higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT: MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK

PRENTTEKENWERK

(8090214)

22 November 2022 (X-vraestel)
09:00–13:00

BENODIGDHEDE: EEN vel A4-tekenfilm of Gateway-natrekpapier
EEN vel A2-tekenpapier

TOEBOEKEKSAMEN

Tekeninstrumente en nieprogrammeerbare sakrenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye, 5 diagramblaaie en 'n formuleblad van 1 bladsy.

153Q1E2222

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT: MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK
PRENTTEKENWERK
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 tekenpapier. Beantwoord VRAAG 1, 2 en 3 aan die voorkant van die A2-tekenvel, VRAAG 4 en 5 aan die AGTERKANT van die A2-tekenvel en VRAAG 6 op die tekenfilm wat verskaf word.
5. 'n Gebalanseerde uitleg is baie belangrik en kandidate sal vir swak beplanning gepenaliseer word.
6. Trek 'n 15-mm-raam om die tekenvel (aan albei kante).
7. Alle tekenwerk, insluitend kandidaatinligting, moet in POTLOOD op die A2-tekenpapier en in TEKENPEN op die A4-tekenfilm gedoen word.
8. Alle tekenwerk moet aan die SANS 0111-1990-praktykkode voldoen.
9. Wanneer jy klaar is, vou die A2-vel tot A3-grootte met die eksamennommer aan die voorkant. Die tekenfilm moet binne die gevoude A2-vel geplaas word. Moet NIKS aanmekaar vaskram NIE.
10. Gebruik jou eie diskresie vir afmetings wat nie gegee word nie.
11. Gebruik 'n afrondingstraal van 3 mm vir alle radii wat nie gegee word nie.
12. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: VRYHANDTEKENING

FIGUUR 1, DIAGRAMBLAD 1 (aangeheg), wys 'n isometriese aansig van 'n leiblok.

Gebruik slegs 'n potlood en uitveër (GEEN liniaal NIE) en maak 'n vryhandtekening van 'n vooraansig soos gesien in die rigting van Pyl F, 'n linkeraansig soos gesien in die rigting van Pyl L en 'n bo-aansig soos gesien in die rigting van Pyl T van die leiblok. Die tekening moet in eerstehoekse ortografiese projeksie en op skaal 1:1 wees. (11)

MOENIE enige verskanste besonderhede wys nie.

Voeg slegs EEN afmeting by elke aansig. Toon die projeksiestelselsimbool vir eerstehoekse ortografiese projeksie. Voeg 'n titel en skaal onderaan die linkeraansig en regs van die bo-aansig.

SKAAL 1:1 (3)

[14]

VRAAG 2: TWEEPUNTPERSPEKTIEFTEKENING

FIGUUR 2, DIAGRAMBLAD 2 (aangeheg), wys drie aansigte van 'n geometriese blok in eerstehoekse ortografiese projeksie. Gebruik die meetpuntmetode en maak 'n tweepuntperspektieftekening van die leiblok. Punt A is op die grondlyn (GL) in lyn met die gesigsmiddelpunt (GM) en teenaan die perspektiefvlak (PV). Lyn AB verdwyn teen 45° na links. Die oogafstand voor die perspektiefvlak (PV) is 130 mm en die ooghoogte bokant die grondlyn (GL) is 100 mm. (16)

Wys AL die noodsaaklike punte in die konstruksie, byvoorbeeld GM, verdwynpunte,ens.

SKAAL 1:1 (4)

[20]

VRAAG 3: ISOMETRIESE PROJEKSIE

FIGUUR 3, DIAGRAMBLAD 3 (aangeheg), wys drie aansigte van 'n geometriese steunblok in derdehoekse ortografiese projeksie.

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

Teken 'n isometriese projeksie van die geometriese steunblok. (18)

MOENIE enige verskanste besonderhede wys en enige afmetings byvoeg NIE.

SKAAL 1:1

[20]

VRAAG 4: VIERKANTIGESKROEFDRAADKONSTRUKSIE (BINNEDRAAD)

'n Vierkantige skroefdraadmoer op ‘n masjien is onherstelbaar beskadig.

As 'n tekenaar moet jy 'n deursnee-aansig van die moer teken sodat 'n nuwe moer vir die masjien gemaak kan word.

Die moer se buitedeursnee is 65 mm en sy dikte/hoogte is 45 mm.

'n Vierkantige binnemoerdraad moet in die nuwe moer gemasjineer word.

Teken, op skaal 2:1, 'n volledige deursneevooraansig van hierdie moer wat TWEE volledige regterwindings van die vierkantige skroefdraad toon. Die draadsteek is 18 mm en die groter binnedeursnee is 50 mm.

Die tekening moet vertikaal wees. Toon alle konstruksielyne op die tekening.

MOENIE enige verskanste besonderhede of berekenings wys NIE.

SKAAL 2:1

[14]

VRAAG 5: RATTANDKONSTRUKSIE

FIGUUR 4, DIAGRAMBLAD 4 (aangeheg), wys 'n prentaansig van 'n tipiese kleinrat-en-tandstangratstelsel soos dit in gewone boormasjiene en freesmasjientafels gebruik word.

MOENIE die gegewe prenttekening kopieer NIE, maar teken, op skaal 1:1, 'n buite linkeraansig van die kleinrat soos gesien in die rigting van Pyl A. Jou tekening moet TWEE volledige tande van die kleinrat wys wat volgens 'n benaderde metode gekonstrueer is. Die res van die kleinrat moet volgens die konvensionele voorstelling geteken word. (10)

ALLE spesifikasies, volgens die aangehegde diagramblad, moet gebruik word.

Wys ALLE konstruksielyne, berekenings en spygleufonderdele op die tekenpapier.

SKAAL 1:1 (4)

[14]

VRAAG 6: PENTEKENING

FIGUUR 5, DIAGRAMBLAD 5 (aangeheg), wys 'n tekening van 'n plastiekklerehanger.

Teken met inkpenne en op skaal 1:1 die gegewe aansig van die klerehanger. Gebruik jou eie diskresie vir afmetings wat nie gegee word nie. (15)

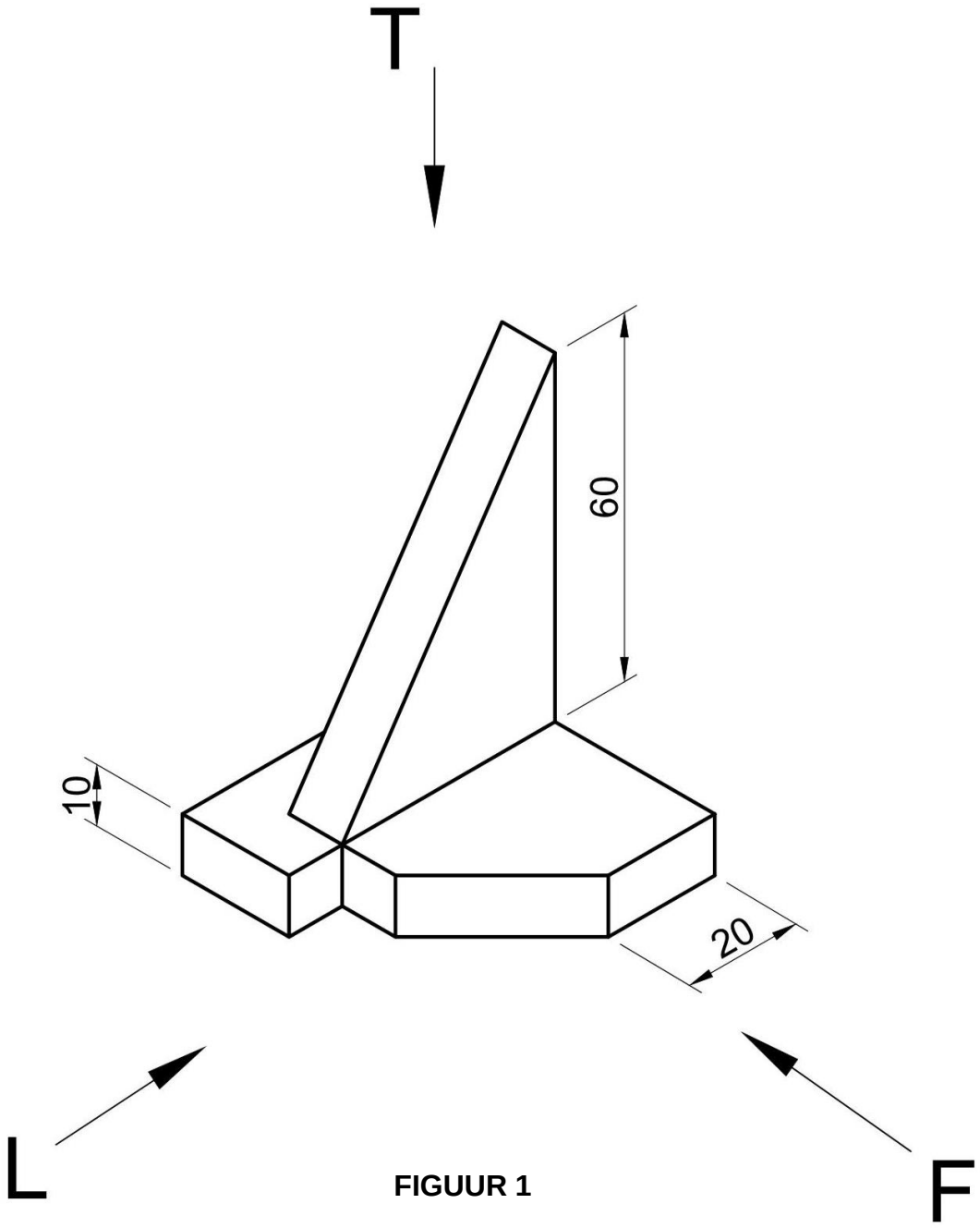
Plaas slegs DRIE afmetings op die voltooide tekening: EEN radiale of diametriese afmeting, EEN hoekafmeting en EEN lineêre afmeting. Voeg 'n geskikte titel en skaal onderaan die voltooide tekening. (3)

SKAAL 1:1 **[18]**

TOTAAL: 100

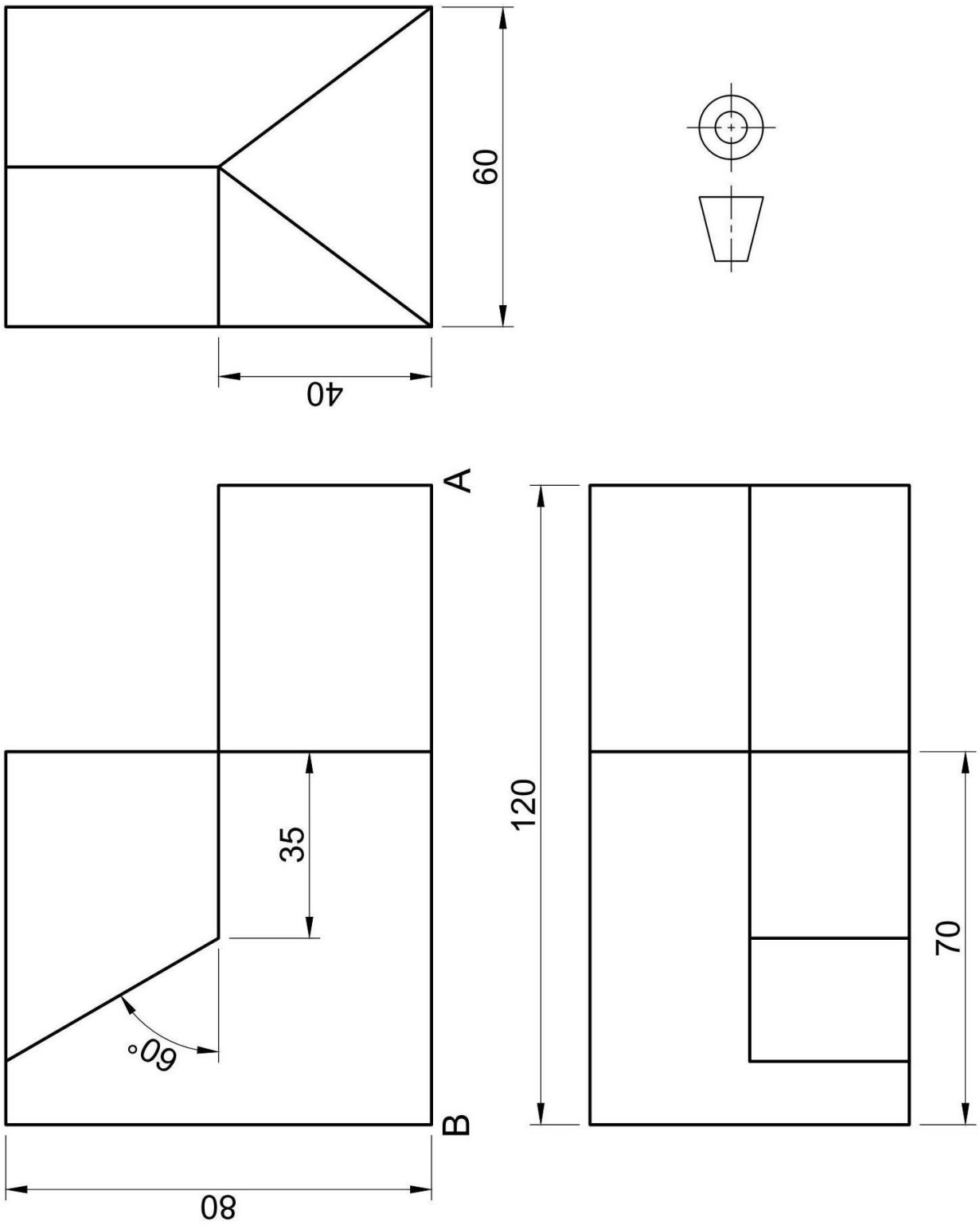
Kopiereg voorbehou

DIAGRAMBLAD 1



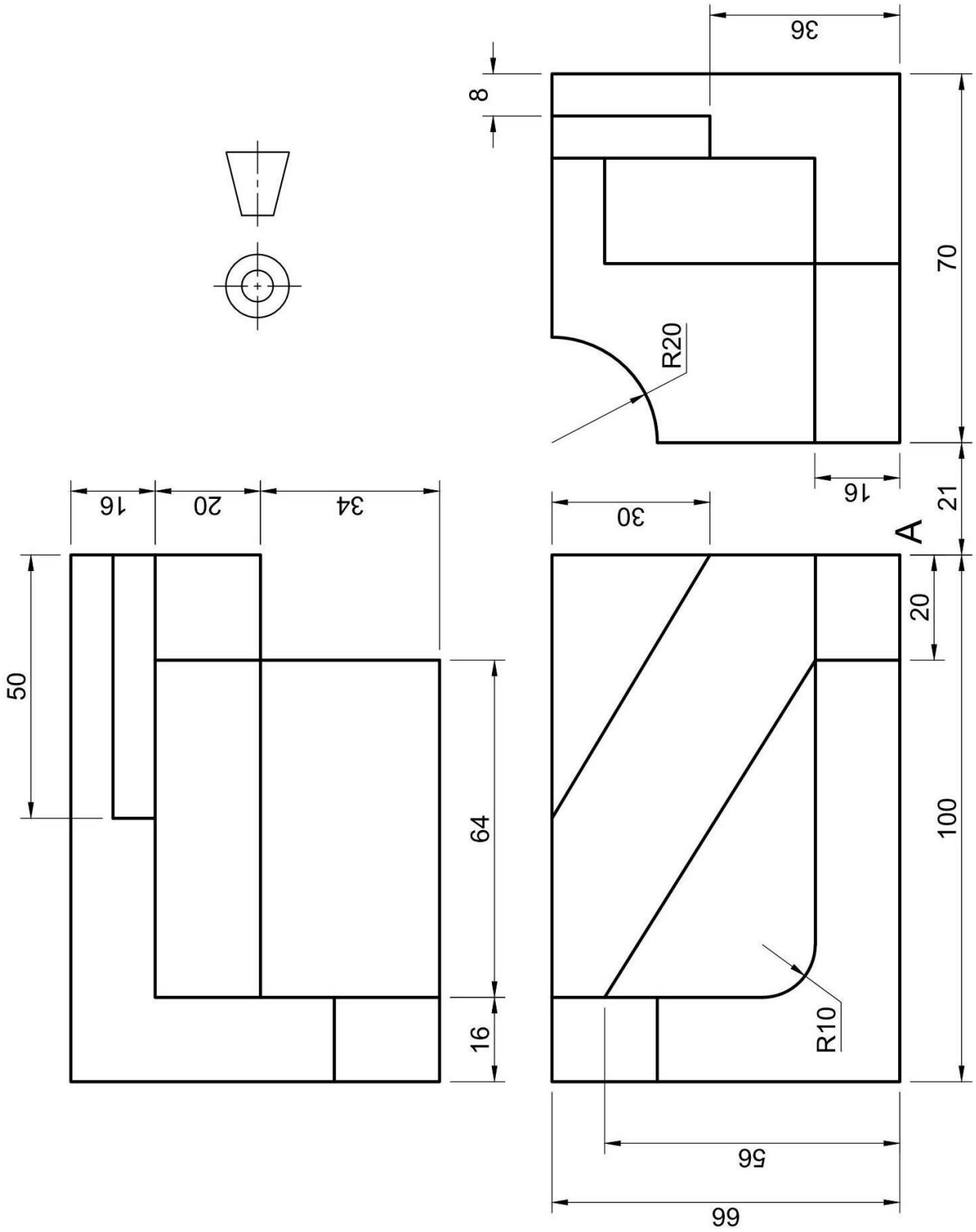
FIGUUR 1

DIAGRAMBLAD 2



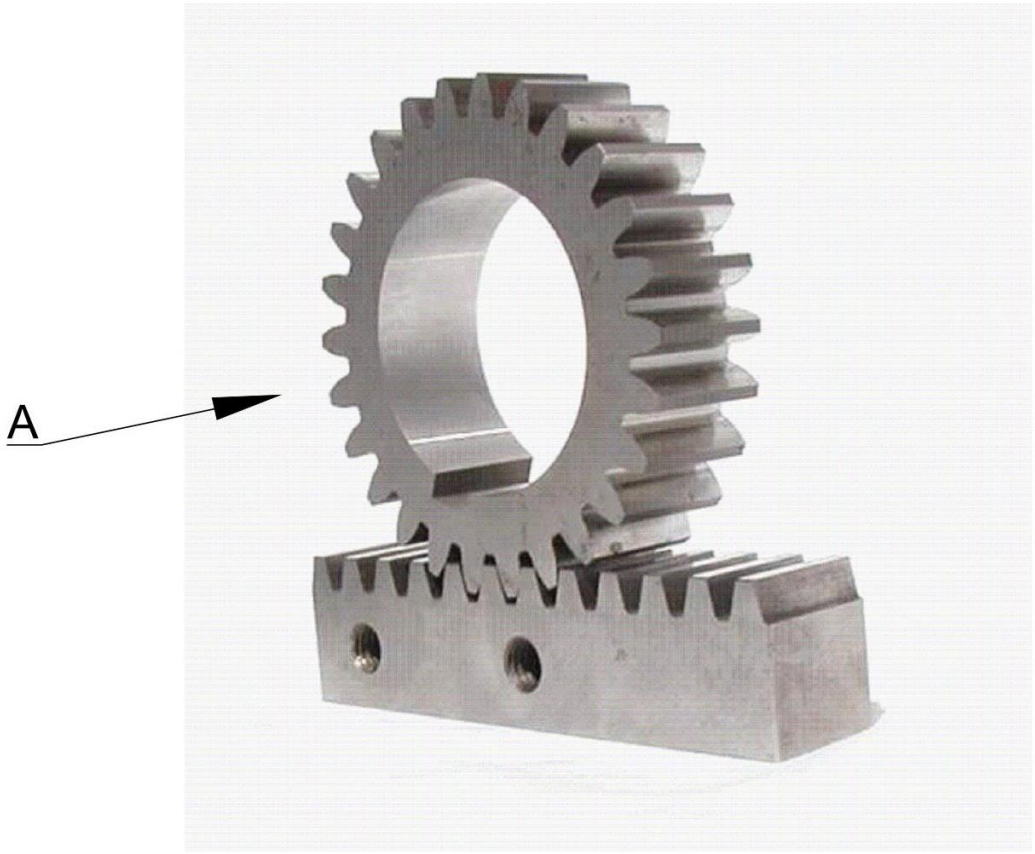
FIGUUR 2

DIAGRAMBLAD 3



FIGUUR 3

DIAGRAMBLAD 4

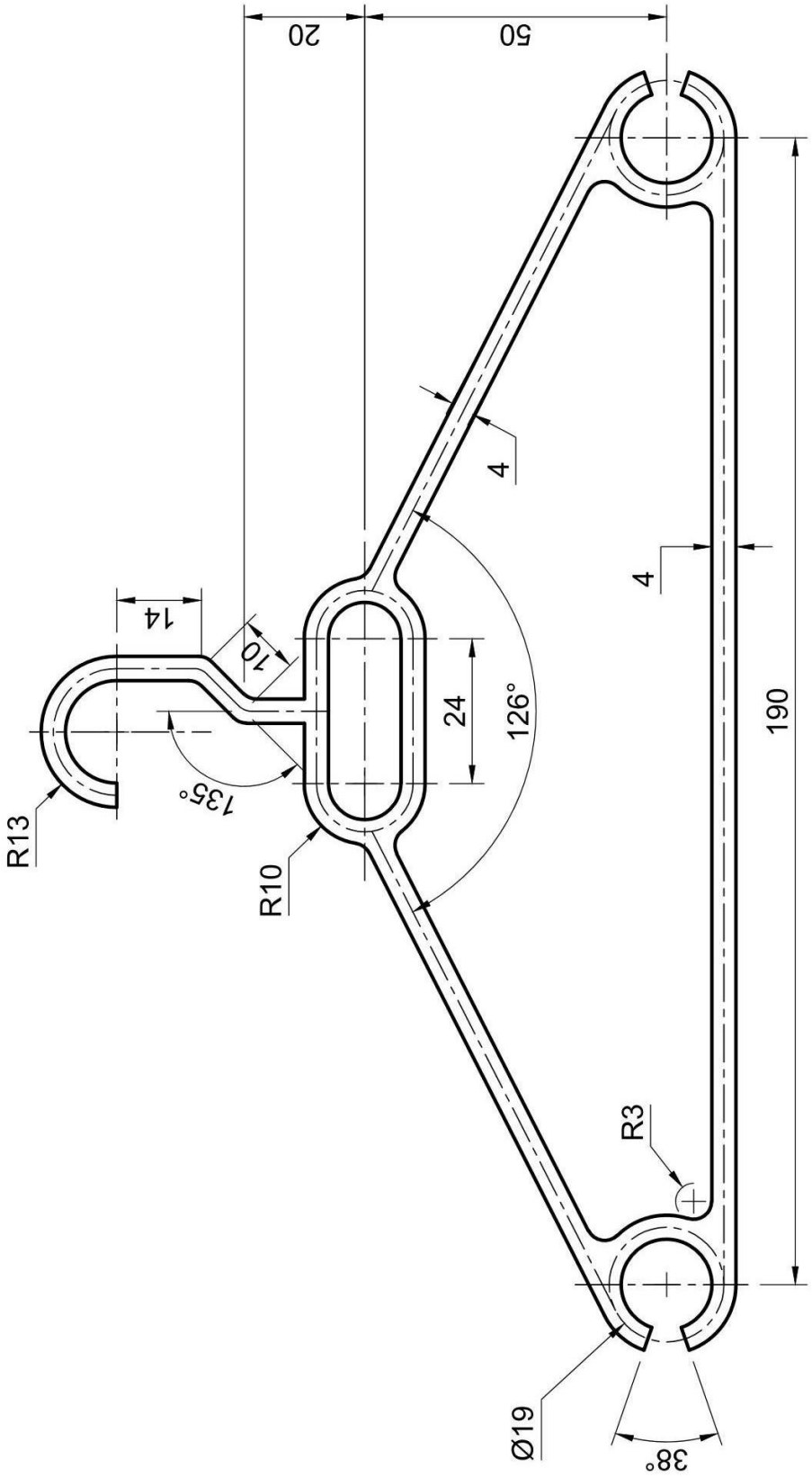


KLEINRAT EN TANDSTANG
KLEINRAT = 26 TANDE
SSM ('PCD') = 130 mm
SPYBESONDERHEDE:
BREEDTE = 10 mm
DIEPTE = 4 mm
BINNEDEURSNEE = 90 mm

FIGUUR 4

Kopiereg voorbehou

DIAGRAMBLAD 5



FIGUUR 5

PRENTTEKENWERK

FORMULEBLAD

1. SKROEFDRAADKONSTRUKSIE

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

   Steekverdelings = steek/12

2. RATTANDKONSTRUKSIE

   Module = kophoogte

   Voethoogte = 1,25 × module

   SSD ('PCD') = module × aantal tande

   Afrondingstraal = 0,3 × module

   Tandsteek = 3,142 × module

3. VIERKANTIGEVEERKONSTRUKSIE

   Lengte = (styging × aantal windings) + materiaaldikte

Kopiereg voorbehou