higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

INGENIEURSTEKENE N3

(8090283)

1 Desember 2023 (X-vraestel)
09:00–13:00

BENODIGDHEDE: A2-tekenvel

Tekeninstrumente mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye.

196Q1G2301

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
INGENIEURSTEKENE N3
TYD: 4 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Gebruik albei kante van die TEKENVEL.
5. Trek 'n raam van 15 mm aan albei kante van die TEKENVEL.
6. Slegs die kandidaatinligting moet in ink op die TEKENVEL gedoen word. Alle ander tekenwerk moet in potlood gedoen word.
7. 'n Radiusboogstensil mag gebruik word om kleiner boë te trek.
8. Gebruik R3 vir alle ongespesifiseerde radiusse.
9. Alle tekeninge moet aan die jongste SANS 10111 Praktykkode vir Ingenieurstekene voldoen.
10. 'n Gebalanseerde uitleg is baie belangrik en kandidate sal vir swak beplanning gepenaliseer word.
11. Werk netjies.

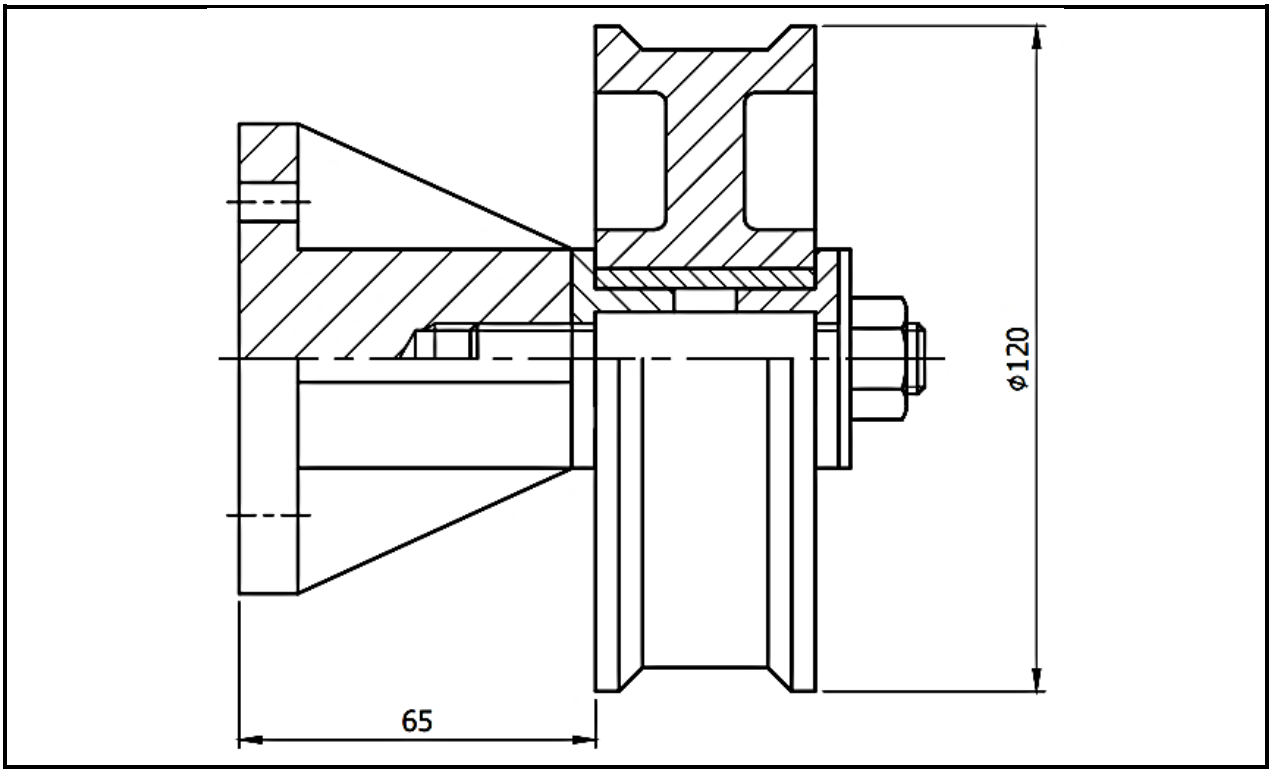
Kopiereg voorbehou

PUNTETOEKENNING

VRAAG 1: VRYHANDTEKENING			**[10]**
Korrektheid			4
Lynwerk			3
Akkuraatheid en verhouding			3
VRAAG 2: DEURSNEETEKENING			**[25]**
2.1	Korrektheid – Voldeursnee-vooraansig		6
2.2	Korrektheid – Voldeursnee-regsaansig		5
2.3	Korrektheid – Voldeursnee-boaansig		6
Lynwerk			3
Akkuraatheid			3
Uitleg en netheid			2
VRAAG 3: MONTEERTEKENING			**[30]**
Korrektheid			18
Lynwerk			5
Akkuraatheid			5
Uitleg en netheid			2
VRAAG 4: DETAILTEKENING			**[20]**
4.1		Korrektheid – Voldeursnee-vooraansig (Item 1)	3
4.2	4.2.1	Korrektheid – Voldeursnee-vooraansig (Item 2)	5
	4.2.2	Korrektheid – Voldeursnee-boaansig (Item 2)	4
Lynwerk			3
Akkuraatheid			3
Uitleg en netheid			2
VRAAG 5: ISOMETRIESE PROJEKSIE			**[15]**
Korrektheid			8
Lynwerk			2
Akkuraatheid			2
Skaal			2
Punt P			1
		TOTAAL:	**100**

VRAAG 1: VRYHANDTEKENING

FIGUUR 1 toon 'n katrolsamestelling.

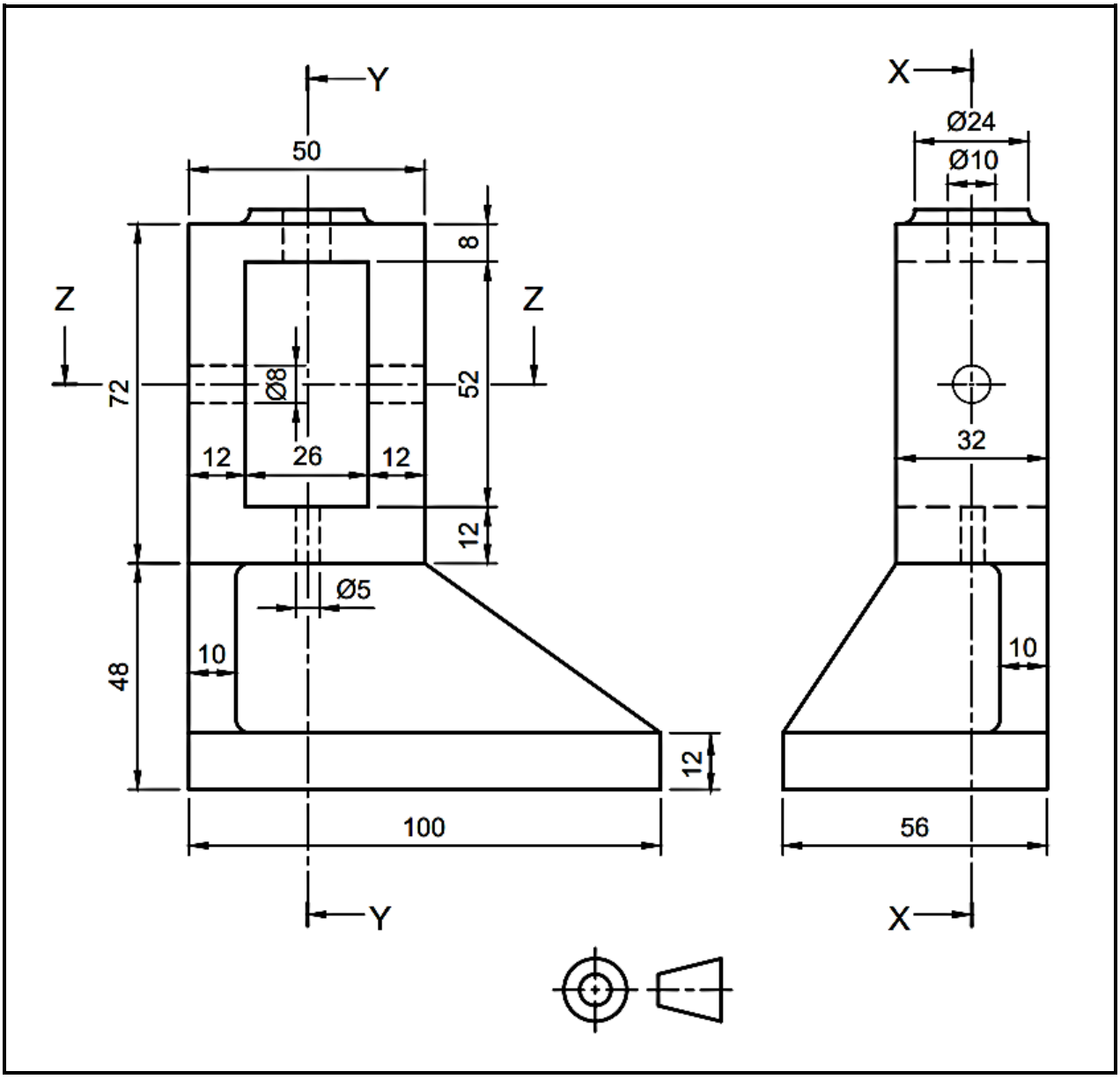


FIGUUR 1

Maak 'n toepaslike vryhandtekening van ongeveer volle grootte van die gegewe aansig. **[10]**

VRAAG 2: DEURSNEETEKENING

FIGUUR 2 toon twee primêre aansigte van 'n komponent.



FIGUUR 2

Teken, volgens skaal 1:1, die volgende aansigte van die komponent in derde-hoekse ortografiese projeksie sonder om verborge detail te toon:

2.1 'n Voldeursnee-vooraansig op snyvlak X–X (6)

2.2 'n Voldeursnee-regsaansig op snyvlak Y–Y (5)

2.3 'n Voldeursnee-boaansig op snyvlak Z–Z (6)

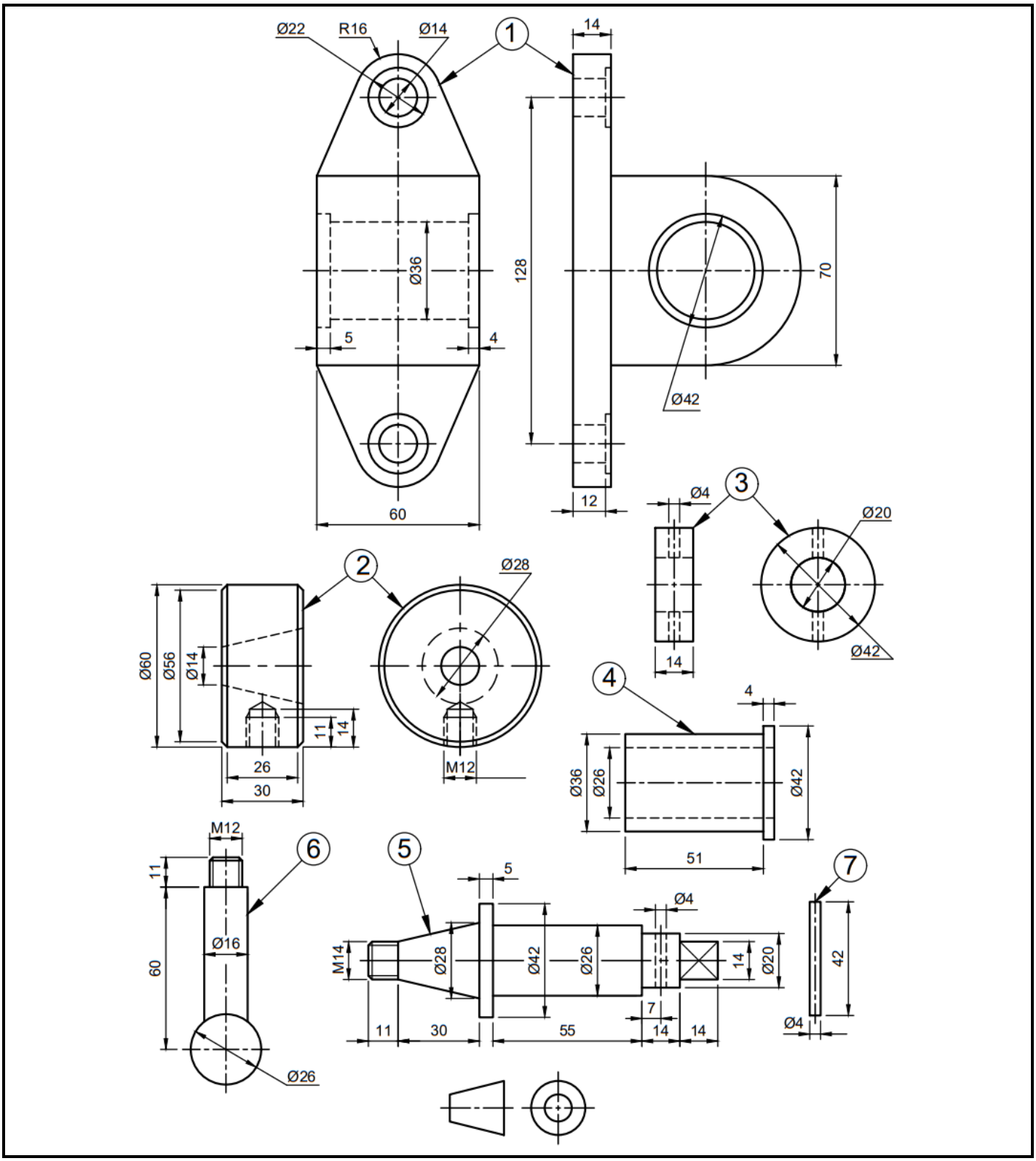
Lynwerk, akkuraatheid, uitleg en netheid (8)

[25]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3: MONTEERTEKENING

FIGUUR 3 toon primêre aansigte van die komponente van die submontering van 'n grendel.



FIGUUR 3

Kopiereg voorbehou

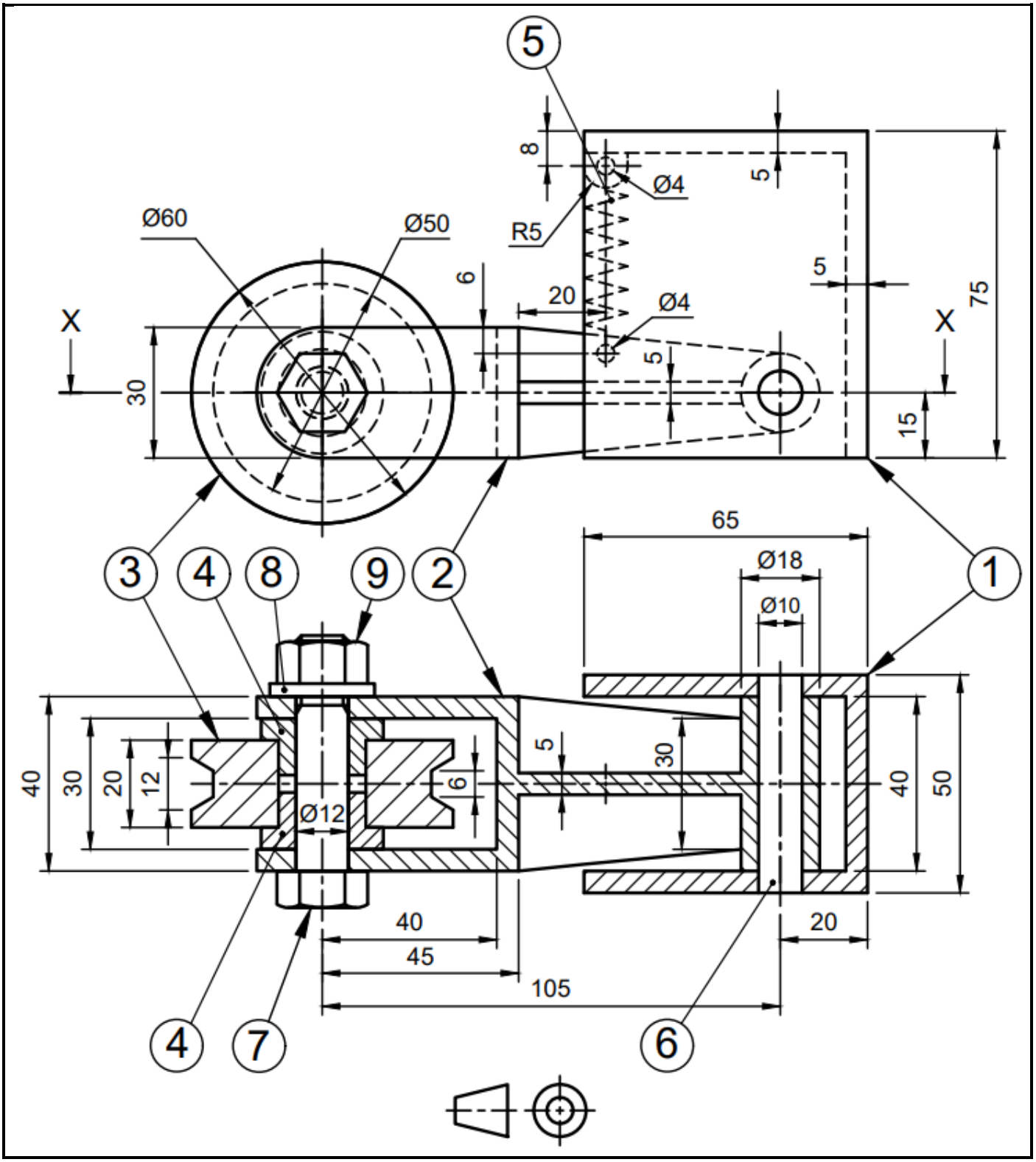
Die volledige onderdelelys is soos volg:

ITEM	BESKRYWING	HOEVEELHEID
1	Omhulsel	1
2	Hefboomkraag	1
3	Kraag	1
4	Bus	1
5	Skag	1
6	Hefboom	1
7	Pen	1
8	M14-seskantige moer (nie getoon nie)	1

Teken, volgens skaal 1:1, 'n voldeursnee-vooraansig van die submontering van die grendel. Geen verborge detail is nodig nie. **[30]**

VRAAG 4: DETAILTEKENING

FIGUUR 4 toon twee primêre aansigte van 'n spankatrolsamestelling.



FIGUUR 4

Teken, volgens skaal 1:1, detailtekeninge van elk van die volgende items in eerste-hoekse ortografiese projeksie sonder om verborge detail te toon:

4.1 Die huls (Item 1) wat 'n voldeursnee-vooraansig toon (3)

4.2 Die vurk (Item 2) wat die volgende aansigte toon:

4.2.1 'n Voldeursnee-vooraansig (5)

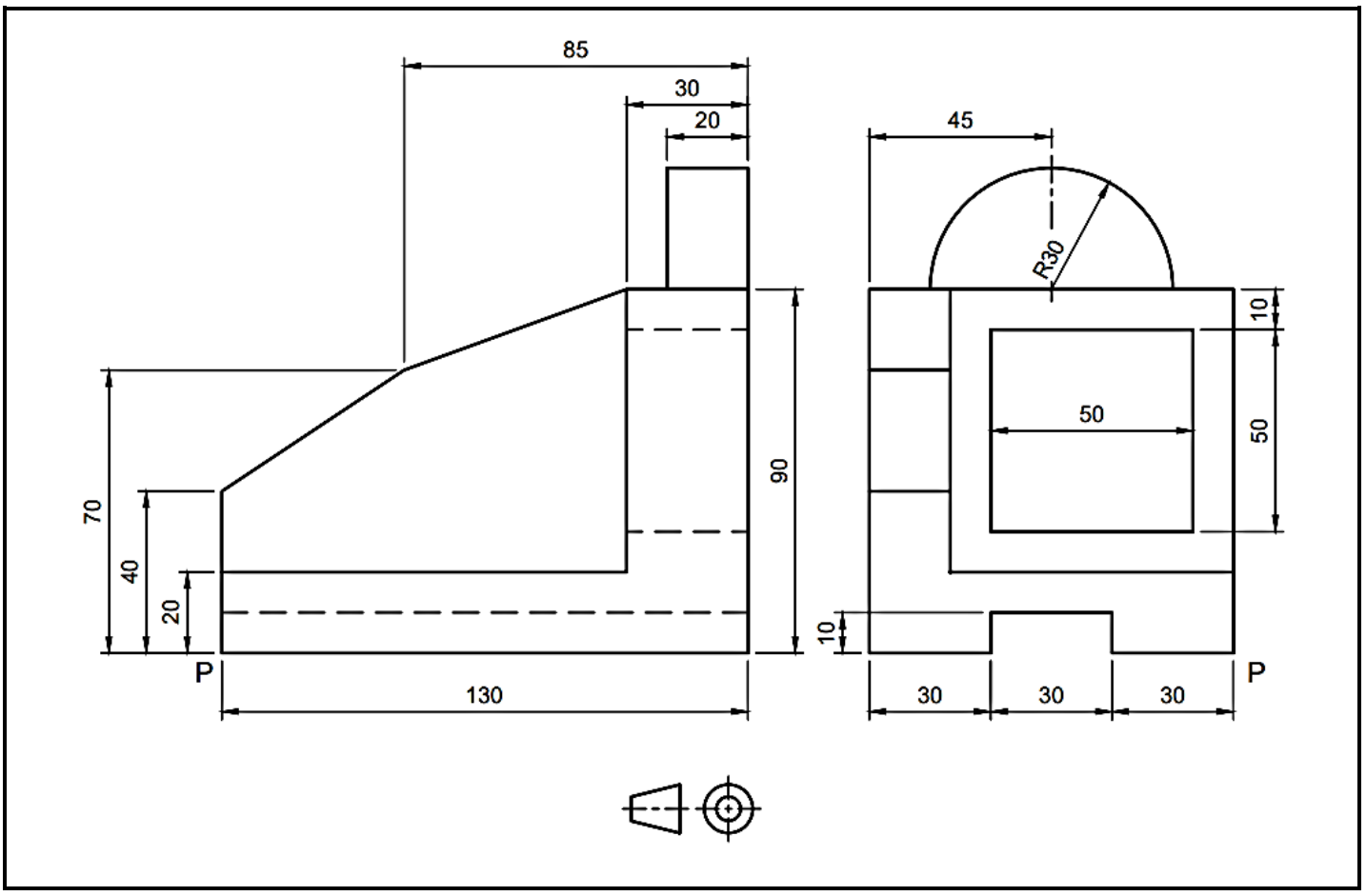
4.2.2 'n Voldeursnee-boaansig op snyvlak X–X (4)

Lynwerk, akkuraatheid, uitleg en netheid (8)

[20]

VRAAG 5: ISOMETRIESE PROJEKSIE

FIGUUR 5 toon twee primêre aansigte van 'n geometriese model.



FIGUUR 5

Konstrueer 'n isometriese skaal en teken 'n isometriese projeksie van die model. Punt P moet die laagste punt in die tekening wees. Geen verborge detail is nodig nie. **[15]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou