higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

INGENIEURSTEKENE N3

(8090283)

24 November 2022(X-vraestel)
09:00–13:00

BENODIGDHEDE: EEN A2-tekenvel

Tekeninstrumente mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye.

200Q1E2224

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. Gebruik 'n radiusboogstensil om kleiner boë te trek.
8. Gebruik R3 vir alle ongespesifiseerde radiusse.
9. 'n Gebalanseerde uitleg is baie belangrik en kandidate sal vir swak beplanning gepenaliseer word.
10. Alle tekeninge moet aan die jongste SANS 10111 Praktykkode vir Ingenieurstekene voldoen.
11. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

PUNTETOEKENNING

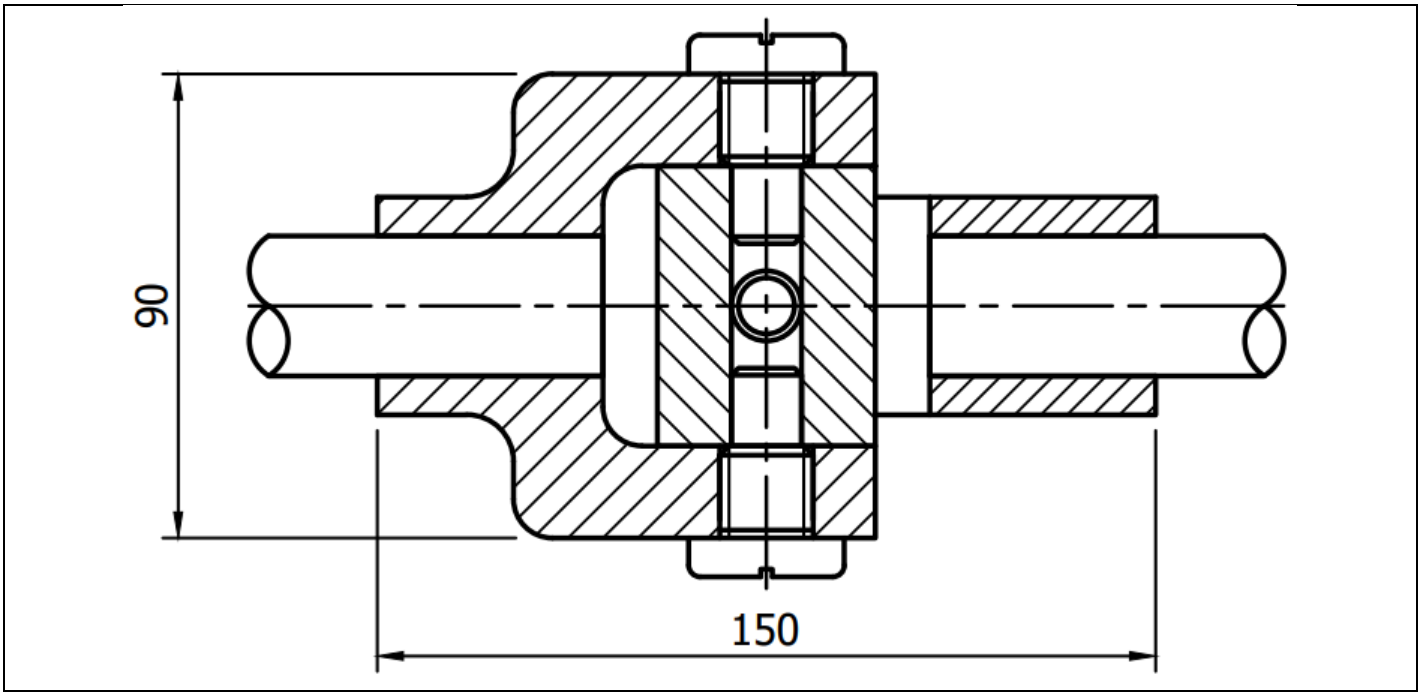
VRAAG 1: VRYHANDTEKENING		**[10]**
Korrektheid		4
Lynwerk		3
Akkuraatheid en verhouding		3
VRAAG 2: DEURSNEETEKENING		**[25]**
Korrektheid	Voldeursnee-vooraansig	5
	Voldeursnee-boaansig	6
	Voldeursnee-linksaansig	6
Lynwerk		3
Akkuraatheid		3
Uitleg en netheid		2
VRAAG 3: MONTEERTEKENING		**[30]**
Korrektheid		18
Lynwerk		5
Akkuraatheid		5
Uitleg en netheid		2
VRAAG 4: DETAILTEKENING		**[20]**
Korrektheid	Voldeursnee-vooraansig (Item 1)	5
	Voldeursnee-linksaansig (Item 1)	3
	Halfdeursnee-vooraansig (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**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: VRYHANDTEKENING

FIGUUR 1 toon 'n voldeursnee-aansig van 'n kruiskoppeling.

Maak 'n vryhandskets van die gegewe aansig teen ongeveer volle grotte.



FIGUUR 1 **[10]**

VRAAG 2: DEURSNEETEKENING

FIGUUR 2 toon twee primêre aansigte van 'n komponent.

Teken, volgens skaal 1:1, die volgende aansigte van die komponent in eerste-hoekse ortografiese projeksie:

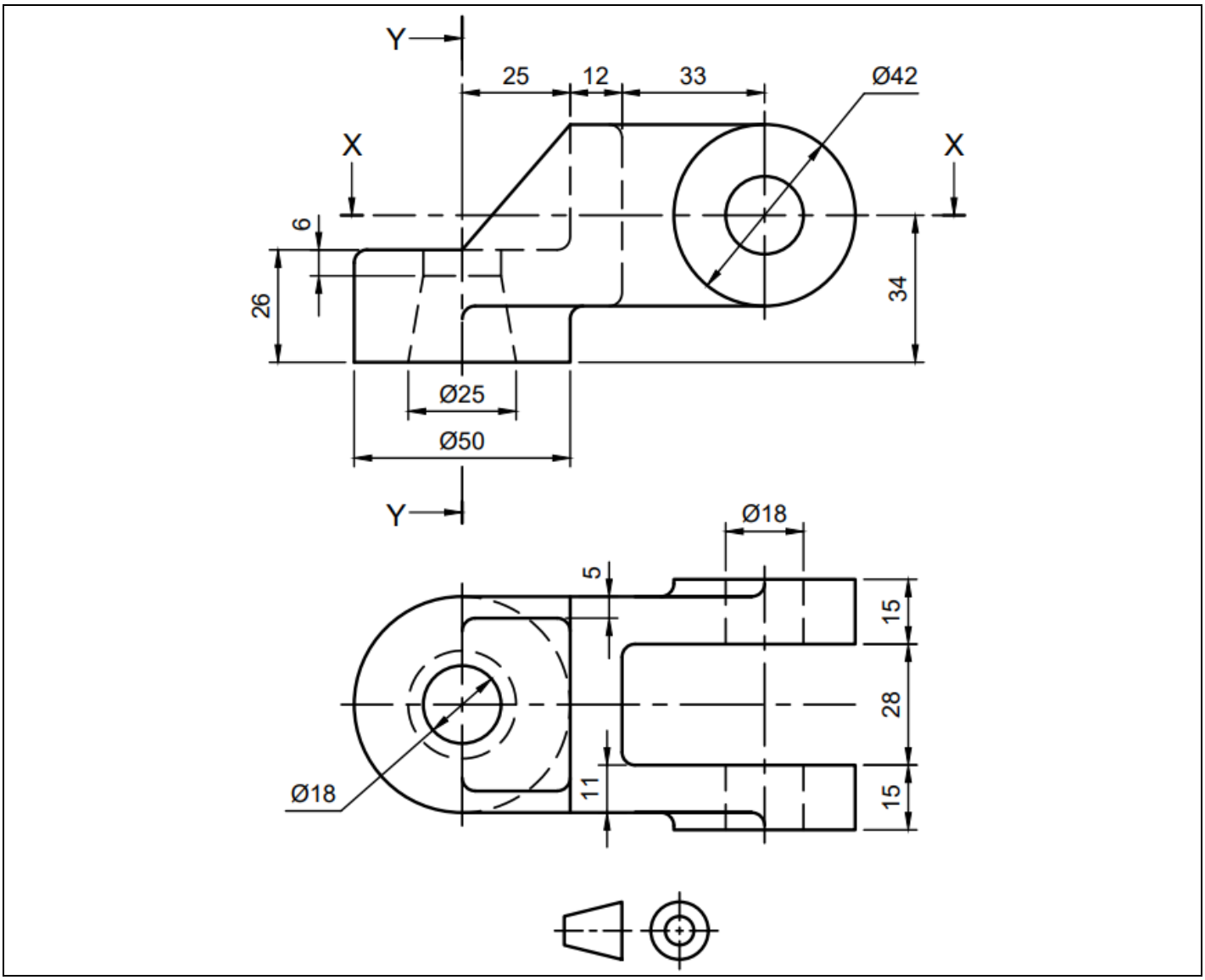
2.1 'n Voldeursnee-vooraansig (5)

2.2 'n Voldeursnee-boaansig op snyvlak X-X (6)

2.3 'n Voldeursnee-linksaansig op snyvlak Y-Y (6)

Lynwerk, akkuraatheid, uitleg en netheid (8)

Geen verborge detail word vereis nie.



FIGUUR 2 **[25]**

VRAAG 3: MONTEERTEKENING

FIGUUR 3 toon primêre aansigte van die komponente van 'n ponsstel.

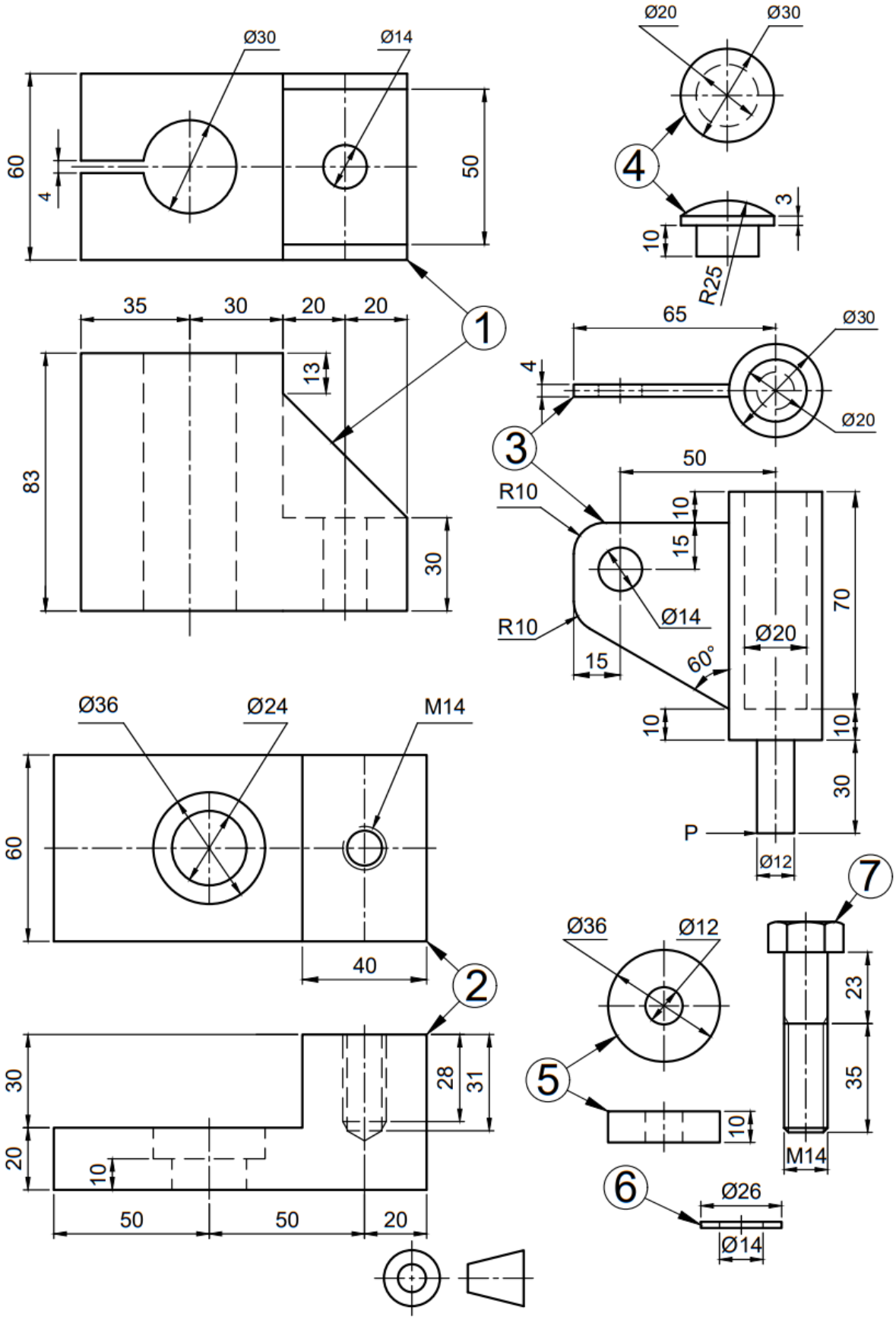
Die volledige onderdelelys is soos volg:

ITEM	BESKRYWING	HOEVEELHEID
1	Boonste romp	1
2	Onderste romp	1
3	Plunjer	1
4	Dop	1
5	Snymoer	1
6	Waster	1
7	M14 heksagonale kopbout	1

Teken, volgens skaal 1:1, 'n voldeursnee-vooraansig van die ponsstelsamestelling. Oppervlak P aan Item 3 moet 10 mm bokant die snymoer (Item 5) wees.

Geen verborge detail word vereis nie.

Kopiereg voorbehou


Ø30
Ø14
60
4
50
1
35
30
20
20
13
83
30
Ø20
Ø30
4
3
10
R25
65
Ø30
4
Ø20
3
50
R10
10
15
Ø14
70
R10
Ø20
15
60°
10
10
30
P
Ø12
Ø36
Ø24
M14
60
40
2
7
Ø36
Ø12
23
5
35
10
M14
30
28
31
20
10
50
50
20
6
Ø26
Ø14

FIGUUR 3 **[30]**

VRAAG 4: DETAILTEKENING

FIGUUR 4 toon TWEE primêre aansigte van 'n oorhoofse swaai-armmontering.

Teken volgens skaal 1:1, detailtekeninge van die volgende items in eerste-hoekse ortografiese projeksie:

4.1 Die hangersteun (Item 1) wat die volgende aansigte toon:

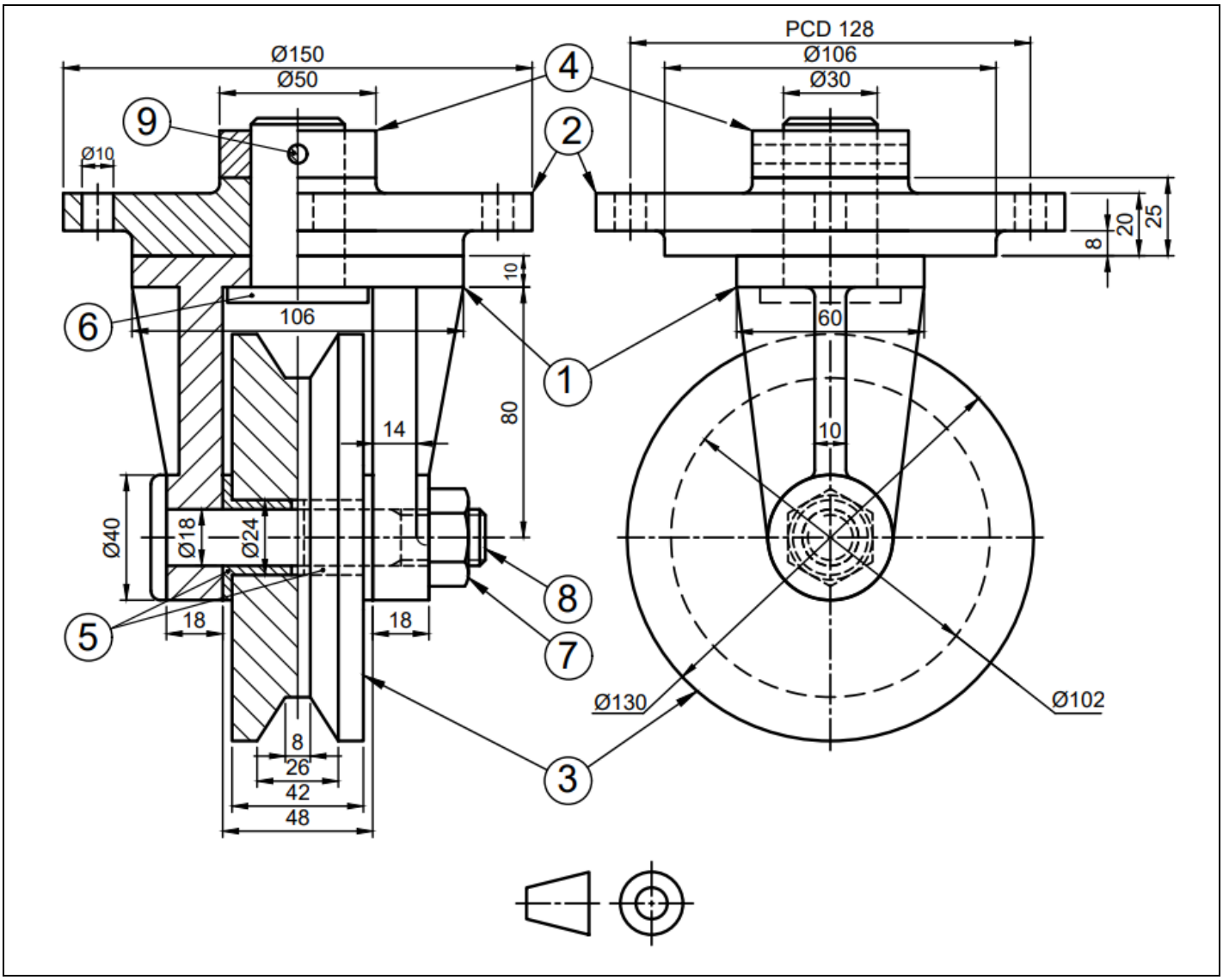
4.1.1 'n Voldeursnee-vooraansig (5)

4.1.2 'n Voldeursnee-linksaansig (3)

4.2 Die monteerplaat (Item 2) wat 'n halfdeursnee-vooraansig met die regter helfte in deursnee toon. (4)

Geen verborge detail is nodig nie.

Lynwerk, akkuraatheid, uitleg en netheid (8)


PCD 128
Ø150
Ø106
Ø50
Ø30
Ø10
4
9
2
6
1
5
8
7
3
106
60
10
80
14
Ø40
Ø18
Ø24
18
18
8
26
42
48
Ø130
Ø102
8
20
25

FIGUUR 4 **[20]**

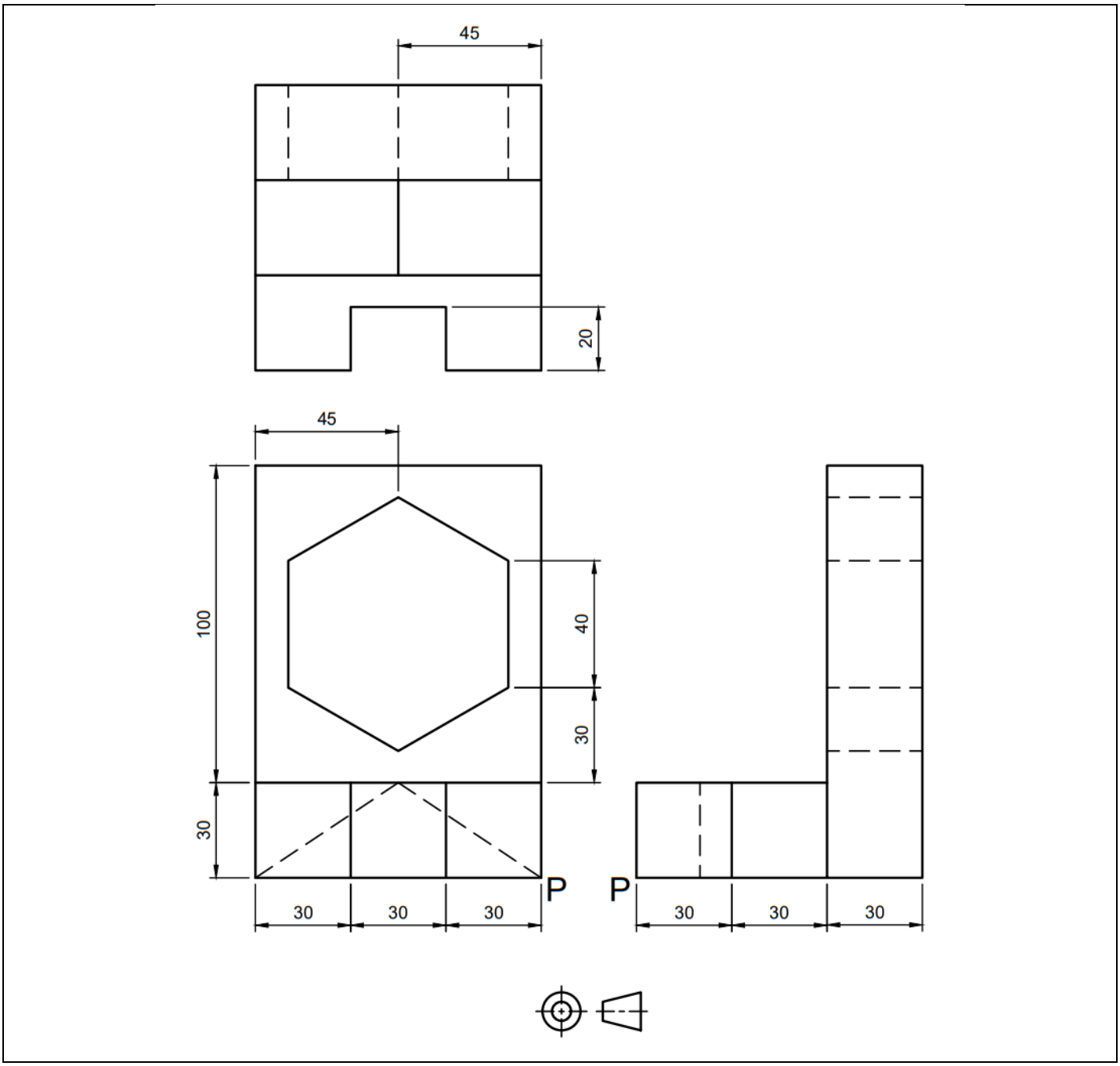
VRAAG 5: ISOMETRIESE PROJEKSIE

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

Konstrueer 'n isometriese skaal en teken dan 'n isometriese projeksie van die model. Punt P moet die laagste punt op die tekening wees.

Teken 'n hulpaansig om die hoek van die nie-isometriese lyne te bepaal.

Geen verborge detail is nodig nie.



FIGUUR 5 **[15]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou