higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

INGENIEURSTEKENE N3

(8090283)

18 November 2020 (X-vraestel)
09:00–13:00

VEREISTES:EEN A2 tekenblad

Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye en 1 antwoordblad.

138Q1E2018

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 TEKENBLAD.
5. Trek ’n 15 mm rand aan albei kante van die TEKENBLAD.
6. Skryf slegs die kandidaat se inligting op die TEKENBLAD in ink. Doen alle ander tekenwerk in potlood.
7. Gebruik ’n radius kromme stensil om kleiner boë te teken.
8. Ongespesifiseerde radiusse moet R3 wees.
9. Alle tekenwerk moet voldoen aan die nuutste SANS 10111 Gedragskode vir Ingenieurstekene.
10. ’n Gebalanseerde uitleg is baie belangrik en kandidate sal gepenaliseer word vir swak beplanning.
11. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

PUNTETOEKENNING

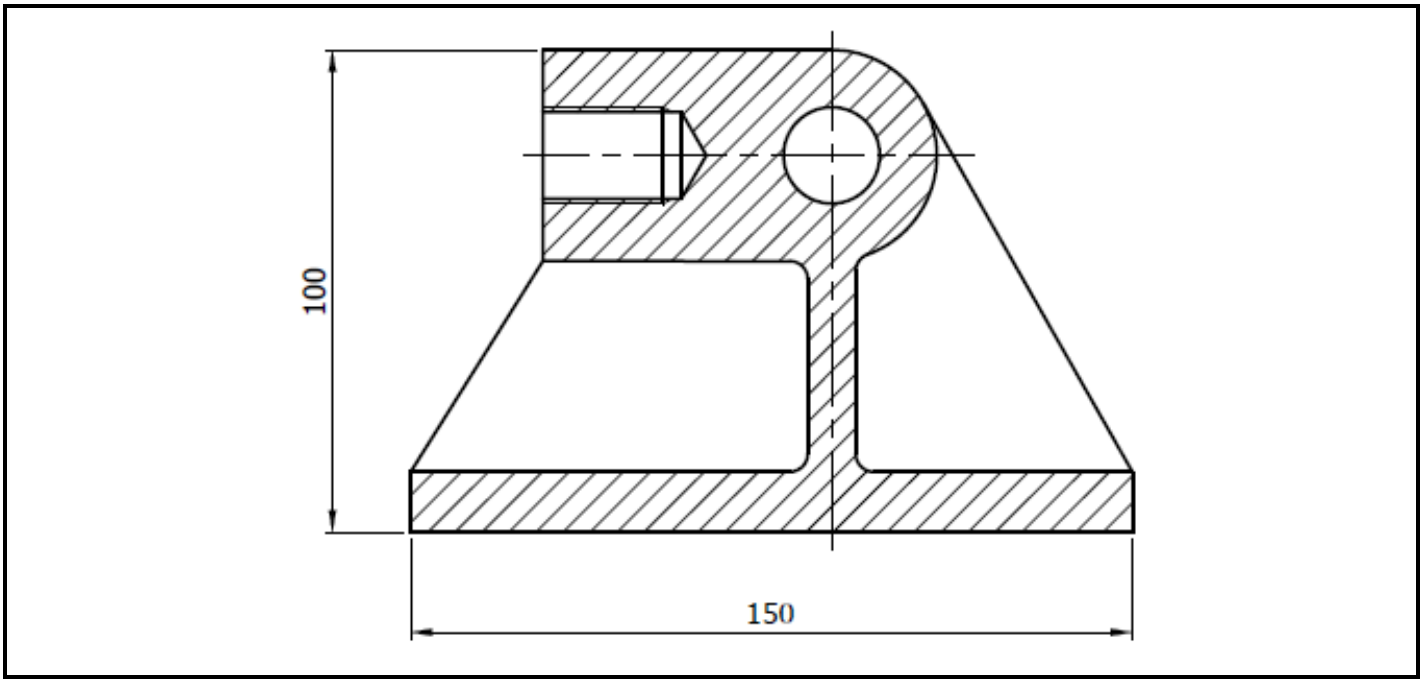
VRAAG 1: VRYHANDTEKENING			
Korrektheid			(4)
Lynwerk			(3)
Akkuraatheid en proporsie			(3)
			[10]
VRAAG 2: DEURSNEETEKENING			
2.1	Korrektheid – voldeursnee vooraansig		(6)
2.2	Korrektheid – voldeursnee linkeraansig		(5)
2.3	Korrektheid – bo-aansig		(6)
Lynwerk			(3)
Akkuraatheid			(3)
Uitleg en netheid			(2)
			[25]
VRAAG 3: MONTEERTEKENING			
Korrektheid			(18)
Lynwerk			(5)
Akkuraatheid			(5)
Uitleg en netheid			(2)
			[30]
VRAAG 4: GEDETAILLEERDE TEKENING			
4.1	4.1.1	Korrektheid – voldeursnee vooraansig (Item 1)	(4)
	4.1.2	Korrektheid – bo-aansig (Item 1)	(3)
4.2	Korrektheid – halfdeursnee vooraansig (Item 2)		(5)
Lynwerk – 1 punt per aansig			(3)
Akkuraatheid – 1 punt per aansig			(3)
Uitleg en netheid			(2)
			[20]
VRAAG 5: PERSPEKTIEFTEKENING			
Korrektheid			(8)
Lynwerk			(2)
Akkuraatheid			(2)
SP + LVP + RVP			(3)
			[15]
		TOTAAL:	**100**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: VRYHANDTEKENING

FIGUUR 1 toon ’n deursnee-aansig van ’n komponent.

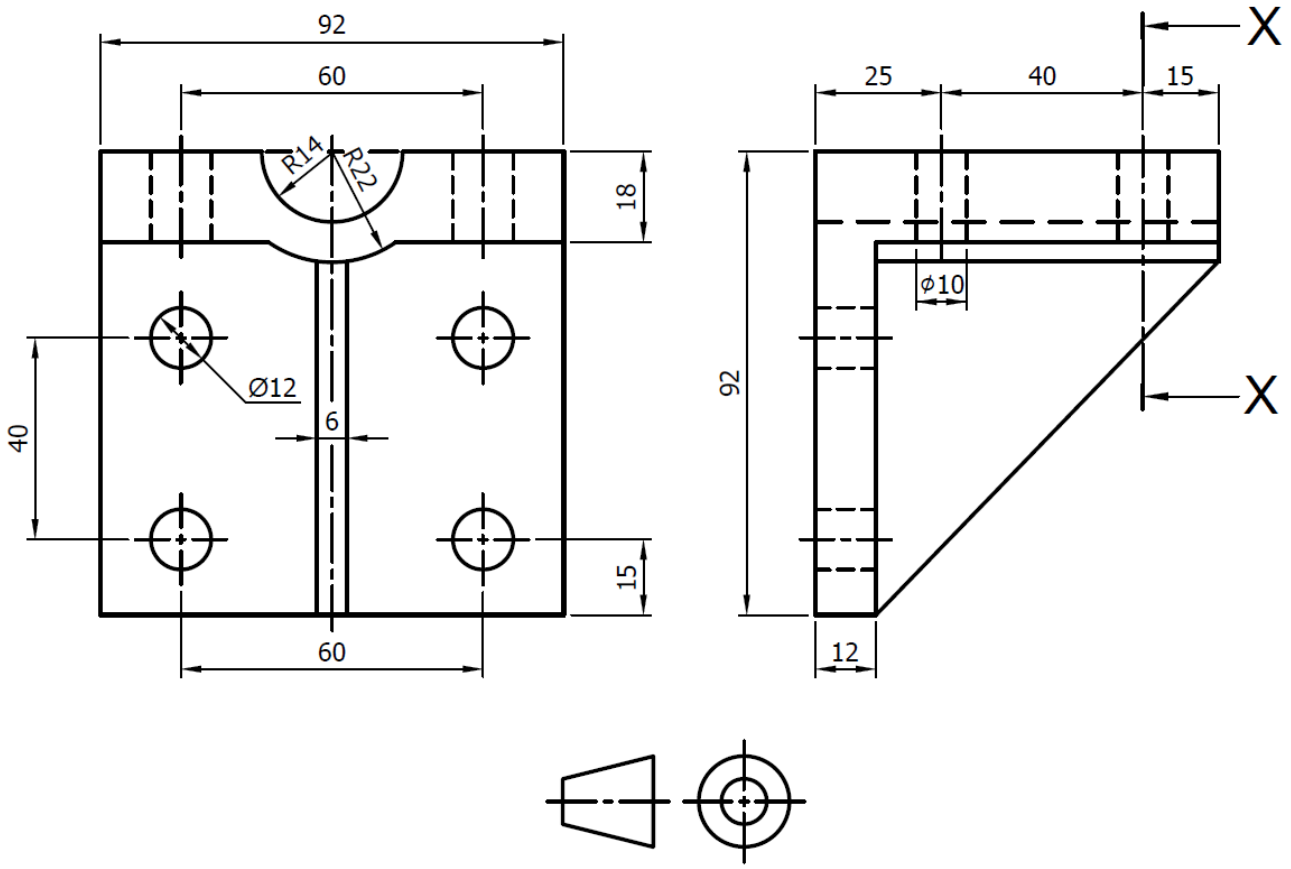
Maak ’n vryhand-tekening van die gegewe aansig ongeveer volgrootte.



FIGUUR 1 **[10]**

VRAAG 2: DEURSNEETEKENING

FIGUUR 2 toon twee primêre aansigte van ’n komponent.



FIGUUR 2

Teken, volgens skaal 1:1, elk van die volgende aansigte van die komponent in eerstehoekse ortografiese projeksie:

2.1 ’n Voldeursnee vooraansig op snyvlak X-X (8)

2.2 ’n Voldeursnee linkeraansig (8)

2.3 ’n Boaansig (9)

Toon verborge detail slegs op die aansig nie in deursnee nie. **[25]**

VRAAG 3: MONTEERTEKENING

FIGUUR 3, op die volgende bladsy, toon die primêre aansigte van die komponente van ’n een-rigting klepmontasie.

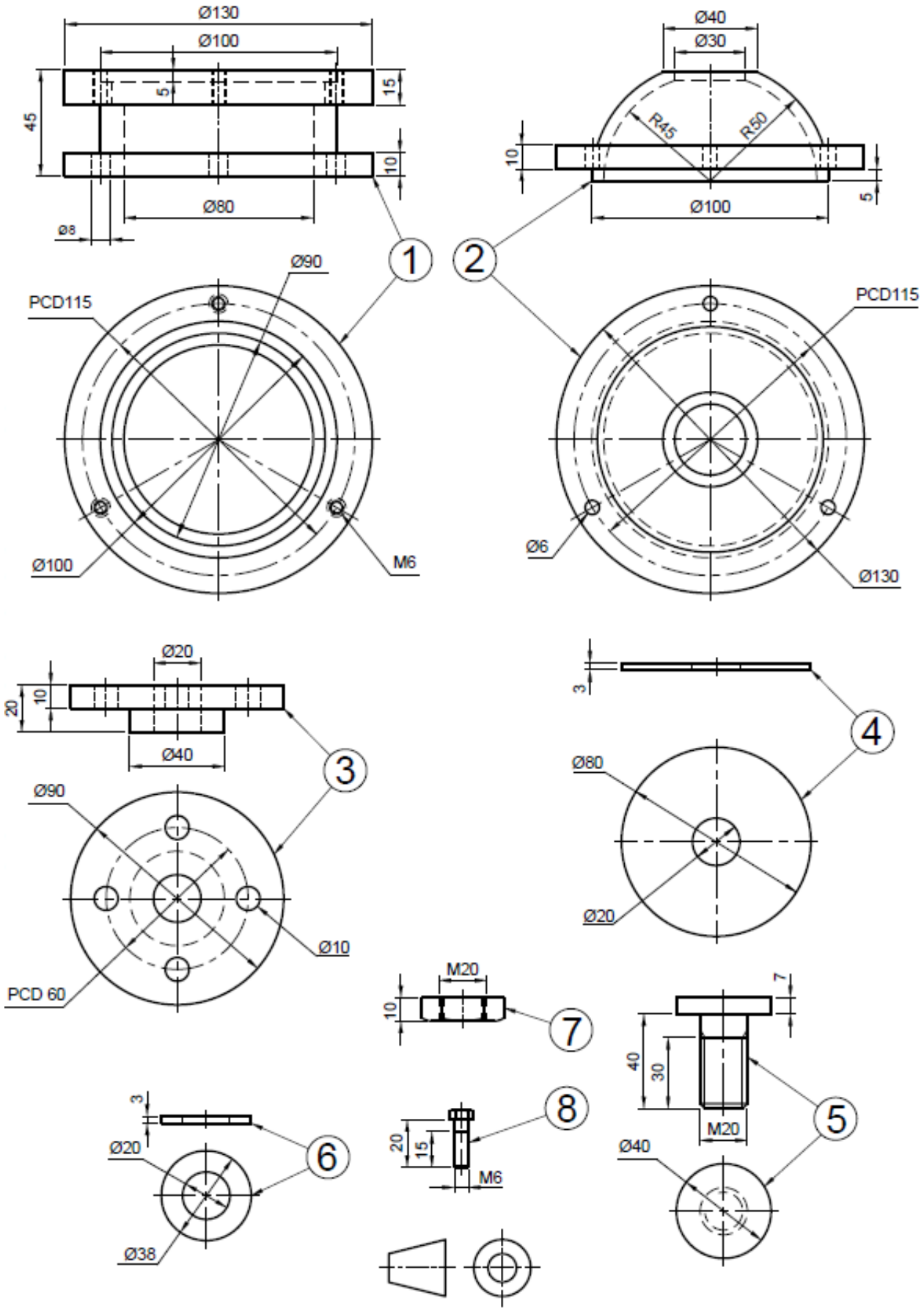


Die volledige lys onderdele is soos volg:

ITEM	BESKRYWING	HOEVEELHEID
1	Silinder	1
2	Silinderkop	1
3	Klepplaat	1
4	Diafragma	1
5	Flensbout	1
6	Waster	1
7	M20 seskantmoer	1
8	M6 seskantbout	3

Teken, volgens skaal 1:1, ’n monteertekening van die voldeursnee vooraansig van die een-rigting klepmontasie.

Kopiereg voorbehou


Ø130
Ø100
45
5
15
10
Ø80
Ø8
1
Ø40
Ø30
R45
R50
10
5
Ø100
2
Ø90
PCD115
Ø100
M6
PCD115
Ø6
Ø130
Ø20
20
10
Ø40
3
Ø90
Ø10
PCD 60
3
4
Ø80
Ø20
M20
10
7
7
40
30
M20
5
Ø40
3
Ø20
6
Ø38
8
20
15
M6

FIGUUR 3

[30]

VRAAG 4: GEDETAILLEERDE TEKENING

FIGUUR 4, op die volgende bladsy, toon twee primêre aansigte van ’n katrolmontasie.

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

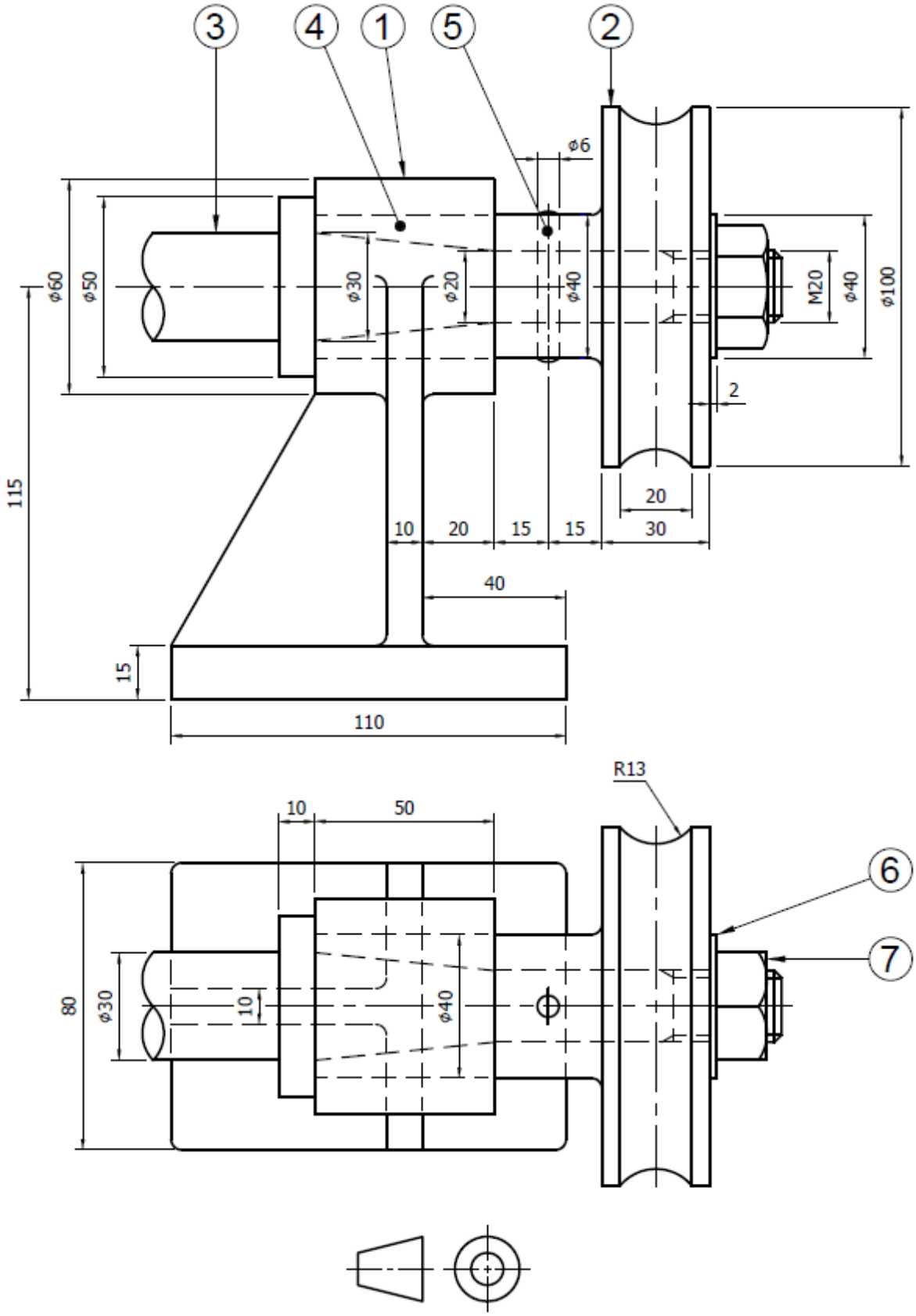
4.1 Die assteun (Item 1) wat die volgende aansigte in eerstehoekse ortografiese projeksie toon:

4.1.1 Voldeursnee vooraansig (7)

4.1.2 Bo-aansig  (6)

4.2 Die katrol (Item 2) wat ’n halfdeursnee vooraansig met die boonste helfte in deursnee aantoon (7)

Geen verborge detail is nodig nie.


3
4
1
5
2
ø6
ø60
ø50
ø30
ø20
ø40
M20
ø40
ø100
2
115
20
10
20
15
15
30
40
15
110
R13
10
50
6
7
80
ø30
10
ø40

FIGUUR 4 **[20]**

VRAAG 5: PERSPEKTIEFTEKENING

NOTA: Beantwoord hierdie vraag op die A4 ANTWOORDBLAD (aangeheg) en handig dit saam met die TEKENBLAD in.

Gebruik die inligting wat op die ANTWOORDBLAD (aangeheg) aangetoon word om 'n netjiese twee-punt perspektief-aansig van die gemasjineerde blok te teken. 

Punt A is geleë in lyn met die middelpunt van visie en teenaan die prentvlak. Lyn AB verdwyn na regte teen 30°. Die afstand van die oog voor die prentvlak is 100 mm. Geen verborge detail is nodig nie.

Benoem die linkerkantste en regterkantste verdwynpunte (LVP end RVP) en die oogpunt (SP) in hulle korreksie-posisies. **[15]**

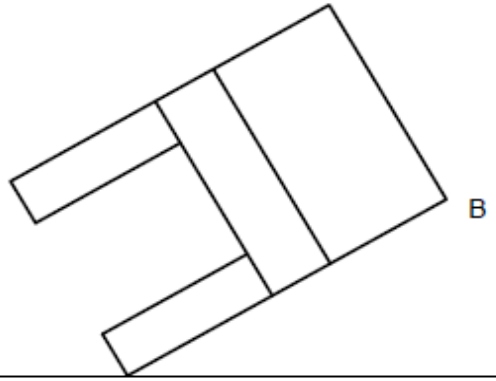
TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

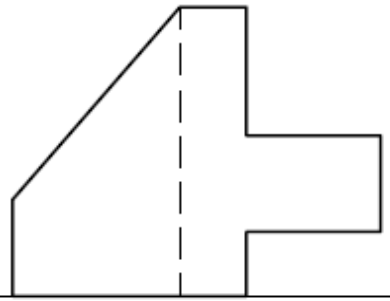
(8090283)

ANTWOORDBLAD

VRAAG 5



HORIZON LINE/PICTURE PLANE



GROUND LINE

EXAMINATION NUMBER

Kopiereg voorbehou