higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

INGENIEURSTEKENE N3

(8090283)

15 April 2021 (X-vraestel)
09:00–13:00

BENODIGDHEDE: EEN A2-tekenvel

Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye.

192Q1A2115

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
INGENIERUSTEKENE N3
TYD: 4 UUR
PUNTE: 100

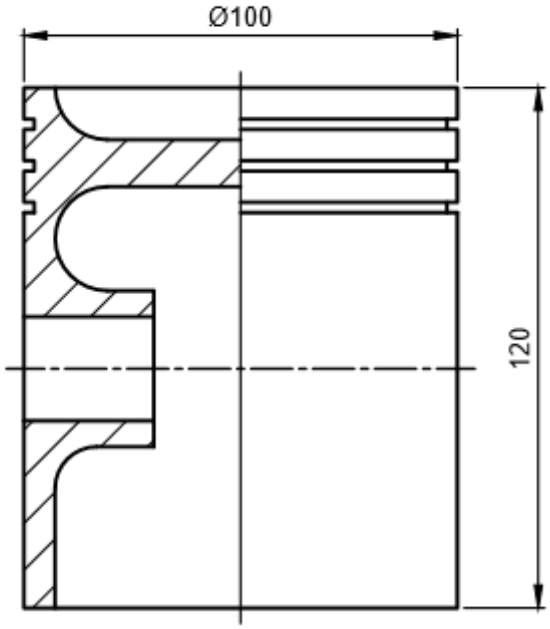
INSTRUKSIES EN INLIGTING

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 beide kante van die tekenvel.
5. Trek aan beide kante 'n 15 mm-rand om die tekenvel.
6. Skryf slegs jou kandidate-inligting met 'n pen op die tekenvel.
   Doen ALLE tekenwerk met 'n potlood.
7. Jy mag 'n radiusboogstensil ('radius curve stencil') gebruik om klein bogies te teken.
8. Ongespesifiseerde radiusse moet R3 wees.
9. Alle tekeninge moet voldoen aan die nuutste SANS 10111-praktykkodes vir ingenieurstekene.
10. 'n Gebalanseerde uitleg is belangrik. Jy sal gepenaliseer word vir swak beplanning.
11. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: VRYHANDSKETSE

Teken 'n vryhandskets, ongeveer volgrootte, van die gegewe aansig van die komponent in FIGUUR 1.



FIGUUR 1 **[10]**

VRAAG 2: DEURSNEETEKENINGE

FIGUUR 2 toon twee primêre aansigte van 'n komponent.

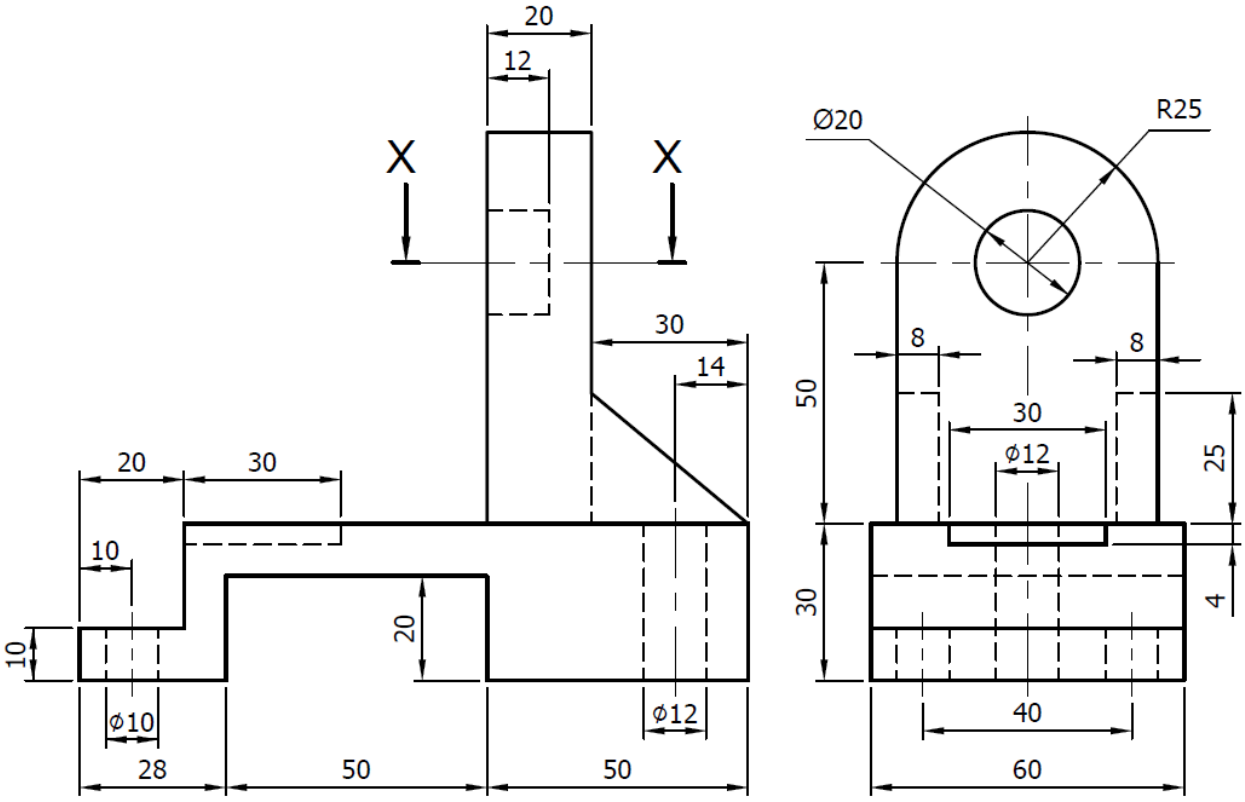
Teken die volgende aansigte van die komponent volgens 'n skaal van 1:1 en in derdehoekse ortografiese projeksie:

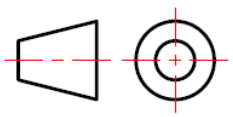
2.1 'n Volledige deursnee- vooraansig (8)

2.2 'n Regteraansig (8)

2.3 'n Volledige deursnee-boaansig op snyvlak X-X (9)

Toon versteekte detail slegs in die regteraansig.





FIGUUR 2 **[25]**

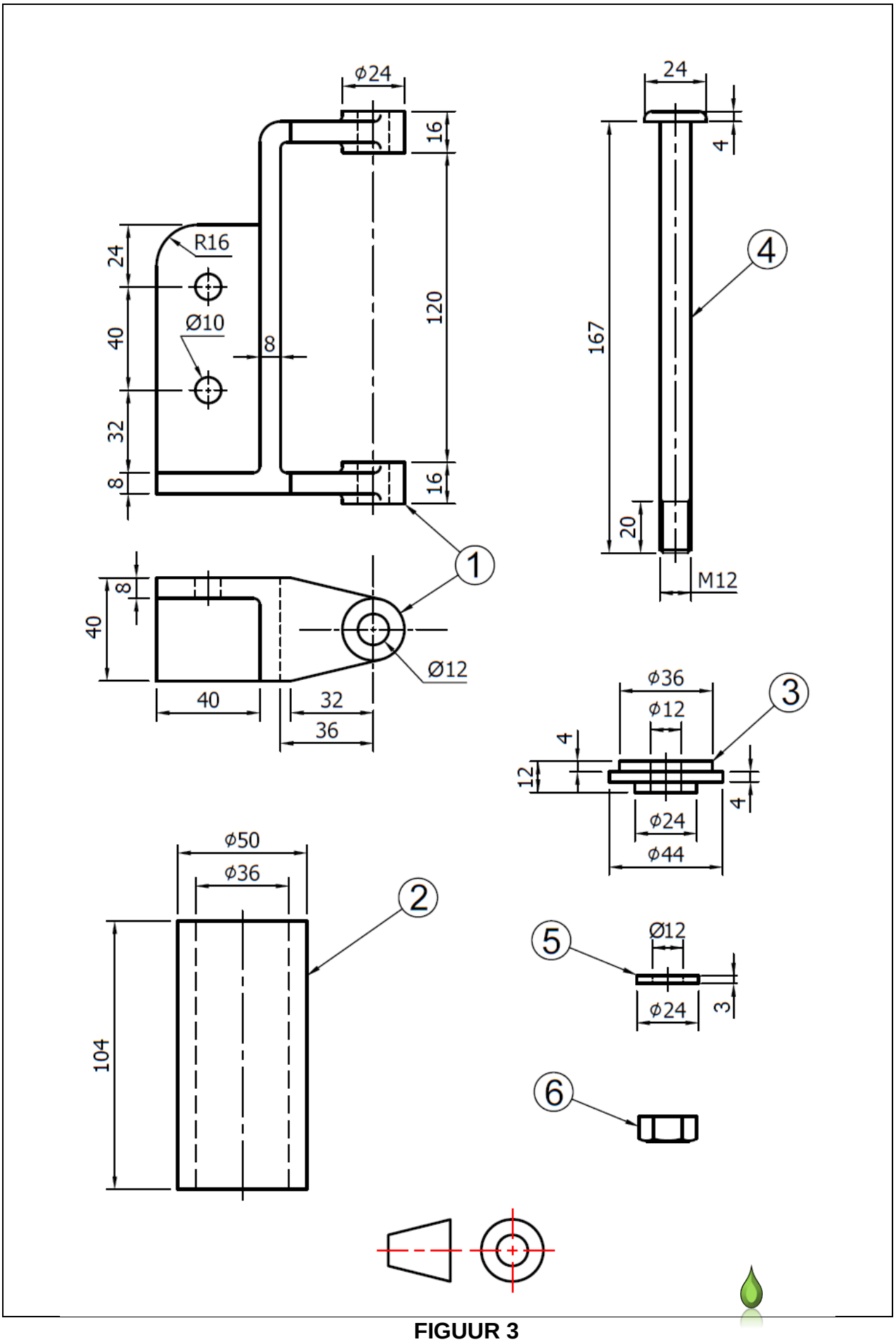
VRAAG 3: SAMESTELTEKENINGE

FIGUUR 3 toon primêre aansigte van die komponente van 'n leiroller-samestel.

Die volledige lys onderdele is soos volg:

ITEM	BESKRYWING	HOEVEELHEID
1	Basis	1
2	Bus	1
3	Entdop	2
4	Bout	1
5	Waster	1
6	M12 heksagonale moer	1

Teken 'n volledige deursnee-vooraansig van die leiroller-samestel as 'n samesteltekening op 'n skaal van 1:1.


ø24
16
R16
24
40
Ø10
8
120
32
8
16
1
8
40
Ø12
40
32
36
24
4
4
167
20
M12
ø36
ø12
3
4
12
4
ø24
ø44
ø50
ø36
2
104
5
Ø12
ø24
3
6

FIGUUR 3 **[30]**

VRAAG 4: DETAILTEKENINGE

FIGUUR 4 toon primêre aansigte van 'n laer-samestel.

Maak gedetailleerde tekeninge van die items hier onder op 'n skaal van 1:1.

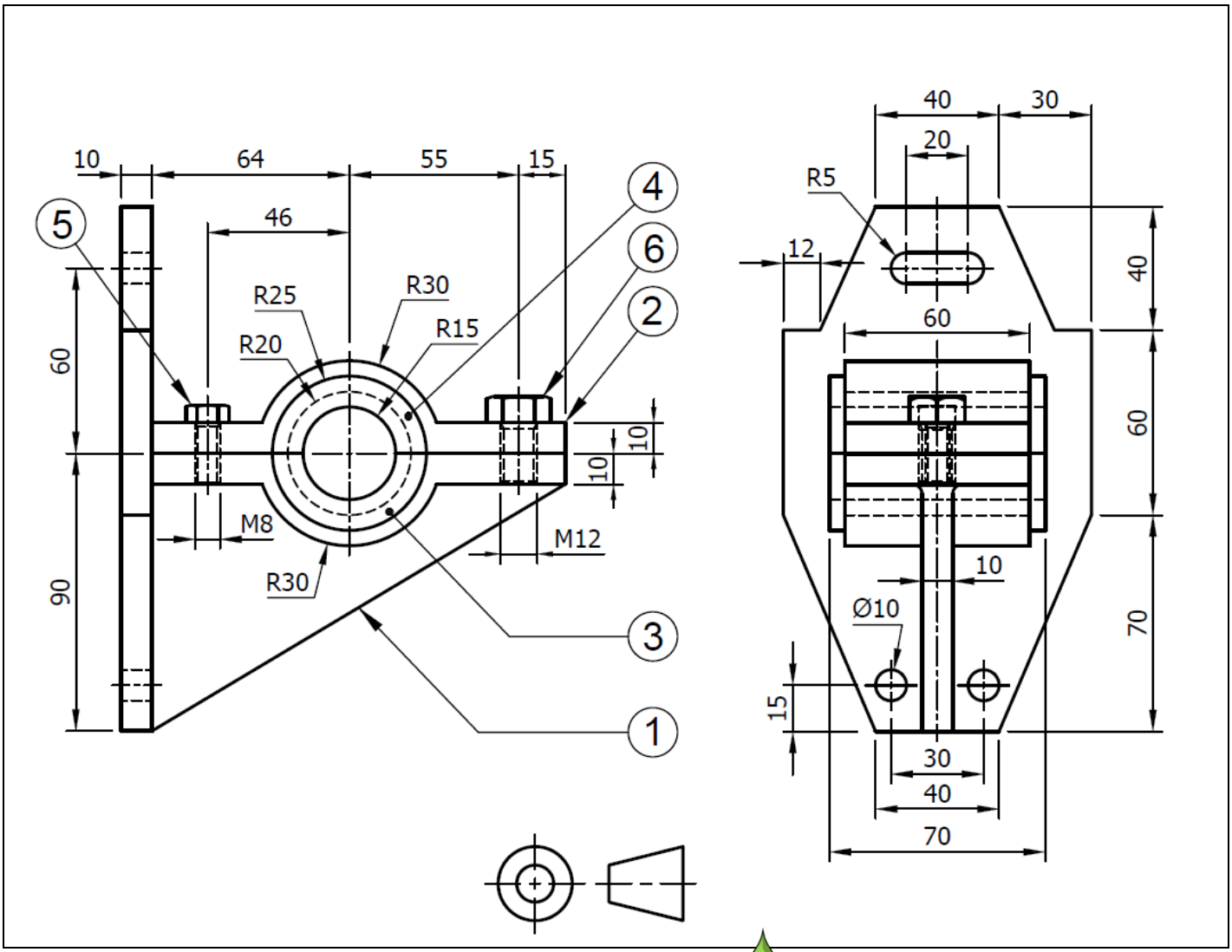
4.1 Die basis (Item 1) toon die volgende aansigte in derdehoekse ortografiese projeksie:

4.1.1 'n Volledige deursnee-vooraansig (7)

4.1.2 'n Regteraansig (7)

4.2 Laerkap (Item 2) toon 'n volledige deursnee-vooraansig (6)

Geen versteekte detail word benodig nie.



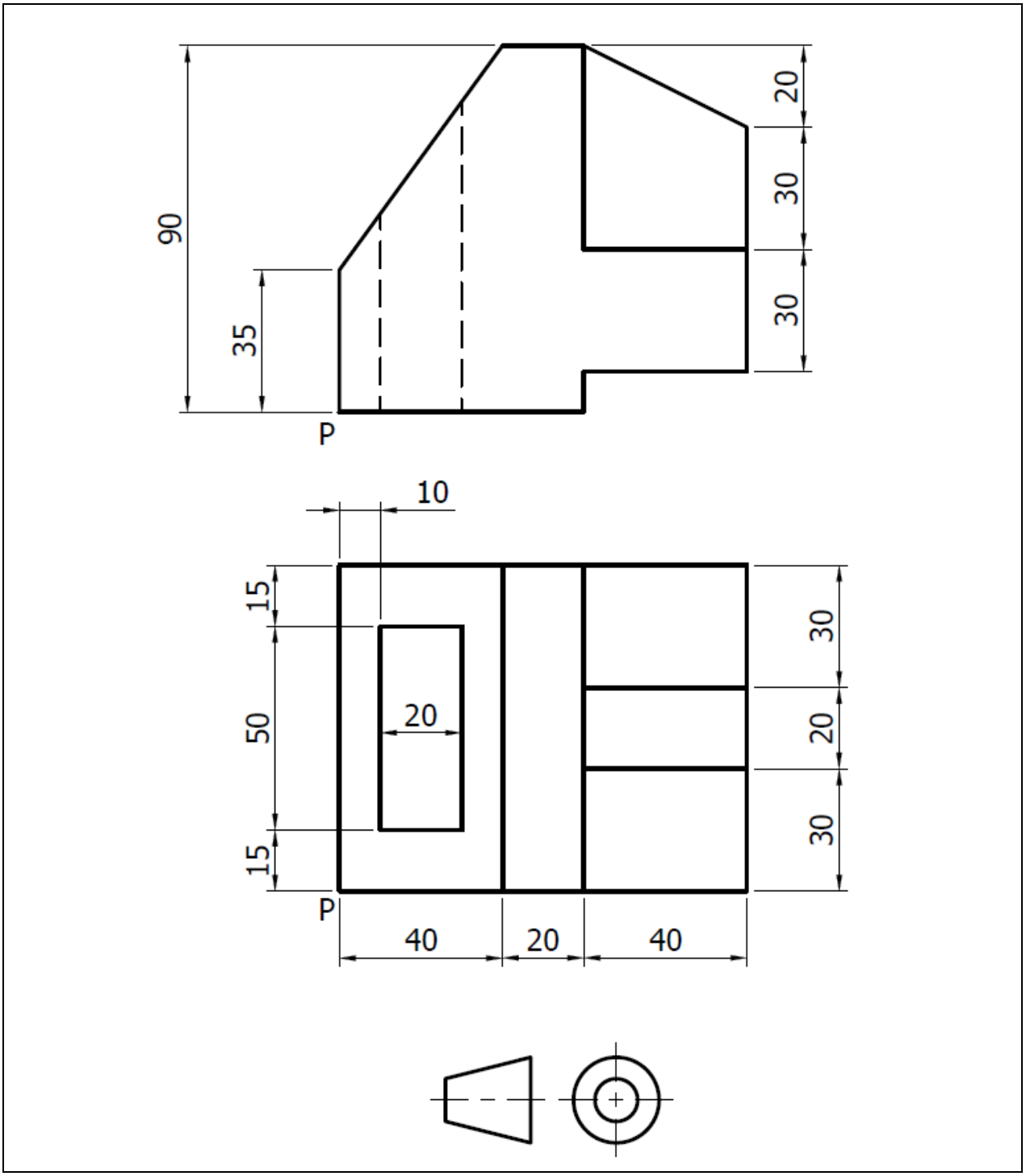
FIGUUR 4 **[20]**

VRAAG 5: ISOMETRIESE PROJEKSIE

FIGUUR 5 toon 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.

Geen versteekte detail word benodig nie.



FIGUUR 5 **[15]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou