



# basic education

Department:  
Basic Education  
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

## NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V2

NOVEMBER 2013

PUNTE: 100

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.



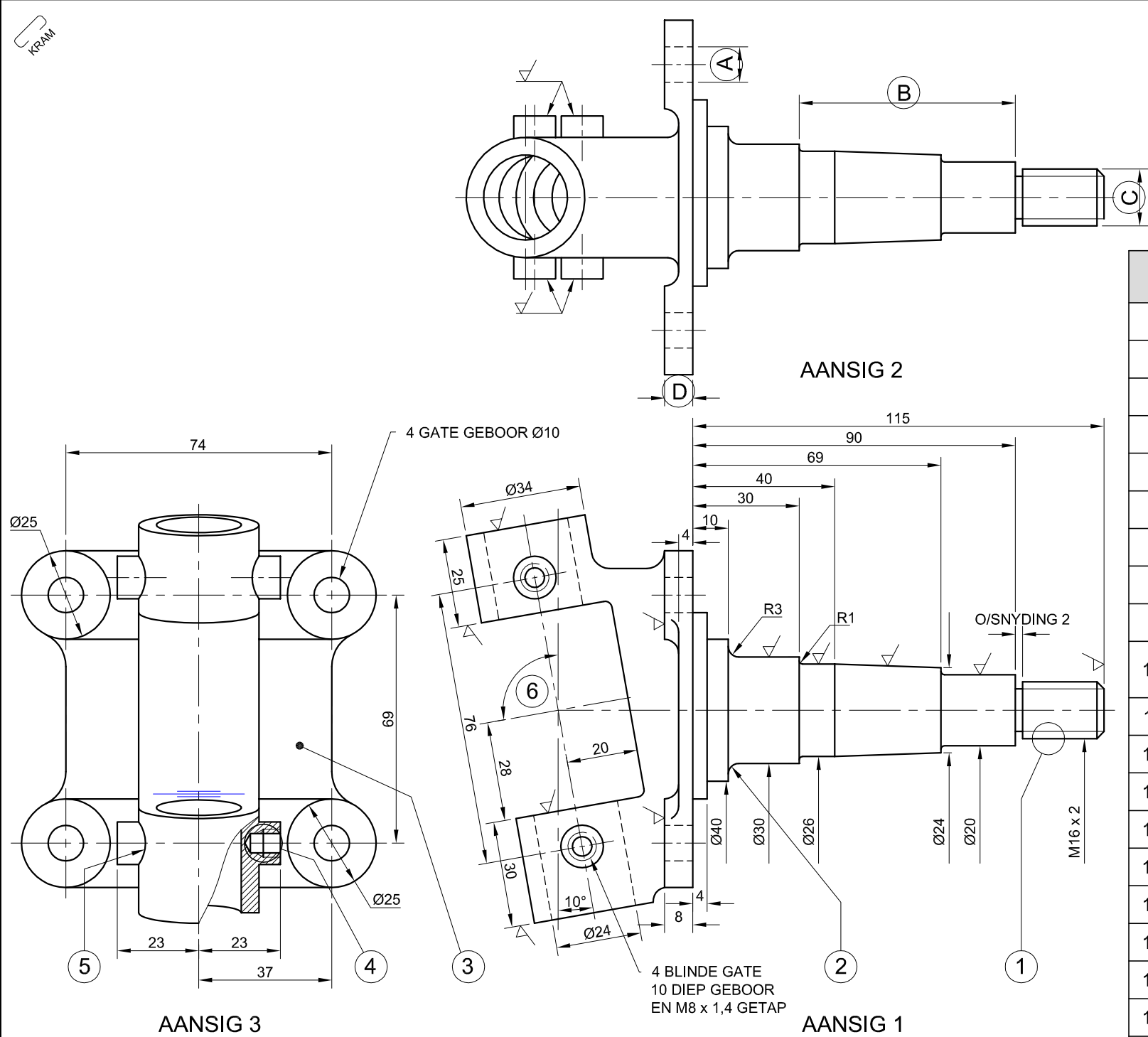
## INSTRUKSIES EN INLIGTING

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 instrumente voltooi 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 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
1									
2									
3									
4									
TOTAAL									
	2	0	0			2	0	0	

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

VOLTOOI DIE VOLGENDE:	
SENTRUMNUMMER	
SENTRUMNUMMER	
EKSAMENNUMMER	
EKSAMENNUMMER	



VRAAG 1: ANALITIES (MEGANIES)

**Gegee:**  
'n Gedetailleerde tekening van 'n voorste stompas, 'n titelblok en 'n tabel met vrae. Die tekening is nie volgens die aangetoonde skaal voorberei nie.

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

VRAE		ANTWOORDE	
1	Op watter datum is die tekening nagesien?	1	
2	Wat is die naam van die ingenieursfirma?	1	
3	Watter skaal is vir die tekening aangetoon?	1	
4	Watter behandeling moet die stompasse ondergaan?	1	
5	Op watter datum is die ashoek hersien?	1	
6	Wat is die tekeningnommer?	1	
7	Wat sal AANSIG 1 genoem word?	1	
8	Hoeveel oppervlakke moet gemasjineer word?	1	
9	Hoeveel gate met skroefdraad is daar in die stompas?	1	
10	Watter produksiemetode word vereis om die afwerking op die stompas te verkry?	1	
11	Watter soort snit word in AANSIG 3 getoon?	1	
12	Benoem die omkringde kenmerk by 1.	1	
13	Benoem die kenmerk by 2.	1	
14	Wat is die dikte van die kenmerk by 3?	1	
15	Benoem die omkringde kenmerk by 4.	2	
16	Benoem die tipe kurwe by 5.	2	
17	Bepaal die hoek tussen die senterlyne by 6.	2	
18	Wat is die diepte van die ondersnyding?	2	
19	Bepaal die volledige afmetings by: A B C D	4	
20	In die spasie voorsien in die titelblok (ANTWOORD 20), teken, in netjiese vryhand, die simbool vir die projeksiesisteem wat gebruik word.	4	
TOTAAL		30	

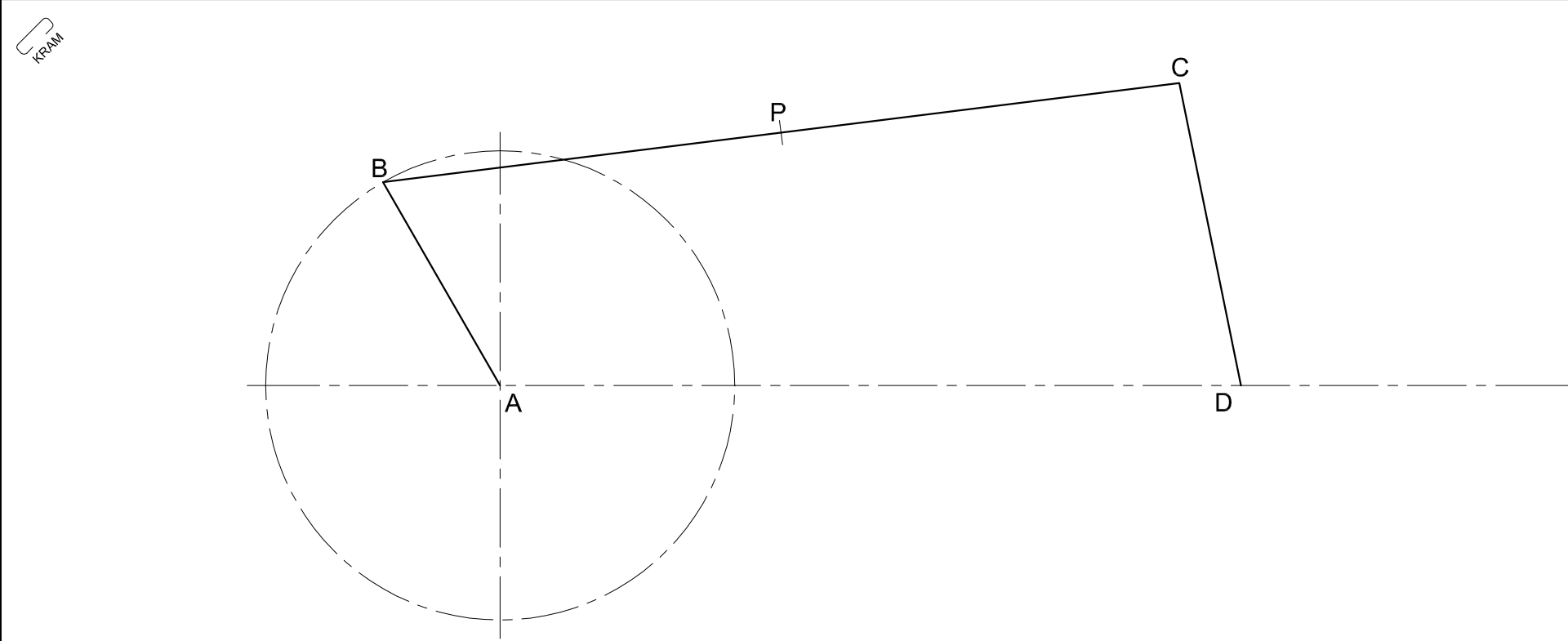
ALLE ONGESPESIFISEERDE RADIUSSE IS 5 mm.	
ALLE AFMETINGS IS IN MILLIMETER.	SKAAL: 1 : 2
TEKENPROGRAM: AUTOCAD 2008	MATERIAAL: GIETYSER
LÊERNAAM: T-SA FS AXLE.dwg	HOEVEELHEID: 9 500 EENHEDE
TEKENING Nr. AWF 3628 W	BEHANDELING: VERHARDING
VERWYDER ALLE BRAME EN SKERP KANTE.	DRAAIWERK 0,25
PRECISION INGENIEURSWERKE SOMTSEUSTRAAT 54 KINGSMED DURBAN 4000 031 335 1600	
TITEL	VOORSTE STOMPAS

ANTWOORD 20

2. ASGATE	2013/05/16
1. ASHOEK	2013/05/15
HERSIENINGS	DATUM
GETEKEN: JVL	2013/04/10
NAGESIEN: KC	2013/05/12
GOEDGEKEUR: SC	2013/05/22



EKSAMENNOMMER	
EKSAMENNOMMER	2



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

**2.1 MEGANISME**  
**Gegee:**  
'n Skematiese diagram van kruk AB, verbindingstaaf BC en tuimelaar CD.  
A en D is vaste punte.

**Beweging:**  
Soos kruk AB in 'n antikloksgewyse rigting roteer, ossilleer tuimelaar CD heen en weer.

**Instruksies:**  
Gebruik die gegewe diagram en bepaal die lokus wat deur punt P vir EEN omwenteling gegenereer word.

Toon ALLE nodige konstruksies. [14]

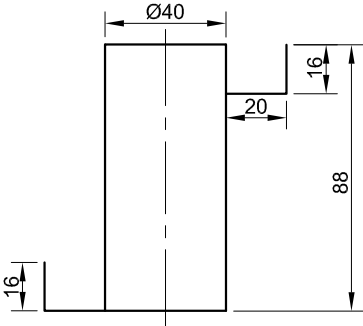
ASSESSERINGSKRITERIA					
1	KONSTRUKSIE	6			
2	LOKUS VAN P	8			
SUBTOTAAL		14			

**2.2 GLYBAAN**  
**Gegee:**  
Die vooraansig van die as van 'n glybaan met die profiel van die glybaan in die begin- en eindposisie.

- Spesifikasie:**
- Rigting: linksom
  - Draaie: EEN EN 'N HALF

**Instruksies:**  
Teken, volgens skaal 1 : 1, die glybaan rondom die as.

Toon ALLE nodige konstruksies. [20]



ASSESSERINGSKRITERIA					
1	SL + KONSTRUKSIE	8			
2	GLYBAAN	12			
SUBTOTAAL		20			
TOTAAL		34			
EKSAMENNUMMER					
EKSAMENNUMMER					3





VRAAG 3: ISOMETRIESE TEKENING

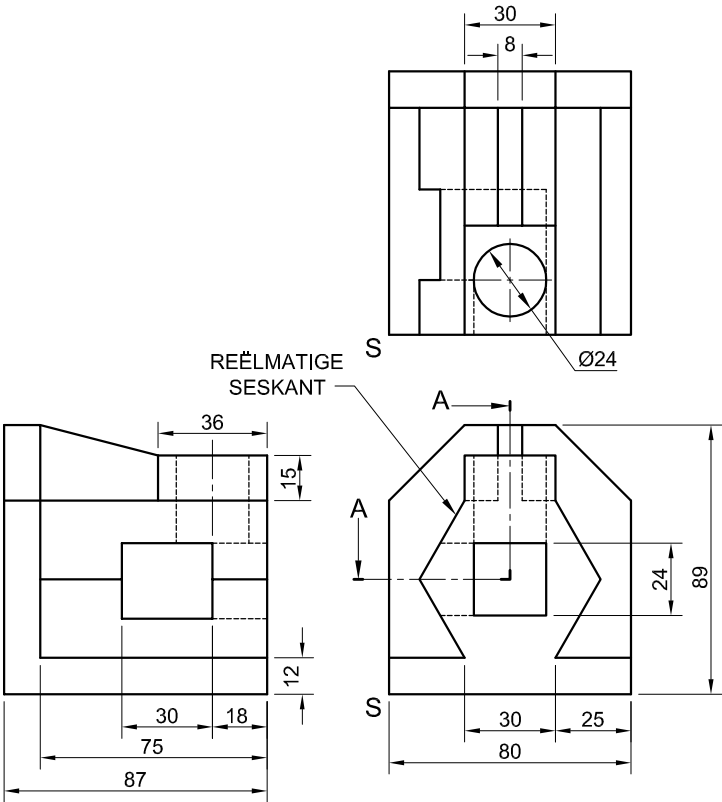
Gegee:

- Die vooraansig, boeaansig en linkeraansig van 'n steunstuk
- Die posisie van punt S op die tekenvel

Instruksies:

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

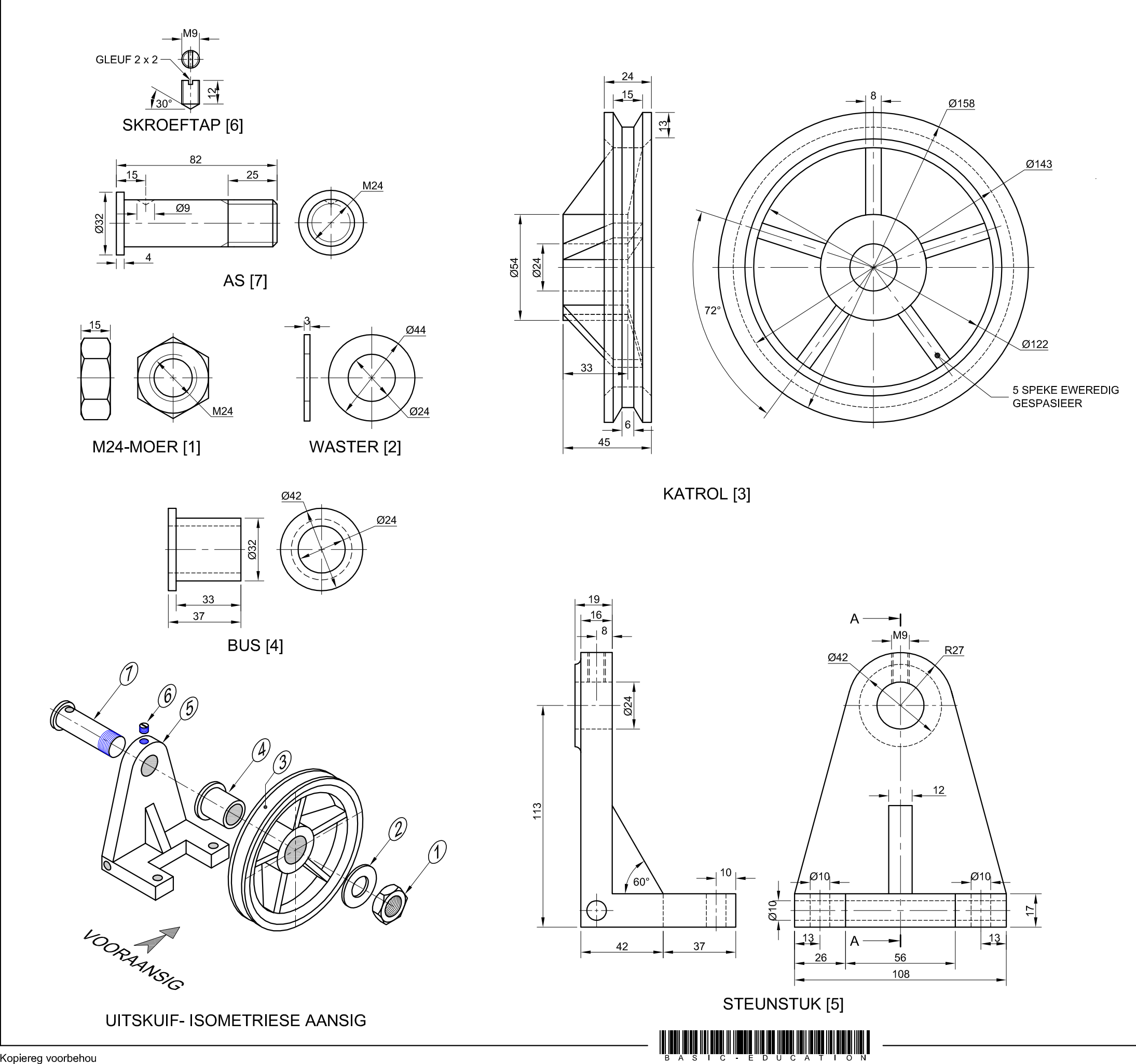
- Maak S die laagste punt van die tekening.
- Toon ALLE nodige konstruksies.
- GEEN stensils mag gebruik word nie.
- GEEN verborge besonderhede word verlang nie. [41]



S

ASSESSERINGSKRITERIA					
1	HULPAANSIG + PLASING	2			
2	VOETSTUK	8			
3	SESKANTIGE PRISMA	10			
4	SIRKELS	5			
5	SNIT	12			
6	ARSERING	4			
TOTAAL		41			
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					4







ASSESSERINGSKRITERIA					
DEURSNEE-VOORAANSIG					
		MOONTLIK	BEHAAL	TEKEN	MODEREER
1	M24-MOER + WASTER	8½			
2	KATROL	16			
3	STEUNSTUK	9½			
4	BUS	3			
5	SKROEFTAP	3			
6	AS	7			
7	ARSERING	10			
SUBTOTAAL		57			
REGTERAANSIG					
1	M24-MOER + WASTER	6			
2	KATROL	8			
3	STEUNSTUK	7½			
SUBTOTAAL		21½			
ALGEMEEN					
1	SETERLYNE	7			
2	SNYVLAK+ BYSKRIF	3½			
3	SAMESTELLING	6			
SUBTOTAAL		16½			
TOTAAL		95			
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					6

