

KRAM



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V2

FEBRUARIE/MAART 2015

PUNTE: 100

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.



Kopiereg voorbehou



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 voltooi word met instrumente, 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 vasgekram word, ongeag of die vraag beantwoord is.
8. Tydsbeplanning 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 nie gegee is nie, moet in goeie verhouding veronderstel word.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK

VRAAG	PUNTE BEHAAL			½	TEKEN	GEMODEREER			½	TEKEN	
1											
2											
3											
4											
TOTAAL											
	2	0	0			2	0	0			

FINALE VERWERKTE PUNT

100

NAGESIEN DEUR

VOLTOOI DIE VOLGENDE:

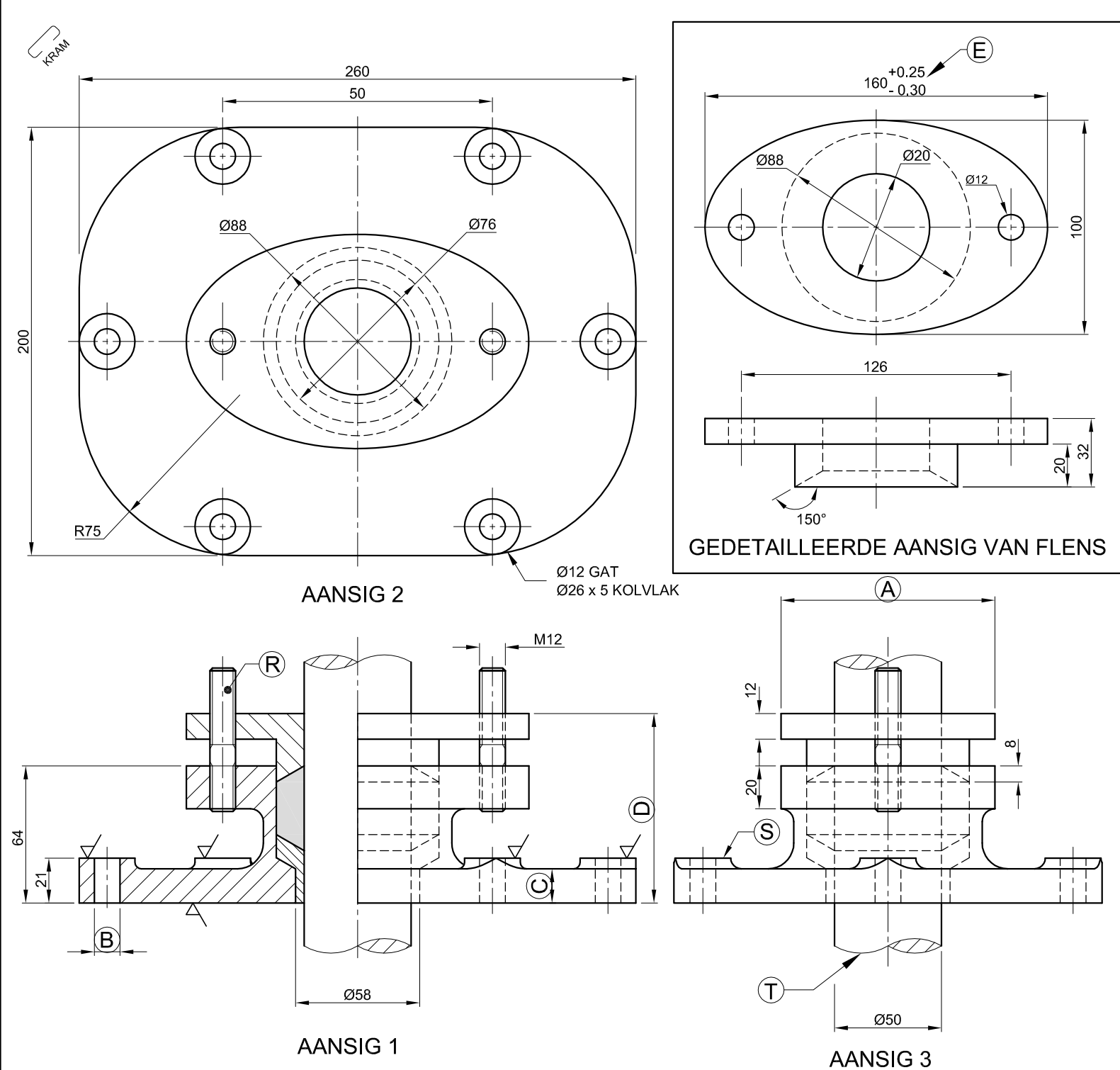
SENTRUMNUMMER

SENTRUMNUMMER

EKSAMENNUMMER

EKSAMENNUMMER

Blaai om asseblief



VRAAG 1: ANALITIES (MEGANIES)

Gegee:
'n Vooraansig, booaansig en regteraansig van 'n pakbus- en drukstuksamestelling, 'n gedetailleerde tekening van die flens, 'n titelblok en 'n tabel met vrae. Die tekeninge is nie volgens die aangetoonde skaal voorberei nie.

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

VRAE		ANTWOORDE		
1	Op watter datum is die tekening goedgekeur?		1	
2	Wat is die titel van die samestelling?		1	
3	Watter skaal word vir die tekening aangetoon?		1	
4	Van watter materiaal is die bus vervaardig?		1	
5	Op watter datum is die hersiening gedoen?		1	
6	Wat is die tekeningnommer?		1	
7	Wat sal AANSIG 3 genoem word?		1	
8	Watter soort snit word in AANSIG 1 getoon?		1	
9	Watter onderdeel word gebruik om die flensoppervlakte te beskerm wanneer die moer vasgedraai word?		1	
10	Benoem die onderdeel by R.		1	
11	Benoem die kenmerk by S.		1	
12	Benoem die kenmerk by T.		1	
13	Hoeveel vlakke moet gemasjineer word?		1	
14	Gee die volledige afmetings by: A B		2	
15	Bepaal die volledige afmetings by: C D		4	
16	Met verwysing na die toleransie, bepaal die maksimum afmeting by E?		2	
17	Met verwysing na die toleransie, bepaal die minimum afmeting by E?		2	
18	Voeg die snyvlak op AANSIG 3 in en benoem dit A-A.		3	
19	In die spasie voorsien hieronder, teken, in netjiese vryhand, die simbool vir die projeksiesisteen wat gebruik word.		4	
		TOTAAL	30	

ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER	SKAAL: 1 : 2
TEKENPROGRAM: AUTOCAD 2013	AFWERKING: GEPOLEER
LÊERNAAM: ANAS15.dwg	HOEVEELHIED: 325 EENHEDE
TEKENING Nr. BG-15/4	MASJINERING: FREESWERK
TENSY ANDERS VERMELD IS ALLE TOLERANSIES OP AFMETINGS ± 0,15. ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS R3.	
<div>PEWIJO</div> <div>INGENIEURSWERKE</div> <div>FABRICIAWEG 15 KLISSERVILLE KIMBERLEY 8301 051 6273 849</div>	
TITEL	PAKBUS EN DRUKSTUK

2.		
1. VOEG KOLVLAK BY		2014/02/03
HERSIENINGS	DATUM	
GETEKEN: ALFA		2014/01/01
NASIENER: BRAVO		2014/02/02
GOEDGEKEUR: ZERO		2014/03/03

LYS VAN ONDERDELE		
ONDERDEEL	MATERIAAL	HOEVEELHEID
1 BASIS	GIETYSER	1
2 FLENS	WEEKSTAAL	1
3 TAPBOUT	WEEKSTAAL	2
4 AS	VERHARDE STAAL	1
5 BUS	RUBBER	1
6 WASTER	WEEKSTAAL	2
7 MOER	WEEKSTAAL	2

ANTWOORD 19		
SIMBOOL	EKSAMENNOMMER	
	EKSAMENNOMMER	2



T

VRAAG 2: LOKUS

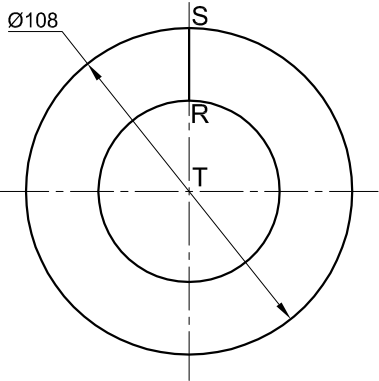
HELIKS

- Gegee:**
- Die linkeraansig van 'n vierkantige veer met RS wat die beginposisie aantoon
 - Die posisie van middelpunt T op die tekenvel

- Spesifikasies:**
- Steek = 72
 - Veerprofiel = 24 x 24
 - Rigting = Regterhands

- Instruksies:**
- Teken, volgens skaal 1 : 1, die volgende:
- 2.1 Die gegewe linkeraansig met punt T as verwysing
- 2.2 Die vooraansig vir TWEE draaie van die vierkantige veer

- Toon ALLE nodige konstruksie.
- Geen verborge besonderhede word verlang nie. **[37]**



ASSESSERINGSKRITERIA					
1	GEGEE + SENTERLYNE + BEGINPUNT	4 ¹ / ₂			
2	KONSTRUKSIE	8			
3	BUITEPUNTE + KURWE + KWALITEIT	14 ¹ / ₂			
4	BINNEPUNTE + KURWE + KWALITEIT	10			
PENALISERING (-)					
TOTAAL		37			
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					3

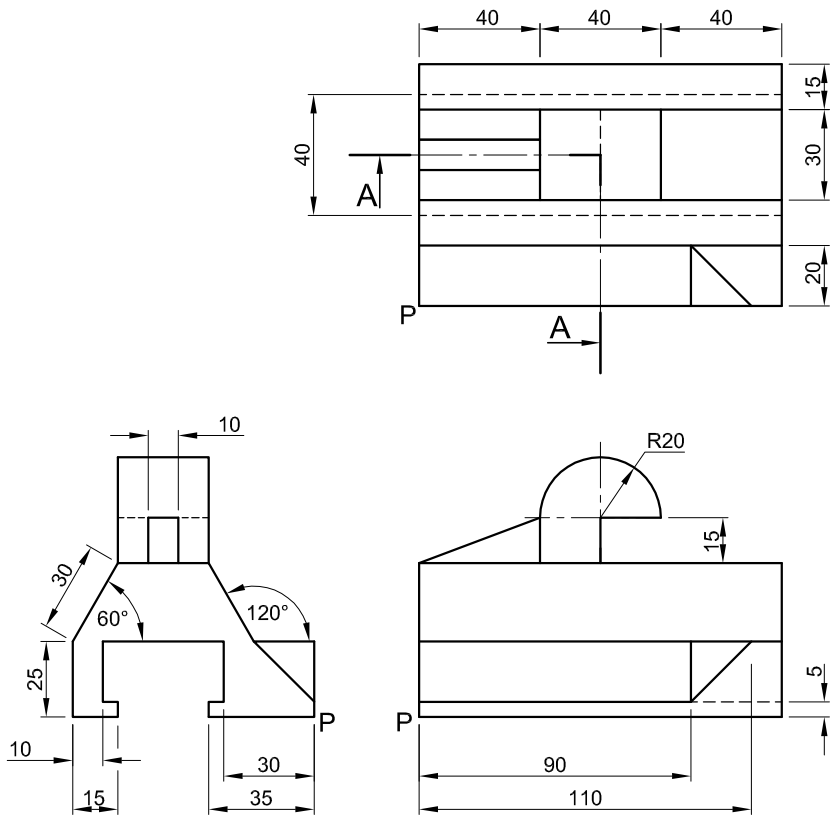


VRAAG 3: ISOMETRIESE TEKENING

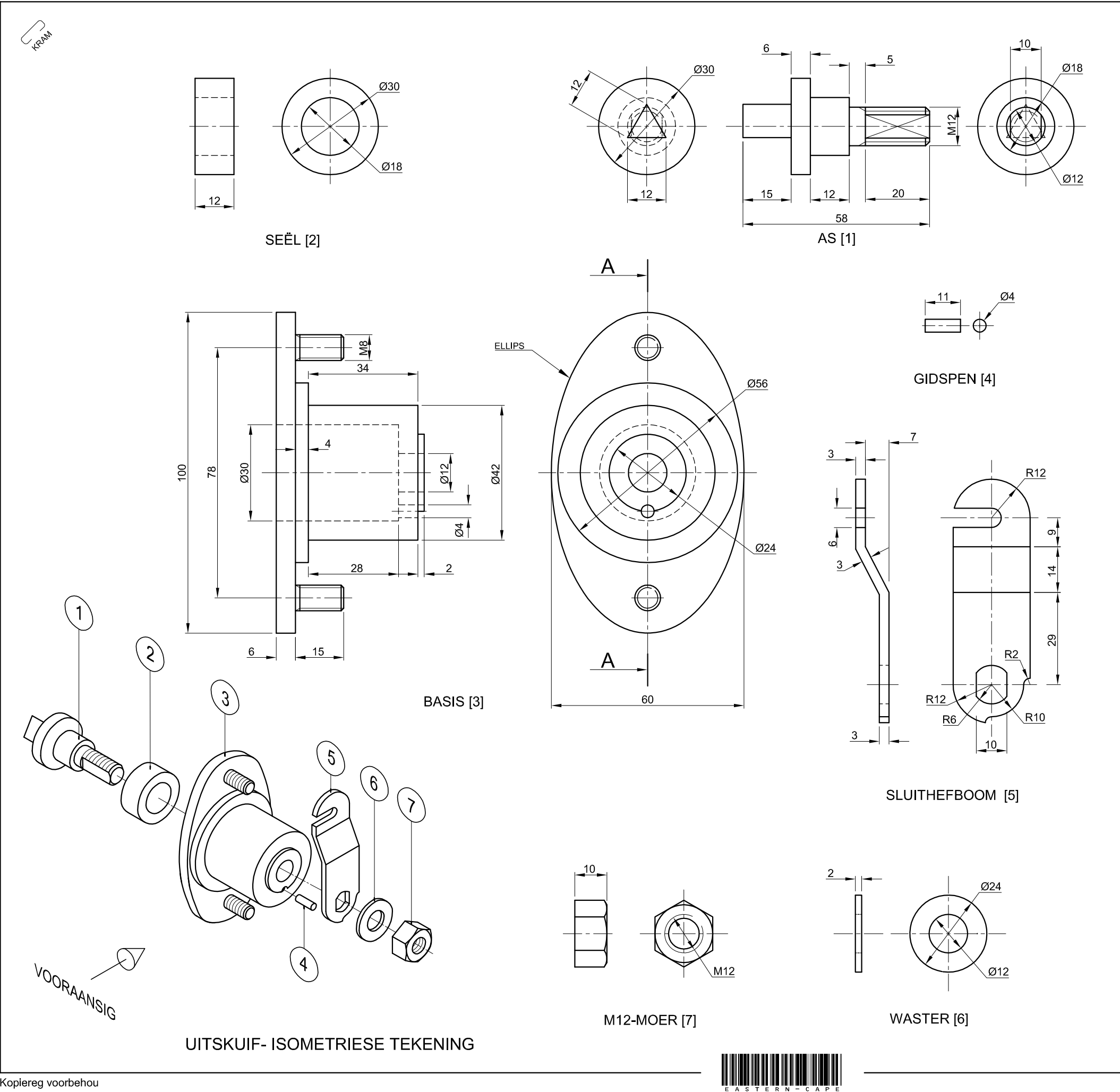
- Gegee:**
- Die vooraansig, bo aansig en linkeraansig van 'n masjienskakelaar op snyvlak A-A
 - Die posisie van punt P op die tekenvel

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

- Maak P die laagste punt van die tekening.
- Toon ALLE nodige konstruksies.
- GEEN verborge besonderhede word verlang nie. **[39]**



ASSESSERINGSKRITERIA					
1	HULPAANSIG + PLASING	3			
2	ISOMETRIESE + NIE-ISOMETRIESE LYNE	16½			
3	ISOMETRIESE SIRKELS + SIRKELKONSTRUKSIES	5			
4	GESNYDE VLAKKE	11			
5	ARSERING	3½			
PENALISERING (-)					
TOTAAL		39			
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					4



VRAAG 4: MEGANIESE SAMESTELLING

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

- Instruksies:**
- Beantwoord hierdie vraag op bladsy 6.
 - Teken, volgens skaal 2 : 1 en in derdehoekse ortografiese projeksie, die volgende aansigte van die saamgestelde onderdele van die verdeelkasslotsamestelling:
 - 4.1 'n Deursnee-vooraansig** volgens snyvlak A-A, soos gesien vanuit die rigting van die pyl wat in die uitskuif-isometriese tekening getoon word. Die snyvlak, wat vertikaal deur die middel van die samestelling gaan, word op die regteraansig van die basis (onderdeel 3) getoon.
 - 4.2 Die regteraansig**
 - ALLE tekene moet voldoen aan die riglyne vervat in die SANS 10111.

- LET WEL:**
- Toon DRIE vlakke en ALLE nodige konstruksies van die M12-moer.
 - Toon ALLE nodige konstruksies van die ellips.
 - Toon ALLE nodige konstruksies van die driehoek.
 - Voeg snyvlak A-A by die tekening.
 - GEEN verborge besonderhede word verlang nie.
- [94]

LYS VAN ONDERDELE		
ONDERDEEL	HOEEVEELHEID	MATERIAAL
1 AS	1	VLEKVRYE STAAL
2 SEËL	1	RUBBER
3 BASIS	1	GIETYSER
4 GIDSPEN	1	SAGTE STAAL
5 SLUITHEFBOOM	1	SAGTE STAAL
6 WASTER	1	SAGTE STAAL
7 M12-MOER	1	SAGTE STAAL

**JPW**
ENGINEERING CC

STRUBENSTRAAT 123
PRETORIA
0001
www.jpwengineering.co.za
012 345 6789

VERDEELKASSLOT

ALLE AFMETINGS IS
IN MILLIMETER.

ALLE
ONGESPESIFISEERDE
RADIUSSE IS R3.



5



PENALISERING		
NIE IN DERDEHOEKS		
FOUTIEWE ALGEHELE SKAAL		
FOUTIEWE ARSERING		
PENALISERINGSTOTAAL (-)		

ASSESSERINGSKRITERIA					
DEURSNEE-VOORAANSIG					
		MOONTLK	BEHAAL	TEKEN	MODEREER
1	AS	17 $\frac{1}{2}$			
2	SĖEL	2			
3	BASIS	18 $\frac{1}{2}$			
4	GIDSPEN	2 $\frac{1}{2}$			
5	SLUITHEFBOOM	7			
6	WASTER	2 $\frac{1}{2}$			
7	M12-MOER	6 $\frac{1}{2}$			
SUBTOTAAL		56 $\frac{1}{2}$			
REGTERAANSIG					
1	AS	5			
2	M12-MOER	4			
3	WASTER	1			
4	SLUITHEFBOOM	4 $\frac{1}{2}$			
5	BASIS	9			
6	GIDSPEN	1			
7	SNYVLAK	3			
SUBTOTAAL		27 $\frac{1}{2}$			
ALGEMEEN					
1	SETERLYNE	4			
2	SAMESTELLING	6			
SUBTOTAAL		10			
TOTAAL		94			
PENALISERINGSTOTAAL (-)					
FINALE TOTAAL					
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					6

