



higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1280(E)(A)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

PRENTTEKENWERK N4

(8090214)

5 April 2018 (X-vraestel)

09:00–13:00

TOEBOEKEKSAMEN

VEREISTES:

Een A4 tekenfilm of gateway natrekpapier
Een A2 tekenblad

Hierdie vraestel bestaan uit 4 bladsye, 5 diagramblaaie en 1 formuleblad.

**DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA**

NASIONALE SERTIFIKAAT

PRENTTEKENWERK N4

TYD: 4 UUR

PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
 2. Lees AL die vrae aandagtig deur.
 3. Gebruik albei kante van die A2 TEKENBLAD en beantwoord VRAAG 1, 2 en 3 aan die voorkant; VRAAG 4 en 5 op die agterkant; en VRAAG 6 op die A4 TEKENFILM.
 4. 'n Gebalanseerde uitleg is baie belangrik en kandidate sal gepeenaliseer word vir swak beplanning.
 5. Trek 'n 15 mm raam om die TEKENBLAD (aan albei kante).
 6. Toon die vraagnommers duidelik aan.
 7. ALLE tekenwerk, insluitende kandidaat-inligting, moet in potlood op die A2 TEKENBLAD en in tekenink op die A4 TEKENFILM gedoen word.
 8. ALLE tekenwerk moet aan die SABS 0111-1990 Gebruikskode voldoen.
 9. By voltooiing, vou die A2 TEKENBLAD in A3 grootte met die EKSAMENNOMMER sigbaar aan die voorkant. Die TEKENFILM moet in die gevoude A2 TEKENBLAD geplaas word. GEEN krammetjies mag gebruik word nie.
 10. Gebruik jou eie diskresie vir afmetings wat nie gegee word nie.
 11. Gebruik 'n 3 mm afrondingstraal ('*fillet radius*') vir strale ('*radii*') wat nie gegee word nie.
 12. Werk netjies.
-

VRAAG 1: VRYHANDTEKENING

FIGUUR 1, DIAGRAMBLAD 1 (aangeheg), toon 'n aansig van 'n 0–25 mm buite mikrometer.

Maak 'n netjiese vryhandtekening van die buite mikrometer ongeveer een en 'n half keer die aangegewe grootte. Voeg 'n gesentreerde titel onder die tekening in.

[14]**VRAAG 2: EEN-PUNT-PERSPEKTIEFTEKENING**

FIGUUR 2, DIAGRAMBLAD 2 (aangeheg), toon twee aansigte van 'n soliede-basis steun ('*bracket*') in eerstehoek-ortografiese projeksie.

Teken, op skaal 1 : 1, 'n een-punt perspektief-tekening van die basissteun. Die afstand van die oog voor die perspektievlak (PV) is 130 mm en die hoogte van die oog bokant die grondlyn (GL) is 100 mm. Punt A is geleë op die grondlyn (GL) reg teen die perspektievlak (PV) en in lyn met die visie-middelpunt (VM). Lyn A-B is na links van die visie-middelpunt (VM) en parallel op die grondlyn (GL).

(16)

Toon ALLE nodige punte op die konstruksie, byvoorbeeld VM, VPs, ensovoorts.

(4)**[20]****VRAAG 3: ISOMETRIESE PROJEKSIE**

FIGUUR 3, DIAGRAMBLAD 3 (aangeheg), toon twee aansigte van 'n geometriese blok in eerstehoek-ortografiese projeksie.

MOENIE die verskafde aansigte kopieer nie, maar konstrueer 'n geskikte isometriese skaal.

(2)

Teken, op skaal 1 : 1, 'n isometriese projeksie van die geometriese blok. MOENIE enige verborge detail toon nie. MOENIE enige afmetings invoeg nie.

(18)**[20]**

VRAAG 4: VIERKANTIGE SKROEFDRAADKONSTRUKSIE ('SQUARE-THREAD CONSTRUCTION')

'n Moer met 'n buite-deursnee van 130 mm het 'n hoogte van 90 mm. 'n Interne vierkantige skroefdraad word in die moer gemasjineer.

Teken, op skaal 1 : 1, 'n volle deursnee-vooraansig van hierdie moet om TWEE volledige linkerhandse draaie van die skroefdraad te toon. Die steek van die draad is 36 mm met die groter interne deursnee 100 mm. Die tekening moet in 'n vertikale posisie wees. Toon ALLE konstruksielyne op die tekening. MOENIE enige verborge detail of berekenings toon nie.

[14]**VRAAG 5: VERTANDINGSKONSTRUKSIE**

FIGUUR 4, DIAGRAMBLAD 4 (aangeheg), toon 'n vooraansig 'n gedrewe rat gemaak van sagte staal.

MOENIE die gegewe tekening kopieer nie, maar teken, op skaal 1 : 1, 'n buite linkeraansig om DRIE volledige tande van die gekonstrueerde rat te toon volgens 'n benaderde metode. Die res van die rat moet volgens die gebruikelike aanbieding geteken word.

(10)

Toon ALLE konstruksielyne en berekenings op die voltooide tekening.

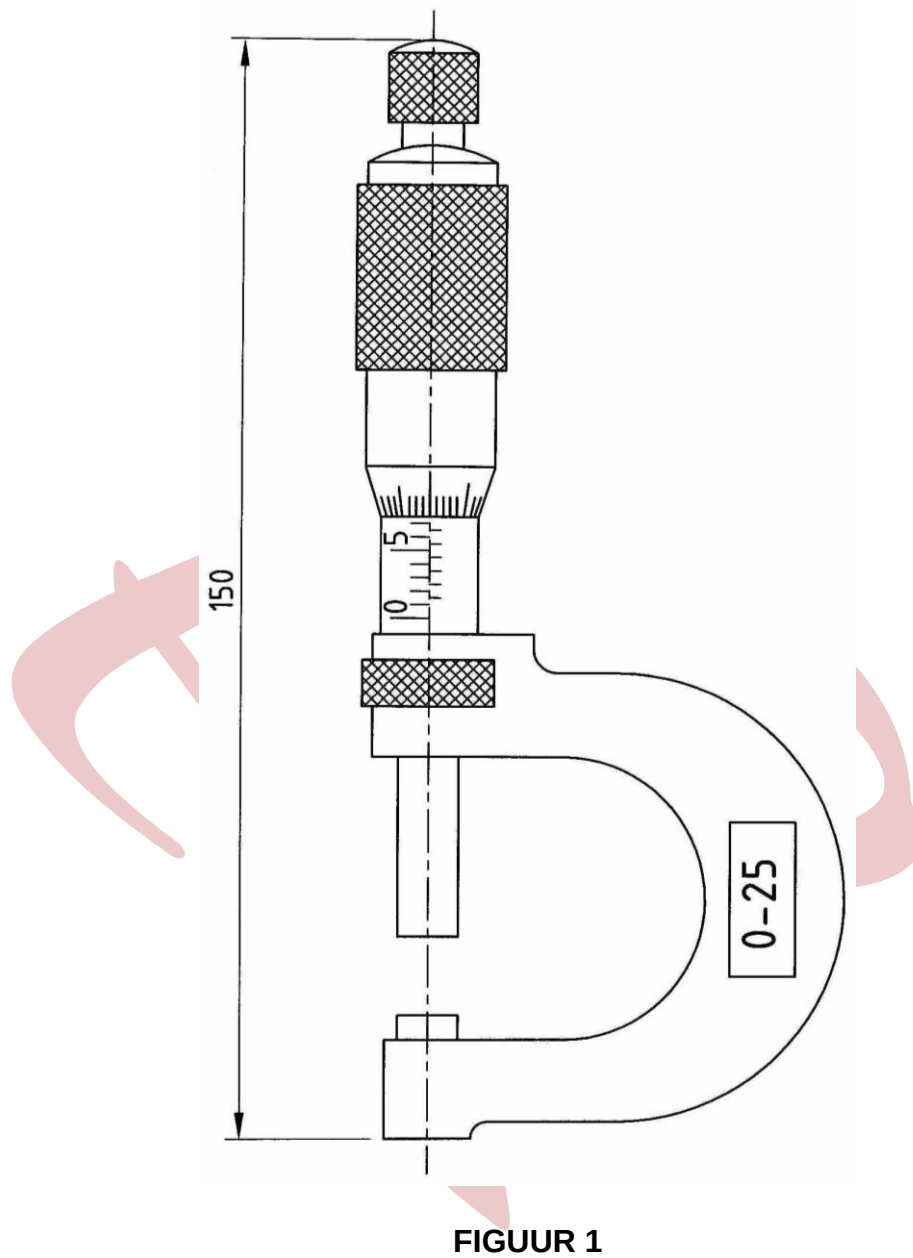
**(4)
[14]****VRAAG 6: INKTEKENING**

FIGUUR 5, DIAGRAMBLAD 5 (aangeheg), toon 'n halwe deursnee vooraansig van 'n katrol, met die boonste helfte in deursnee.

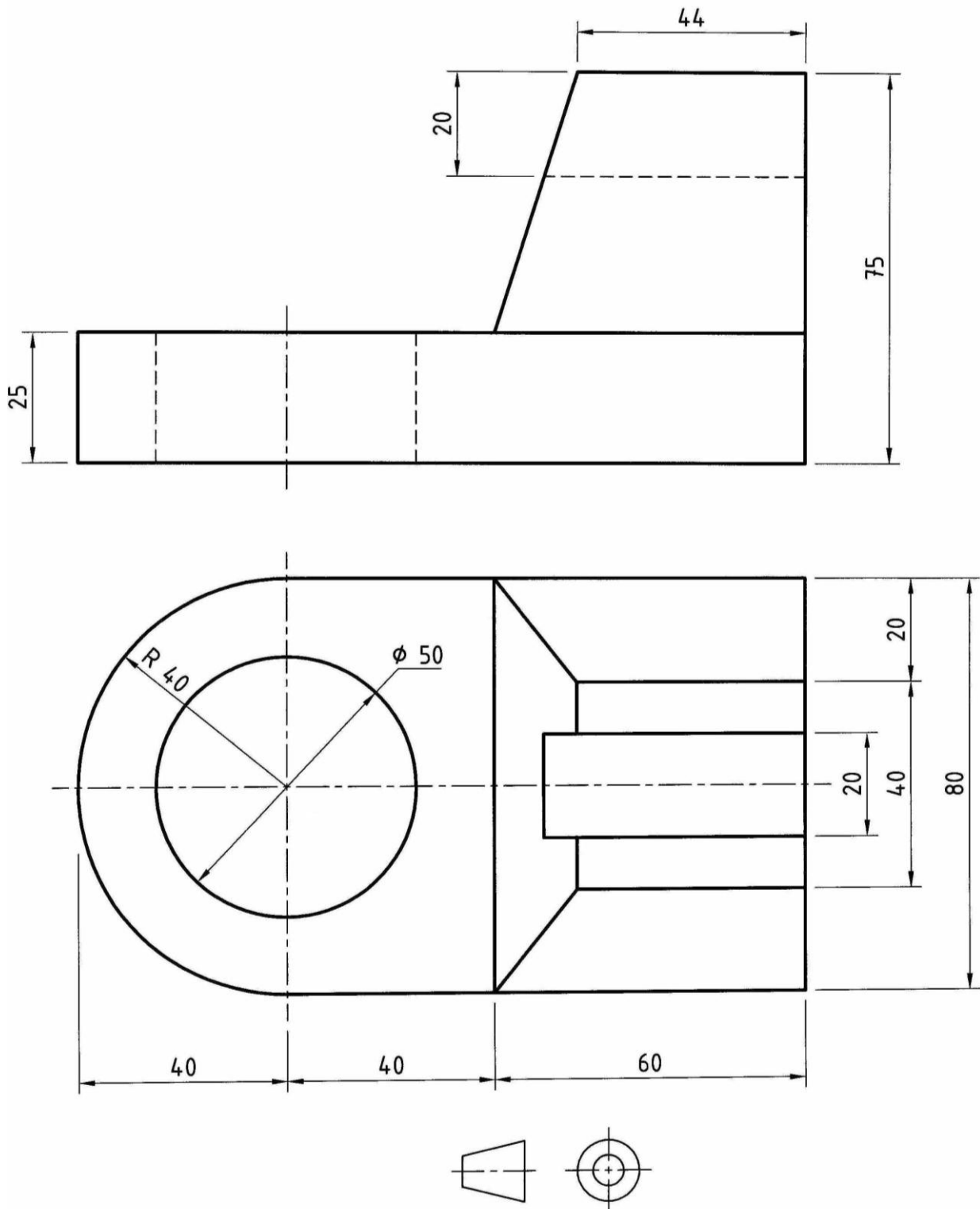
Teken, met inkpenne, op skaal 1 : 1, 'n volledige deursnee vooraansig van die katrol. Voeg TWEE lineêre afmetings en TWEE diametrale afmetings op die voltooide tekening. MOENIE enige verborge detail toon nie. Gebruik jou eie diskresie vir afmetings wat nie gegee word nie.

[18]**TOTAAL: 100**

DIAGRAMBLAD 1

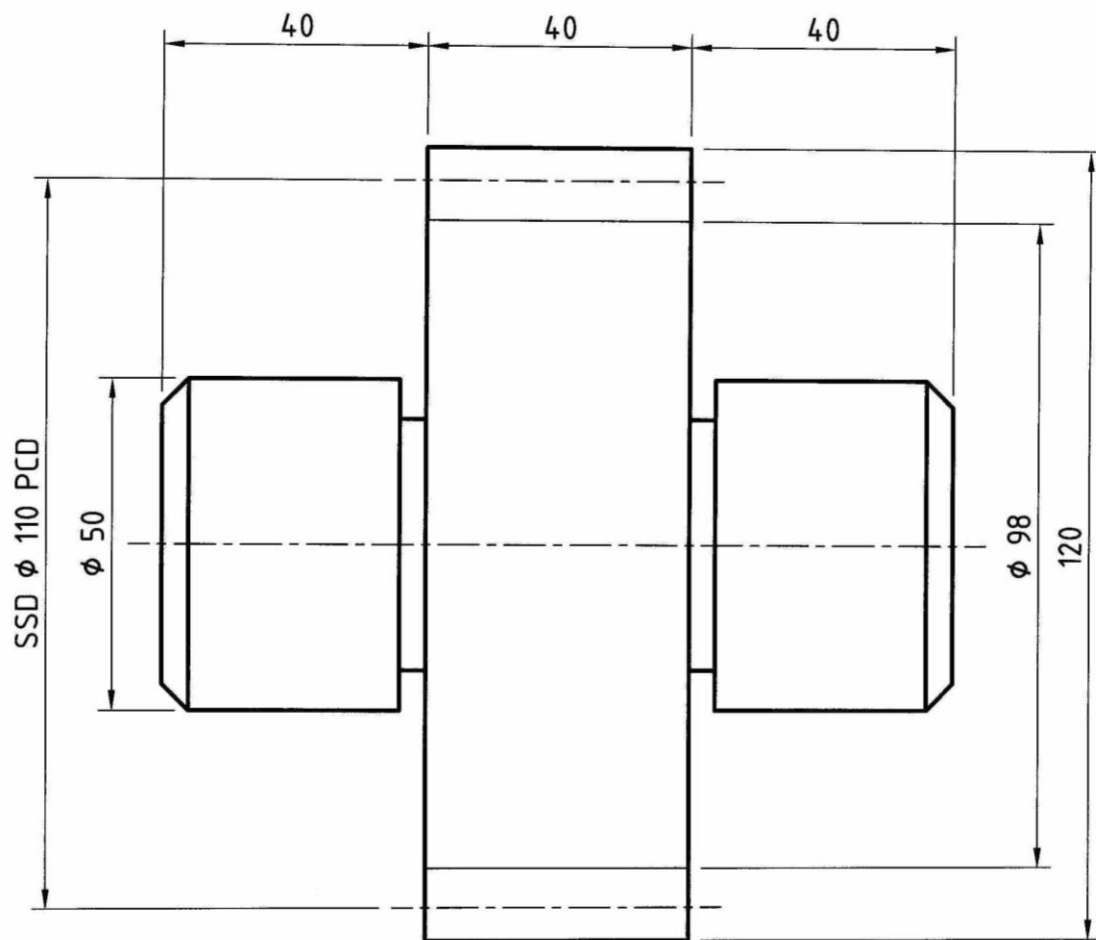


DIAGRAMBLAD 3



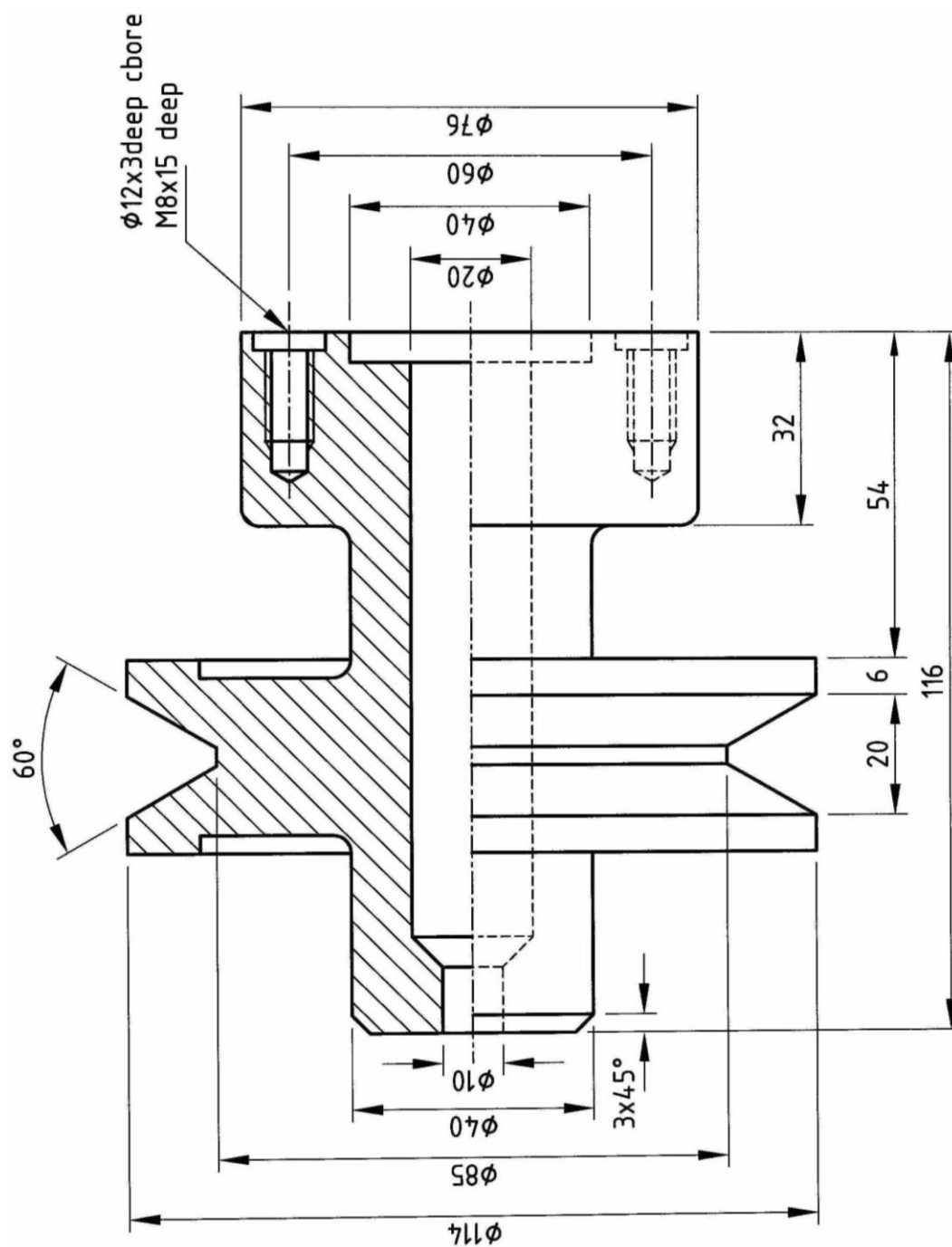
FIGUUR 3

DIAGRAMBLAD 4



FIGUUR 4

DIAGRAMBLAD 5



KATROL
SKAAL 1 : 1

FIGUUR 5

FORMULEBLAD**1. Skroefdraadkonstruksie**

$$\text{Lengte} = (\text{steek} \times \text{getal draaie}) + \text{steek}/2$$

$$\text{Steekverdelings} = \text{steek}/12$$

2. Vertandingskonstruksie

$$\text{Module} = \text{addendum}$$

$$\text{Dedendum} = 1,25 \times \text{module}$$

$$\text{PCD} = \text{module} \times \text{getal tandes}$$

$$\text{Afrondingstraal ('fillet radius')} = 0,3 \times \text{module}$$

$$\text{Sirkelvormige steek} = 3,142 \times \text{module}$$

3. Vierkantige-veer konstruksie

$$\text{Lengte} = (\text{styging ('lead')} \times \text{getal draaie}) + \text{dikte van materiaal}$$