higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T590**(A)**(A8)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

INGENIEURSTEKENE N3

(8090283)

8 April 2019 (X-Vraestel)
09:00–13:00

BENODIGDHEDE: EEN A2 tekenvel

Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye.

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 15 mm-kantlyn aan beide kante van die TEKENVEL.
6. Slegs die kandidaat se inligting op die tekenvel moet in ink geskryf word. ALLE ander tekenwerk moet in potlood gedoen word.
7. 'n Radiuskrommestensil mag gebruik word om kleiner boë te teken.
8. Ongespesifiseerde radiusse moet R3 wees.
9. 'n Gebalanseerde uitleg is baie belangrik en kandidate sal gepenaliseer word vir swak beplanning.
10. ALLE tekenwerk moet voldoen aan die jongste SANS 10111 Gebruikskode vir Ingenieurstekene.
11. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

PUNTETOEKENNING

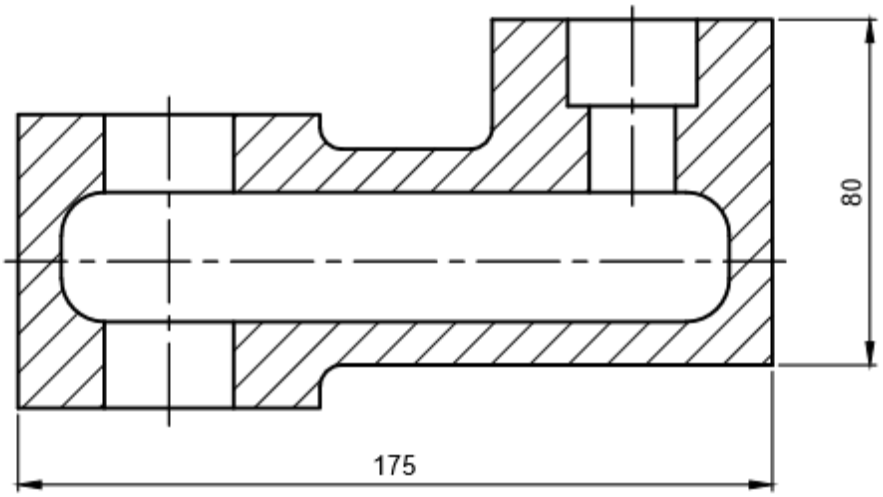
VRAAG 1: VRYHANDTEKENING		**[10]**
	Korrektheid	4
	Lynwerk	3
	Akkuraatheid en proporsie	3
VRAAG 2: DEURSNEETEKENING		**[25]**
2.1	Korrektheid – volle deursnee vooraansig	6
2.2	Korrektheid – volle deursnee regteraansig	5
2.3	Korrektheid – bo-aansig	6
	Lynwerk	3
	Akkuraatheid	3
	Uitleg en netheid	2
VRAAG 3: MONTEERTEKENING		**[30]**
	Korrektheid	18
	Lynwerk	5
	Akkuraatheid	5
	Uitleg en netheid	2
VRAAG 4: GEDETAILLEERDE TEKENING		**[20]**
4.1	Korrektheid – volle deursnee vooraansig (Item 1)	7
4.2	Korrektheid – volle deursnee vooraansig (Item 1)	5
	Lynwerk	3
	Akkuraatheid	3
	Uitleg en netheid	2
VRAAG 5: ISOMETRIESE PROJEKSIE		**[15]**
	Korrektheid	8
	Lynwerk	2
	Akkuraatheid	2
	Skaal	2
	Uitleg en netheid	1
	TOTAAL:	**100**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: VRYHANDTEKENING

FIGUUR 1 toon 'n aansig van 'n komponent.

Maak 'n vryhandtekening van die gegewe aansig, ongeveer volle grootte.



FIGUUR 1 **[10]**

VRAAG 2: DEURSNEETEKENING

FIGUUR 2 toon twee primêre aansigte van 'n steun (“bracket”).

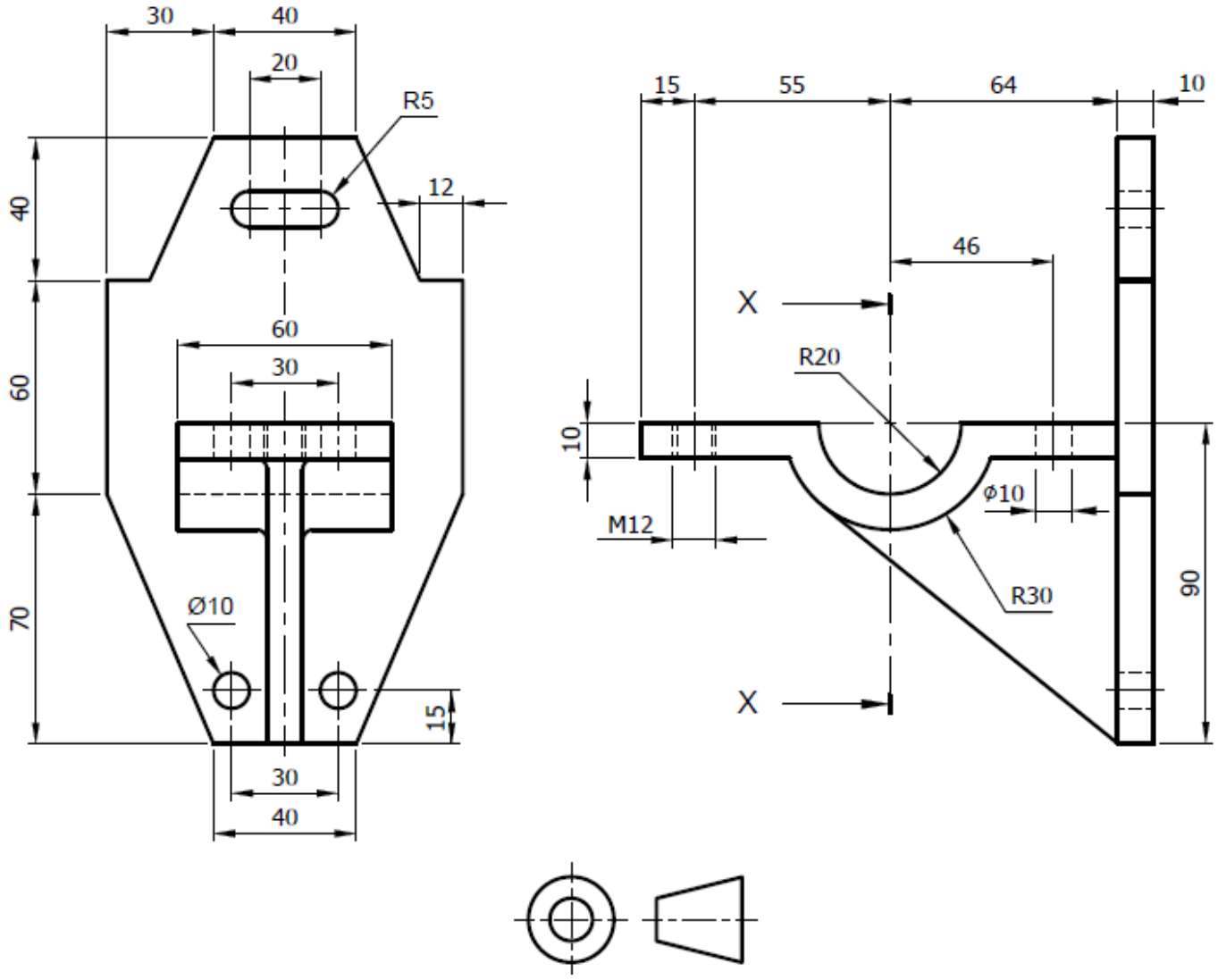
Teken, op skaal 1:2, die volgende aansigte van die komponent in derde-hoek ortografiese projeksie:

2.1 'n Volle deursnee vooraansig op snyvlak X-X (8)

2.2 'n Volle deursnee vooraansig (8)

2.3 'n Bo-aansig (9)

GEEN verborge detail is nodig nie.



FIGUUR 2 **[25]**

VRAAG 3: MONTEERTEKENING

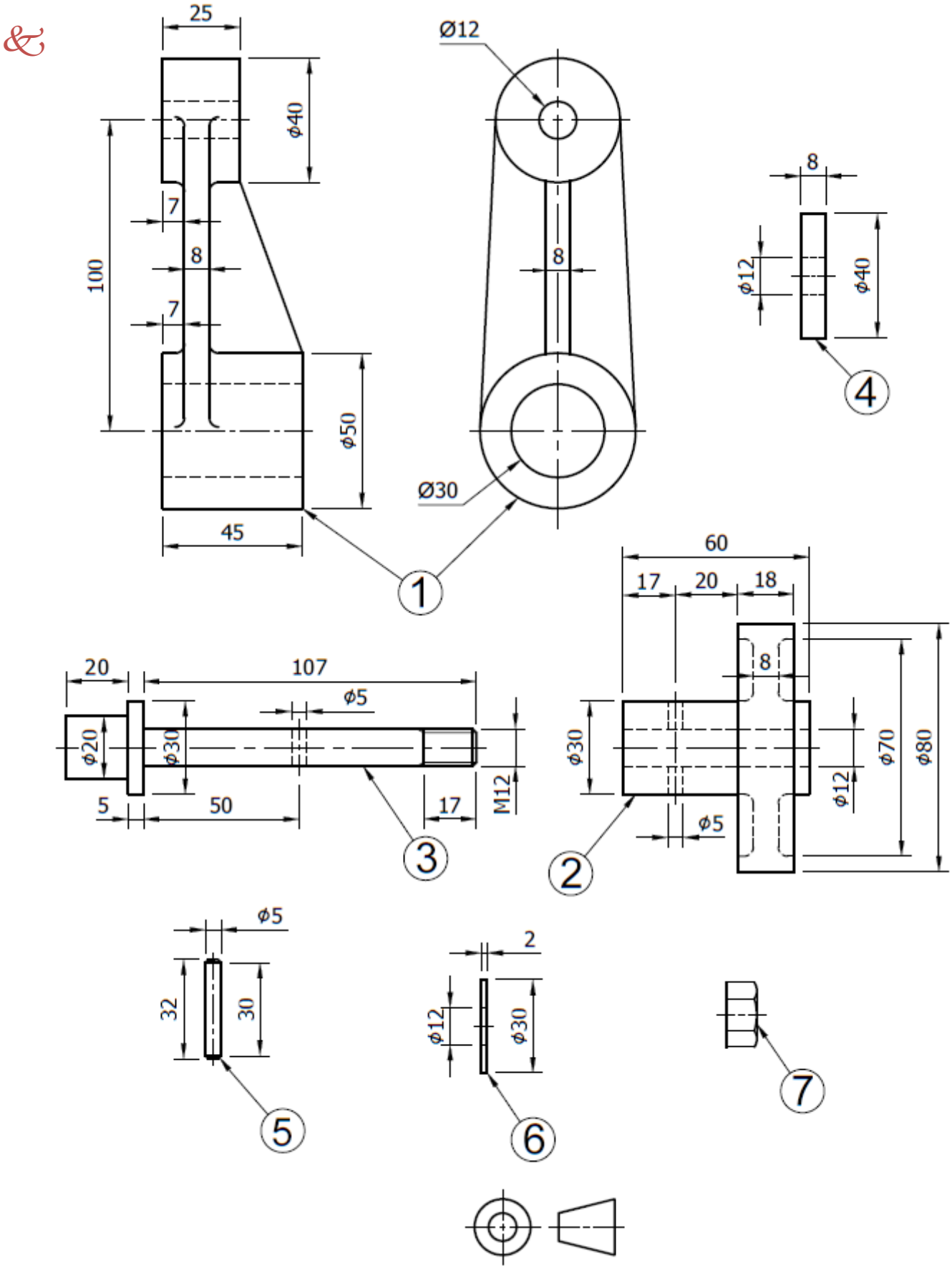
FIGUUR 3 toon die primêre aansigte van die komponente katrolsamestel.

Die volledige lys van onderdele is soos volg:

ITEM	BESKRYWING	HOEVEELHEID
1	Raam	1
2	Katrol	1
3	Skag	1
4	Spasieerder	1
5	Pen	1
6	Waster	1
7	M12 seskantmoer	1

Teken, op skaal 1:1, 'n volle deursnee vooraansig van die katrolsamestel as 'n monteertekening.

Kopiereg voorbehou


25
Ø12
ϕ40
7
8
7
100
8
ϕ50
Ø30
45
1
8
ϕ12
ϕ40
4
60
17
20
18
8
20
107
ϕ5
ϕ20
ϕ30
ϕ30
ϕ70
ϕ80
ϕ12
M12
5
50
17
ϕ5
3
2
ϕ5
2
32
30
ϕ12
ϕ30
5
6
7

FIGUUR 3 **[30]**

VRAAG 4: GEDETAILLEERDE TEKENING

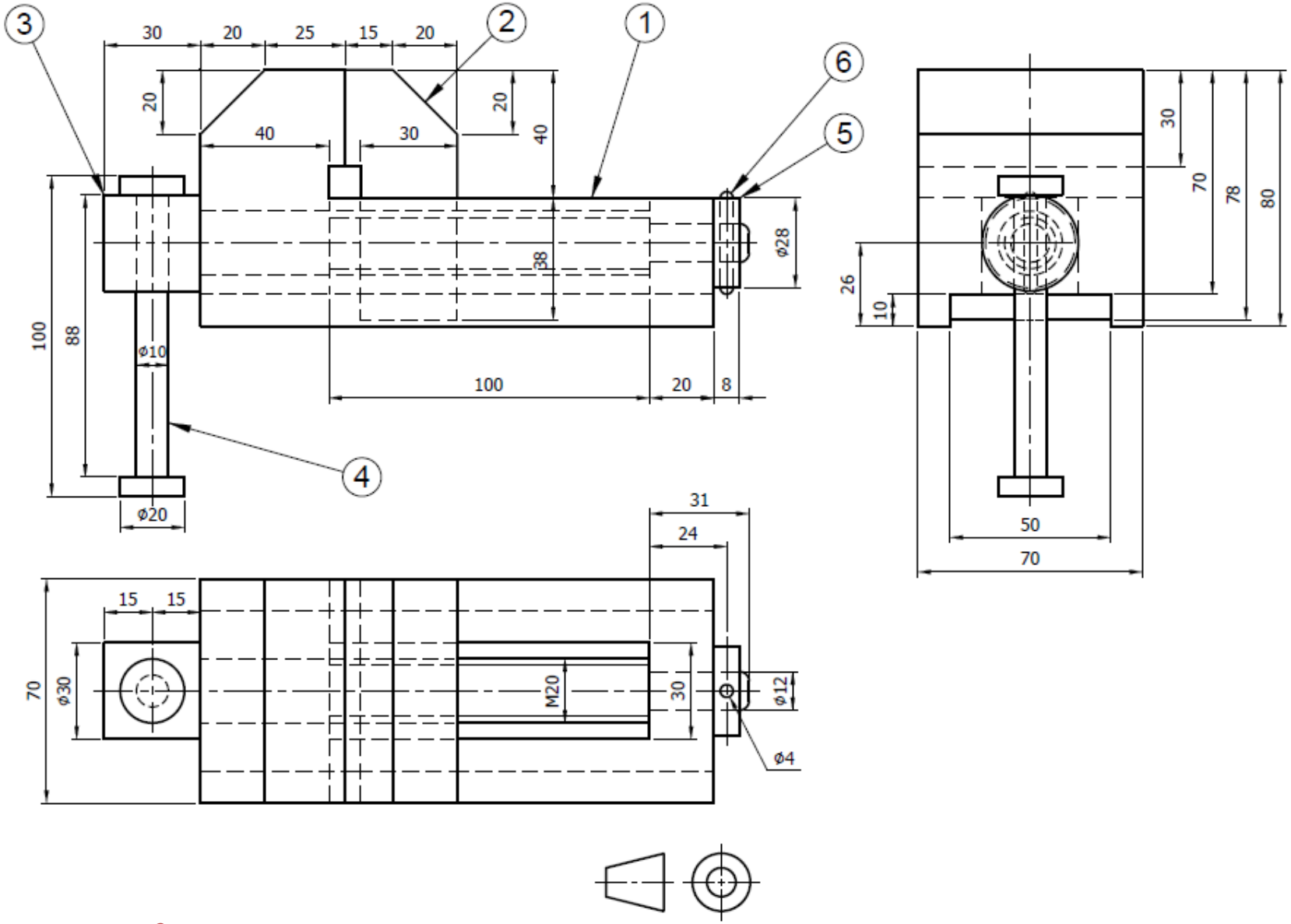
FIGUUR 4 toon die primêre aansigte van 'n masjienskroefmontering.

Teken, op skaal 1:1, gedetailleerde tekeninge van die volgende items:

4.1 Die voetstuk (Item 1) wat 'n volle-deursnee vooraansig toon (11)

4.2 Die beweegbare kaak (Item 2) wat 'n volle-deursnee vooraansig toon (9)

GEEN verborge detail is nodig nie.

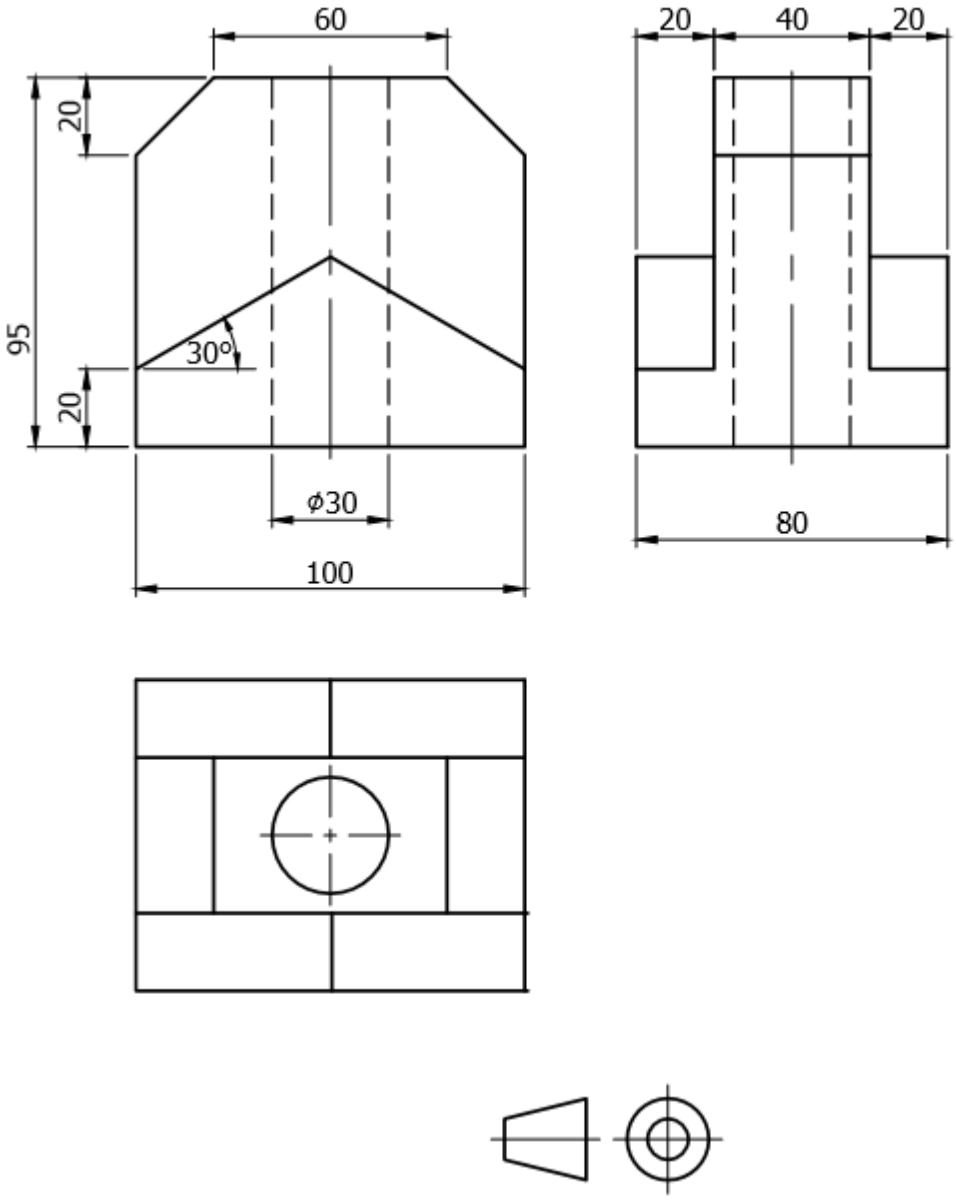

3
2
1
6
5
4
30
20
25
15
20
20
20
40
40
30
38
ø28
100
88
ø10
100
20
8
ø20
26
10
30
70
78
80
50
70
31
24
15
15
70
ø30
M20
30
ø12
ø4

FIGUUR 4 **[20]**

VRAAG 5: ISOMETRIESE PROJEKSIE

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

Konstrueer 'n isometriese skaal en teken dan 'n isometriese projeksie van die model. GEEN verborge detail is nodig nie.



FIGUUR 5 **[15]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou