersamestelling

- 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 vlotterbeheersamestelling:
 - 4.1 'n Deurnee-vooraansig** op snyvlak A-A, soos gesien vanuit die rigting van die pyl wat op die uitskuif- isometriese tekening getoon word. Die snyvlak word op die regteraansig van die inlaat (onderdeel 1) getoon.
 - 4.2 Die regteraansig**
 - 4.3 Die onderaansig**

- LET WEL:**
- Bepanning is noodsaaklik.
 - ALLE tekeninge moet aan die riglyne vervat in die SANS 10111 voldoen.
 - Die konvensie van simmetrie mag NIE toegepas word nie.
 - Toon DRIE vlakke van die inlaat in die onderaansig.
 - Die prop (onderdeel 4) moet teen die sproeier (onderdeel 3) geplaas word.
 - Voeg snyvlak A-A in die regteraansig by.
 - GEEN verborge besonderhede word verlang nie.

[94]

LYS VAN ONDERDELE			
ONDERDEEL		HOEEVEELHEID	MATERIAAL
1	INLAAT	1	PLASTIEK
2	SEËLRING	1	RUBBER
3	SPROEIER	1	LTA-PLASTIEK
4	PROP	1	PLASTIEK
5	KLEPHULS (V)	1	PLASTIEK
6	KLEPHULS (A)	1	PLASTIEK
7	KEERRING	1	PLASTIEK
8	PEN	1	PLASTIEK
9	VLOTTER-SNELLER	1	PLASTIEK

WR

PROJEKTE

KLIPGROEFSTRAAT 8

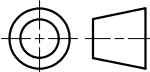
DELTAPARK 1807

www.waterprodukte.co.za

 012 543 6879

TITEL

VLOTTER-BEHEERDER



5



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

ASSESSERINGSKRITERIA					
REGTERAANSIG					
		MOONTLIK	BEHAAL	TEKEN	GEMODEREER
1	INLAAT + SPROEIER	4			
2	KLEPHULS	2			
SUBTOTAAL		6			
DEURSNEE-VOORAANSIG					
1	INLAAT	14 ¹ / ₂			
2	SEËLRING	2			
3	KLEPHULS + KEERRING	22			
4	SPROEIER	6 ¹ / ₂			
5	VLOTTERSNELLER + PEN + PROP	9			
SUBTOTAAL		54			
ONDERAANSIG					
1	INLAAT	9 ¹ / ₂			
2	KLEPHULS + KEERRING + SPROEIER	9 ¹ / ₂			
SUBTOTAAL		19			
ALGEMEEN					
1	SETERLYNE	4			
2	SNIT A-A	3			
3	SAMESTELLING	8			
SUBTOTAAL		15			
TOTAAL		94			
PENALISERING (-)					
GROOTTOTAAL					
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					6

