higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT: MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK

PRENTTEKENWERK N4

(8090214)

27 November 2024 (X-vraestel)
09:00–13:00

TOEBOEK-EKSAMEN

VEREISTES: **EEN A4-bladsy tekenfilm of Gateway-natrekpapier**
EEN A2-bladsy tekenpapier

Tekeninstrumente en nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

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

137Q1E2427

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT: MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK
PRENTTEKENWERK N4
TYD: 4 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.

2. Lees al die vrae noukeurig deur.

3. Gebruik albei kante van die tekenpapier en beantwoord VRAAG 1, 2 en 3 op die VOORKANT van die A2-tekenblad, VRAAG 4 en 5 op die agterkant van die A2-tekenvel en VRAAG 6 op die natrekpapier of film wat verskaf word.

4. 'n Gebalanseerde uitleg is baie belangrik, en kandidate sal gepenaliseer word vir swak beplanning.

5. 'n 15 mm-rand moet om die tekenblad (aan beide kante) getrek word.

6. Die vraagnommers moet duidelik aangedui word.

7 Alle tekenwerk, insluitend kandidaatinligting, moet met potlood op die A2-tekenpapier en in TEKEN-INK op die A4-tekenfilm voltooi word.

8. Alle tekenwerk moet voldoen aan die SANS 0111-1990 PRAKTYKKODE.

9 Na voltooiing, vou die A2-blad op tot A3-grootte met die eksamennommer sigbaar aan die voorkant. Die film moet binne die gevoude A2-blad geplaas word. Geen krammetjies mag gebruik word nie.

10. Gebruik jou eie diskresie vir afmetings wat nie gegee word nie.

11. Gebruik 'n afrondingsradius (‘fillet radius’) van 3 mm vir alle radiusse wat nie gegee word nie.

12. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: VRYHANDTEKENING

FIGUUR 1, DIAGRAMBLAD 1 (aangeheg), toon 'n enkele aansigtekening van 'n VW-motorembleem.

Deur slegs 'n potlood en uitveër te gebruik (geen liniaal of passer nie), teken 'n vryhandtekening van die embleem tot ongeveer een en 'n half keer die gegewe afmetings. (12)

Voeg al die afmetings by die voltooide tekening en plaas 'n geskikte titel en skaal onder die uitleg. (2)

SKAAL 1,5:1

[14]

VRAAG 2: TWEEPUNT-PERSPEKTIEFTEKENING

FIGUUR 2, DIAGRAMBLAD 2 (aangeheg), toon twee aansigte van 'n steunblok in eerstehoekse ortografiese projeksie. Teken op skaal 1:1, deur die meetpuntmetode te gebruik, 'n tweepunt-perspektieftekening van die steunblok. Punt A is geleë op die grondlyn (GL) in lyn met die gesigsmiddelpunt (CV) en teen die prentvlak (PP). Lyn AB verdwyn na regs by 45º. Die afstand van die oog voor die prentvlak (PP) is 130 mm en die hoogte van die oog bo die grondlyn (GL) is 100 mm. (16)

Wys al die nodige punte op die konstruksie, byvoorbeeld CV, VP's, ensovoorts. (4)

[20]

VRAAG 3: ISOMETRIESE PROJEKSIE

FIGUUR 3, DIAGRAMBLAD 3 (aangeheg) toon drie aansigte van 'n ondersteuning in derdehoekse ortografiese projeksie.

Moenie die gegewe aansigte kopieer nie, maar konstrueer 'n geskikte isometriese skaal. (2)

Teken 'n isometriese projeksie van die ondersteuning. (18)

Moenie enige verborge detail wys nie. Moenie enige afmetings invoeg nie.

[20]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4: VIERKANTDRAAD-KONSTRUKSIE

FIGUUR 4, DIAGRAMBLAD 4 (aangeheg) toon 'n sagtestaalspanmoer (‘mild steel turnbuckle’) met 'n linker-vierkantdraad aan die linkerkant gemerk A en aan die regterkant is 'n regter-vierkantdraad.

Moenie die gegewe tekening kopieer nie, maar teken volgens skaal 4:1, om slegs twee volle linkerdraaie van die vierkantdraad gemerk 'A' te wys.

Die twee draaie van die draad moet duidelik gemerk wees '1' en '2' aan die regterkant van die voltooide tekenuitleg.

Die tekening moet in 'n vertikale posisie wees. Wys alle konstruksielyne op die tekening Moenie enige verborge detail of berekeninge wys nie.

[14]

VRAAG 5: KONSTRUKSIE VAN RATTANDE

Gebruik 'n benaderingsmetode om die evolente (‘involute’) profiel van drie tande van 'n reguit rat te teken.

Die res van die toerusting moet volgens die konvensionele voorstelling getrek word.

TOERUSTING DATA:

Steeksirkel-deursnee	= 110 mm	
Aantal tande	= 20	(10)
Gat-deursnee	= 30 mm (sleutelbaandetail (‘keyway detail’) moet vertoon word)	(4)

Wys alle konstruksielyne en berekeninge op die tekenpapier.

[14]

VRAAG 6: INK-TEKENING

FIGUUR 5, DIAGRAMBLAD 5 (aangeheg) toon 3 aansigte van standtoebehore (‘locating fixture’) in eerstehoekse ortografiese projeksie.

Teken, met inkpenne, volgens skaal 1:1 'n buite-vooraansig en 'n volle deursnee-linkeraansig op Y-Y van die standtoebehore. Die tekening moet in landskapformaat op die natrekpapier of film geteken word. (15)

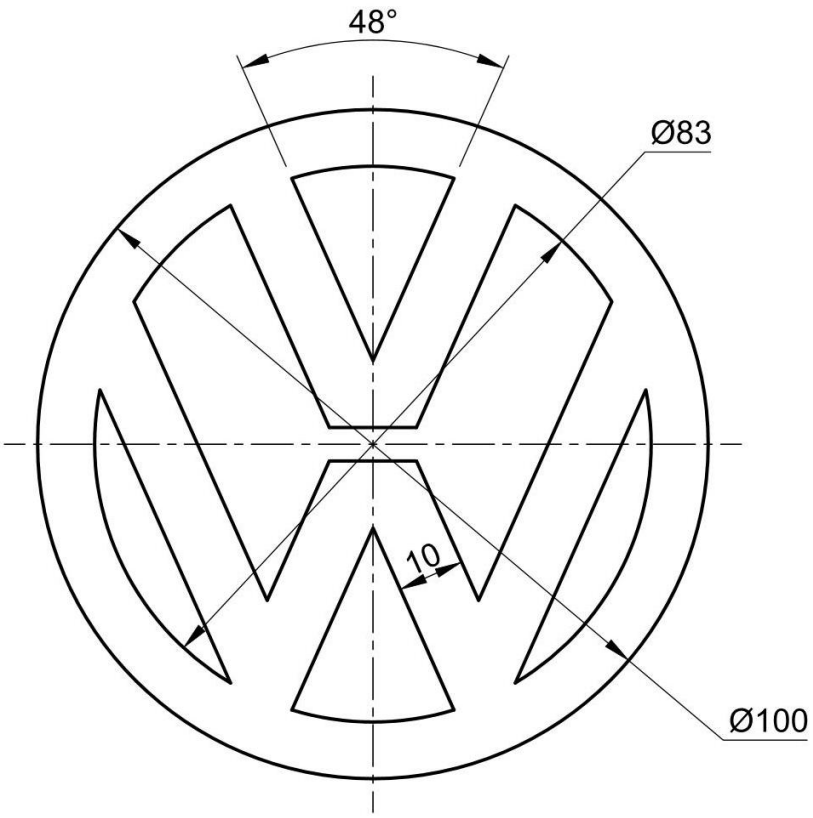
Gebruik slegs tekenpenne of pigmentinkpenne.
Geen balpuntpenne mag gebruik word nie. (3)
Gebruik jou eie diskresie vir afmetings wat nie gegee word nie.
Voeg enige vier dimensies op die voltooide tekening in, 2 op die voorkant en 2 op die deursnee-aansig.

[18]

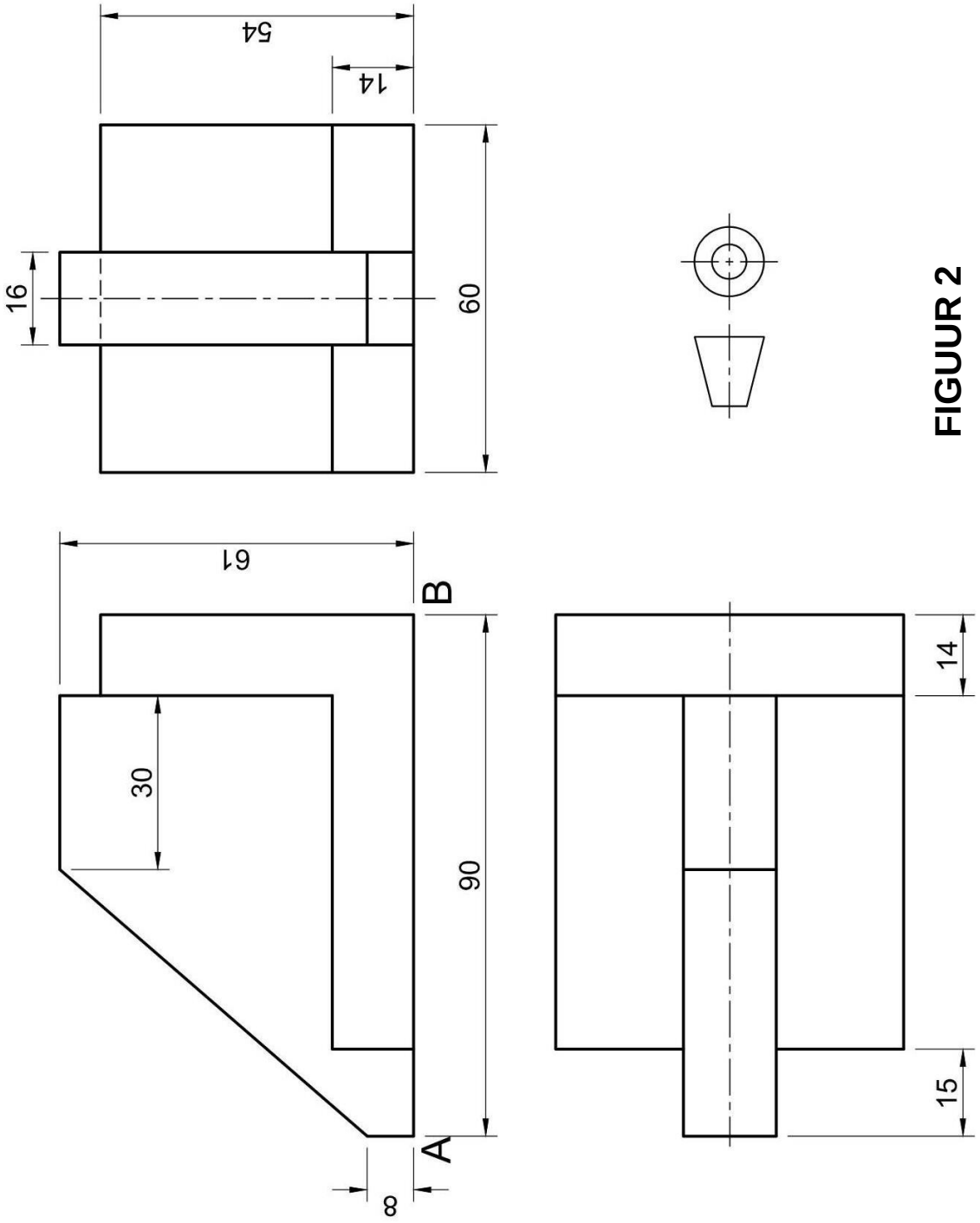
TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

DIAGRAMBLAD 1: VRYHANDTEKENING

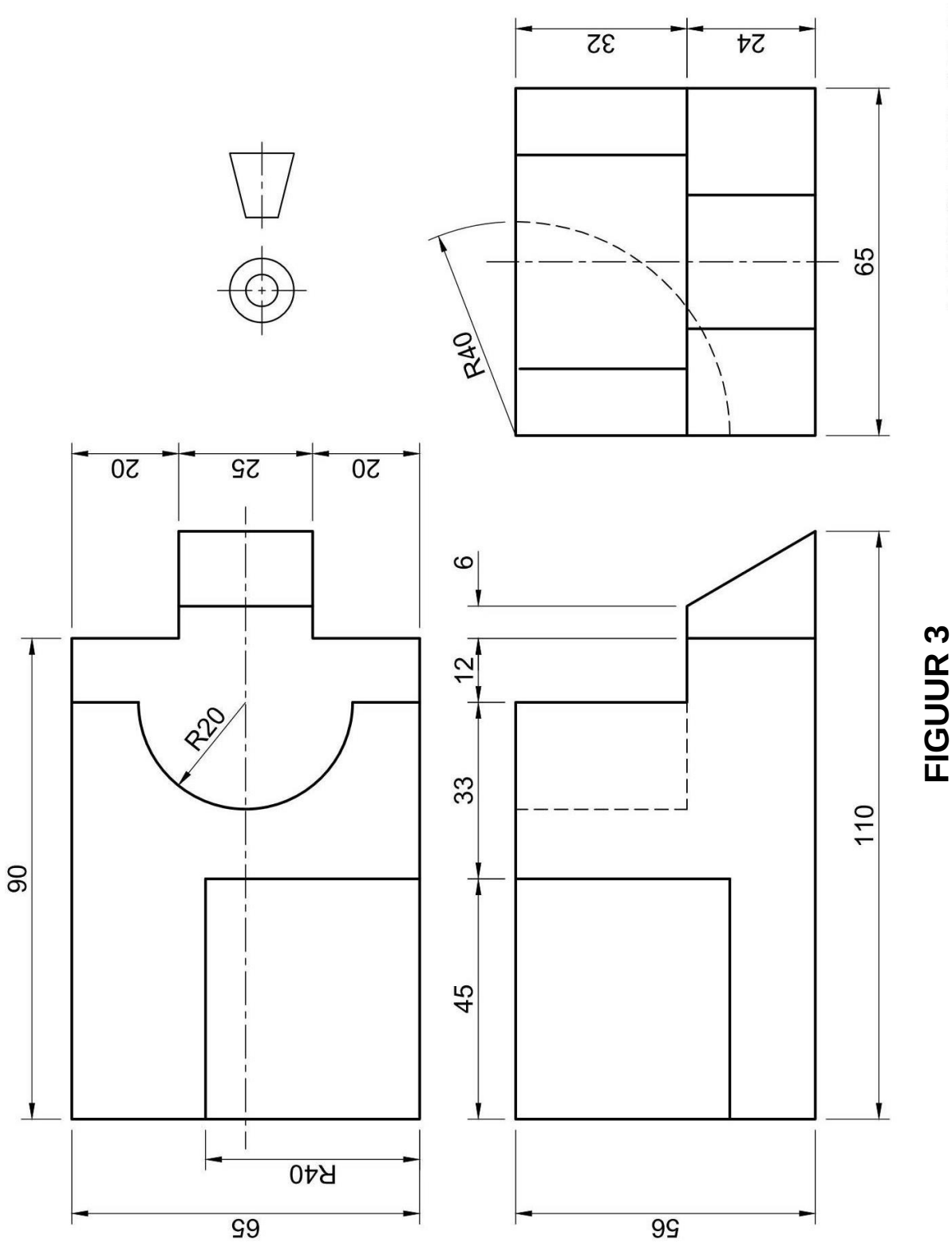


DIAGRAMBLAD 2: TWEEPUNTPERSPEKTIEF



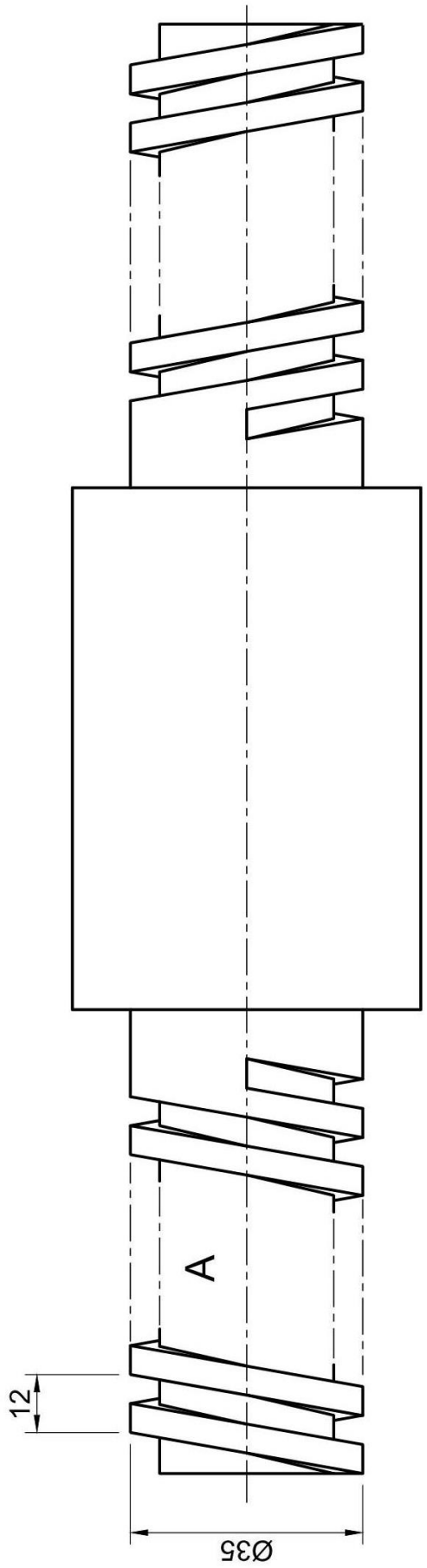
FIGUUR 2

DIAGRAMBLAD 3: ISOMETRIESE PROJEKSIE



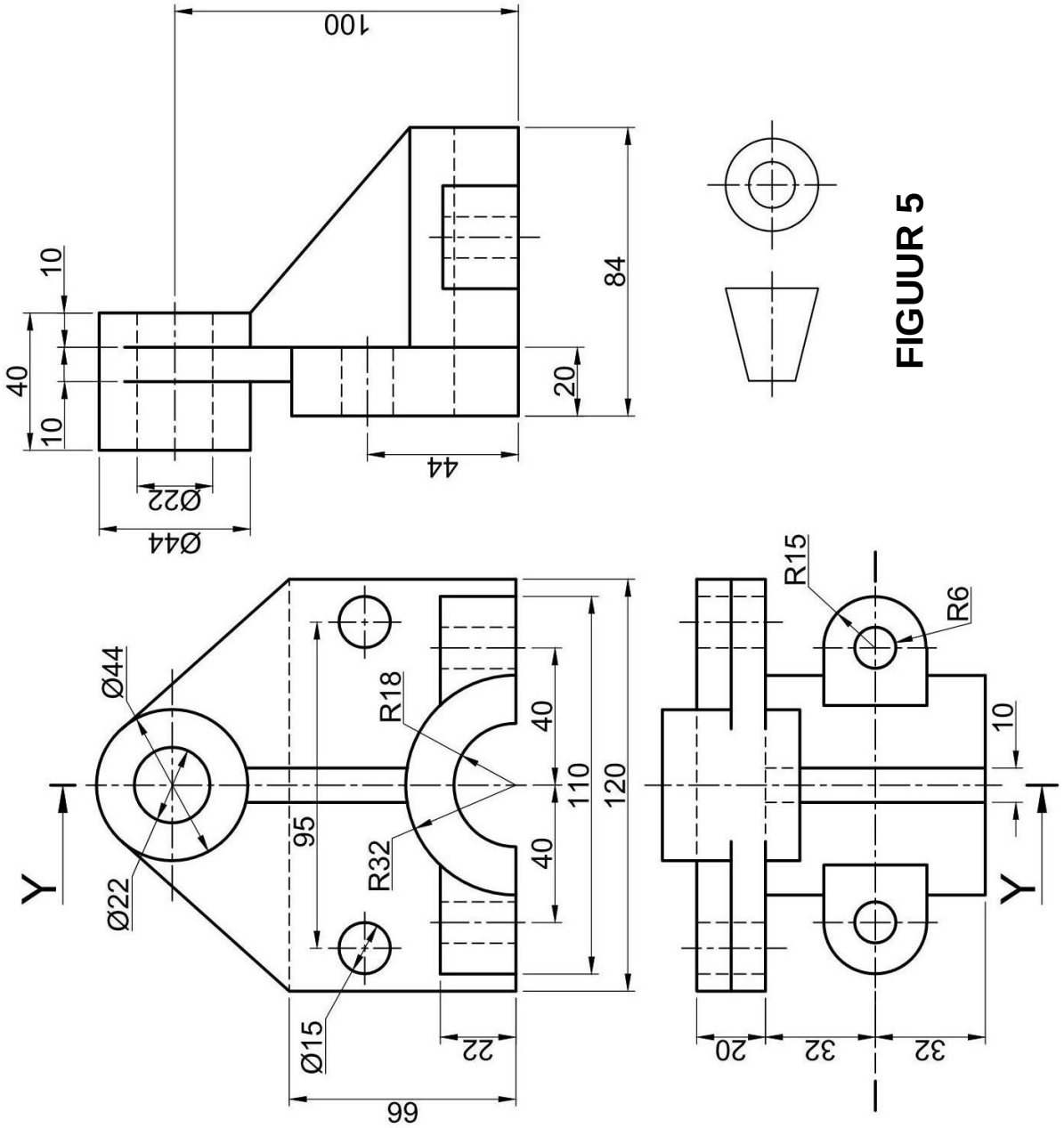
FIGUUR 3

DIAGRAMBLAD 4: VIERKANTDRAAD-KONSTRUKSIE



FIGUUR 4

DIAGRAMBLAD 5: INK-TEKENING



FIGUUR 5

Kopiereg voorbehou

PRENTTEKENWERK N4

FORMULEBLAD

1. SKROEFDRAAD-KONSTRUKSIE

   Lengte = (steek × aantal draaie) + steek/2

   Steekafdelings = steek/12

2. RATTAND-KONSTRUKSIE

   Module = addendum

   Dedendum = 1,25 × module

   PCD = module × aantal tande

   afrondingsradius = 0,3 × module

   Sirkelvormige steek = 3,142 × module

3. VIERKANTVEER-KONSTRUKSIE

   Lengte = (lei (‘lead’) × aantal draaie) + materiaaldikte

Kopiereg voorbehou