higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1280**(A)**(A2)T

NASIONALE SERTIFIKAAT: MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK

PRENTTEKENWERK

(8090214)

2 Augustus 2019 (X-Vraestel)
09:00–13:00

TOEBOEKEKSAMEN

BENODIGHEDE: **EEN A4-TEKENVEL OF draughting film or gateway-natrekpapier**
EEN A2 tekenblad

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

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT:
MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK
PRENTETEKENWERK
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 TEKENBLAD en beantwoord VRAAG 1, 2 en 3 aan die voorkant van die A2-TEKENBLAD, VRAAG 4 en 5 aan die agterkant van die A2-TEKENBLAD en VRAAG 6 op die TEKENVEL wat voorsien word.

4. Trek 'n 15 mm buiterand om die TEKENBLAD (aan beide kante).

5. Dui die vraagnommers duidelik aan.

6. Voltooi die tekenwerk, ingesluit kandidaatinligting, op die A2-TEKENBLAD in potlood en op die A4-TEKENVEL in teken-ink.

7. ALLE tekenwerk moet voldoen aan die SABS 0111-1990-gebruikskode

8. Na voltooiing, vou die A2-TEKENBLAD na 'n A3-grootte met die EKSAMENNOMMER sigbaar aan die voorkant. Die TEKENVEL moet binne die gevoude A2-TEKENBLAD geplaas word. MOENIE krammetjies gebruik NIE.

9. Gebruik jou eie oordeel waar afmetings ontbreek.

10. Gebruik 'n afrondingstraal (‘fillet radius’) vir AL die radiusse wat NIE voorsien word NIE.

11. 'n Gebalanseerde uitleg is uiters belangrik en kandidate sal vir swak beplanning gepenaliseer word.

12. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: VRYHANDTEKENING

FIGUUR 1, DIAGRAMBLAD 1 (aangeheg), toon 'n isometriese aansig van 'n gemasjineerde onderdeel.

Maak 'n netjiese vryhandtekening, volgens skaal 1:1, van die volgende aansigte van die onderdeel in 'n eerste-hoekse ortogonale projeksie:

1.1 'n Vooraansig in die rigting van pyltjie A

1.2 'n Linkeraansig in die rigting van pyltjie B

Moet NIE enige verborge besonderhede toon NIE. Voeg TWEE dimensies in beide aansigte by, vir 'n totaal van VIER dimensies, met die voltooide tekening. **[14]**

VRAAG 2: TWEEPUNTPERSPEKTIEF-TEKENING

FIGUUR 2, DIAGRAMBLAD 2 (aangeheg), toon twee aansigte van 'n leiblok in 'n derdehoekse ortogonale projeksie.

Teken, volgens skaal 1:1 en deur van die meetpuntmetode gebruik te maak, 'n tweepuntperspektief-tekening van die leiblok. Punt A is op die grondlyn (GL) geleë in ooreenstemming met die middel van die gesigsveld (‘centre of vision (CV)’) en teenaan die perspektiefvlak (PV). Lyn AB verdwyn na links teen 45° Die afstand van die oog voor die perspektiefvlak is 130 mm en die hoogte van die oog bo die grondlyn is 100 mm. Toon AL die besonderhede in die voltooide tekening. (16)

Toon AL die noodsaaklike punte op die konstruksie, byvoorbeeld VS, VP’e, ens. (4)
[20]

VRAAG 3: ISOMETRIESE PROJEKSIE

FIGUUR 3, DIAGRAMBLAD 3 (aangeheg), toon twee aansigte van 'n hefboomblok in 'n eerste-hoekse ortogonale projeksie.

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

Teken 'n isometriese projeksie van die hefboomblok. Toon slegs die versteekte besonderhede van die opening uit die boonste gedeelte. Moet NIE enige dimensies invoeg NIE. (18)
[20]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4: VIERKANTIGE VEERKONSTRUKSIE

Teken, volgens skaal 1:1, TWEE volle linkse wendings van 'n heliese veer met die volgende besonderhede:

- Die vierkantige veer moet in 'n vertikale posisie geteken word, met die profiel-gedeelte aan die laer linkerkant van die voltooide tekening.
- Die buitediameter is 110 mm.
- Die voorloop is 48 mm.
- Die staafgrootte is 16 mm kwadraat ('square').

Toon AL die konstruksielyne op die tekening. Moet NIE enige verborge besonderhede of berekenings toon NIE. **[14]**

VRAAG 5: RATTANDKONSTRUKSIE

FIGUUR 4, DIAGRAMBLAD 4 (aangeheg), toon 'n prentaansig van 'n rat en dryfrat, in veelhoek verbind, en beide is van sagtestaal gemaak.

Moet NIE die gegewe tekening kopieer NIE, maar teken, volgens skaal 1:1, 'n buite-linkeraansig, soos aangedui in die rigting van die pyltjie gemerk A, om DRIE voltooide ratte van uitsluitlik die rat wat volgens 'n benaderde metode gekonstrueer is, te toon. Die res van die rat moet ooreenkomstig konvensionele verteenwoordiging geteken word en die spygleuf moet geteken word deur empiriese waardes te gebruik. (10)

WENK: Gebruik D/4 en D/12 om die spygleufgrootte te kry.

Toon AL die konstruksielyne, berekenings en spygleufgedeelte op die TEKENBLAD. (4)
[14]

VRAAG 6: INKTEKENING

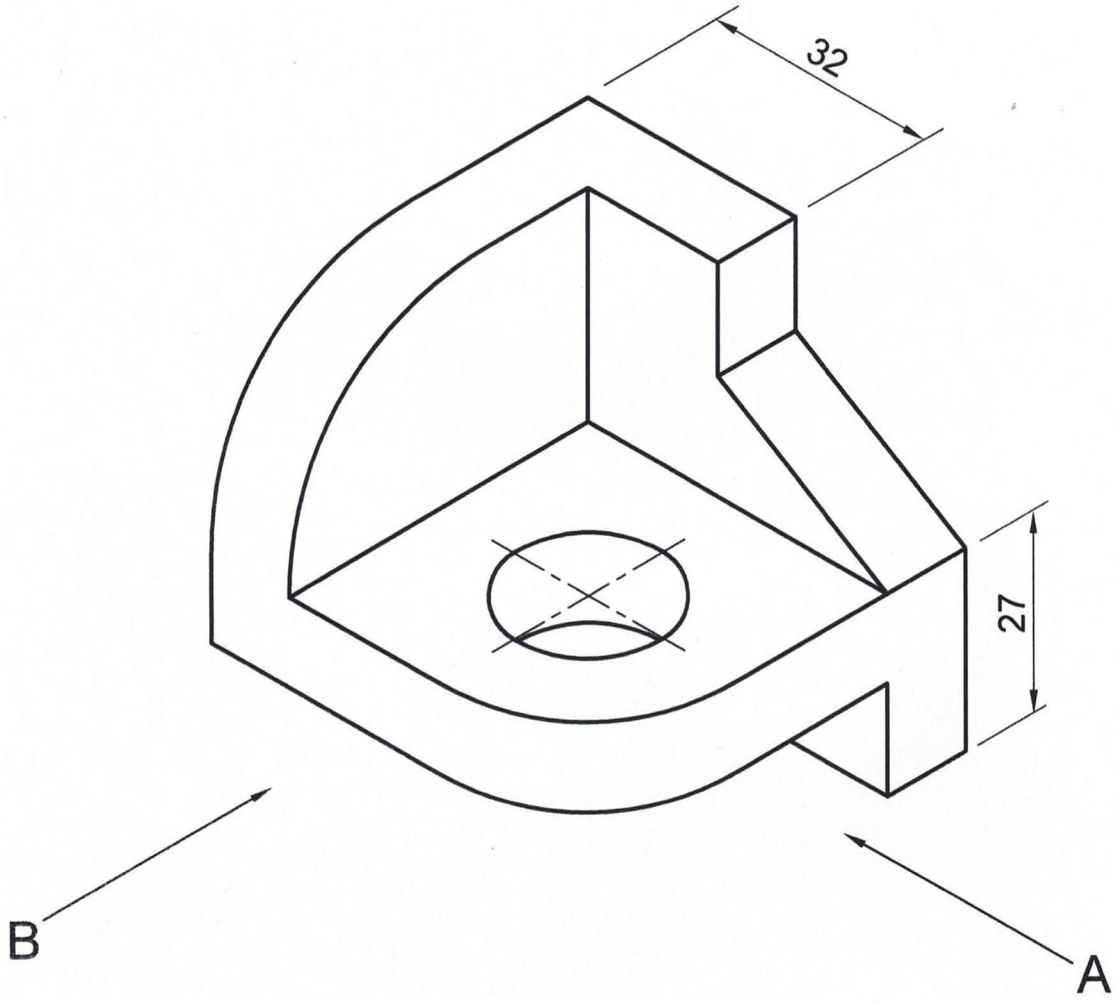
FIGUUR 5, DIAGRAMBLAD 5 (aangheg), toon 'n voldeursnee-vooraansig van 'n voerbak-houwipkring (‘hopper latch’).

Teken, met inkpenne, volgens skaal 1:1, die voldeursnee-aansig van die voerbak-houwipkring. Drukskryf of stensil 'n gepaste titel en skaal, gesentreer onder die ontwerp en voeg enige TWEE dimensies by. Gebruik jou diskresie met betrekking tot enige dimensies wat NIE getoon word NIE. **[18]**

TOTAAL: 100

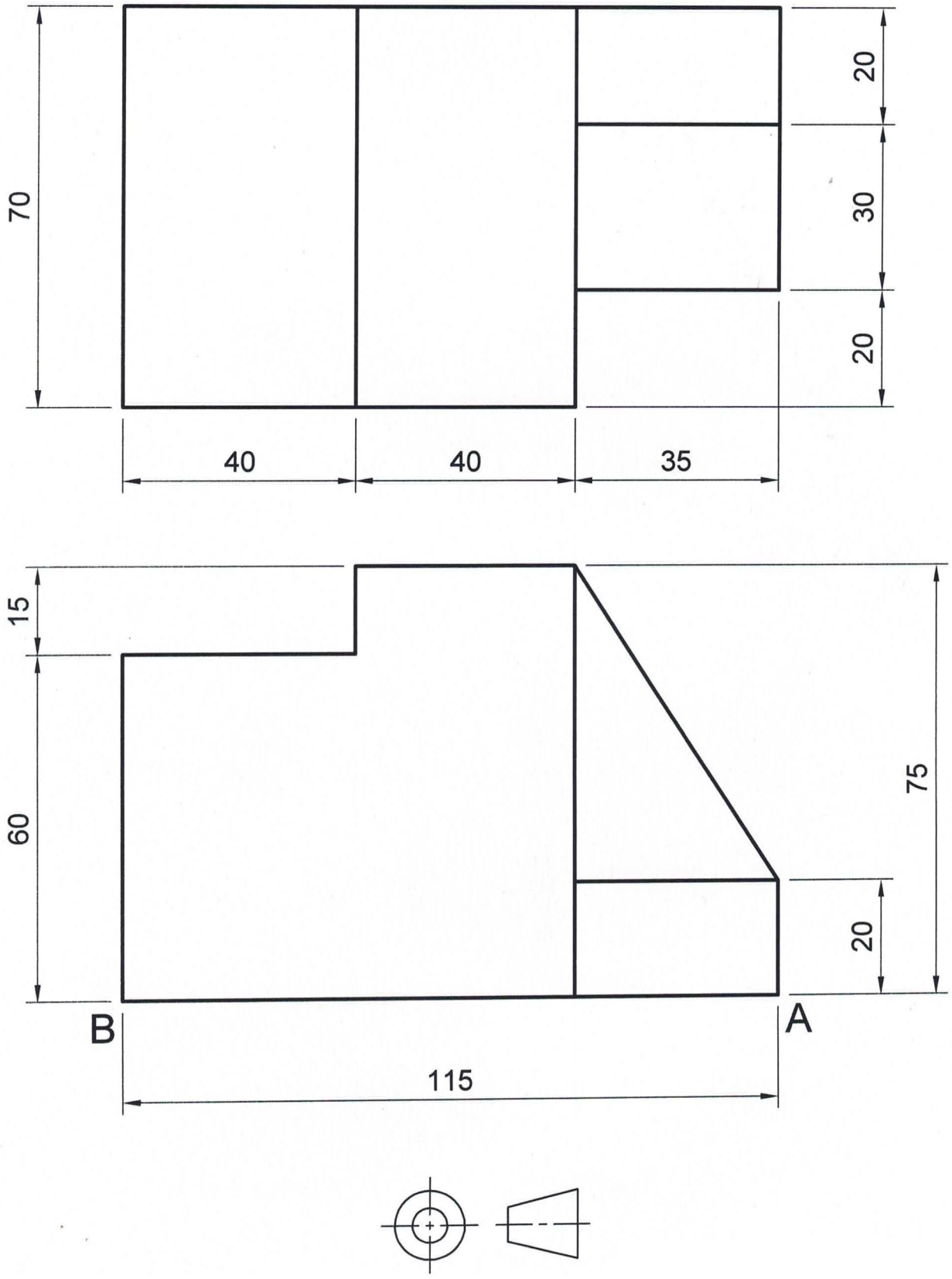
Kopiereg voorbehou

DIAGRAMBLAD 1



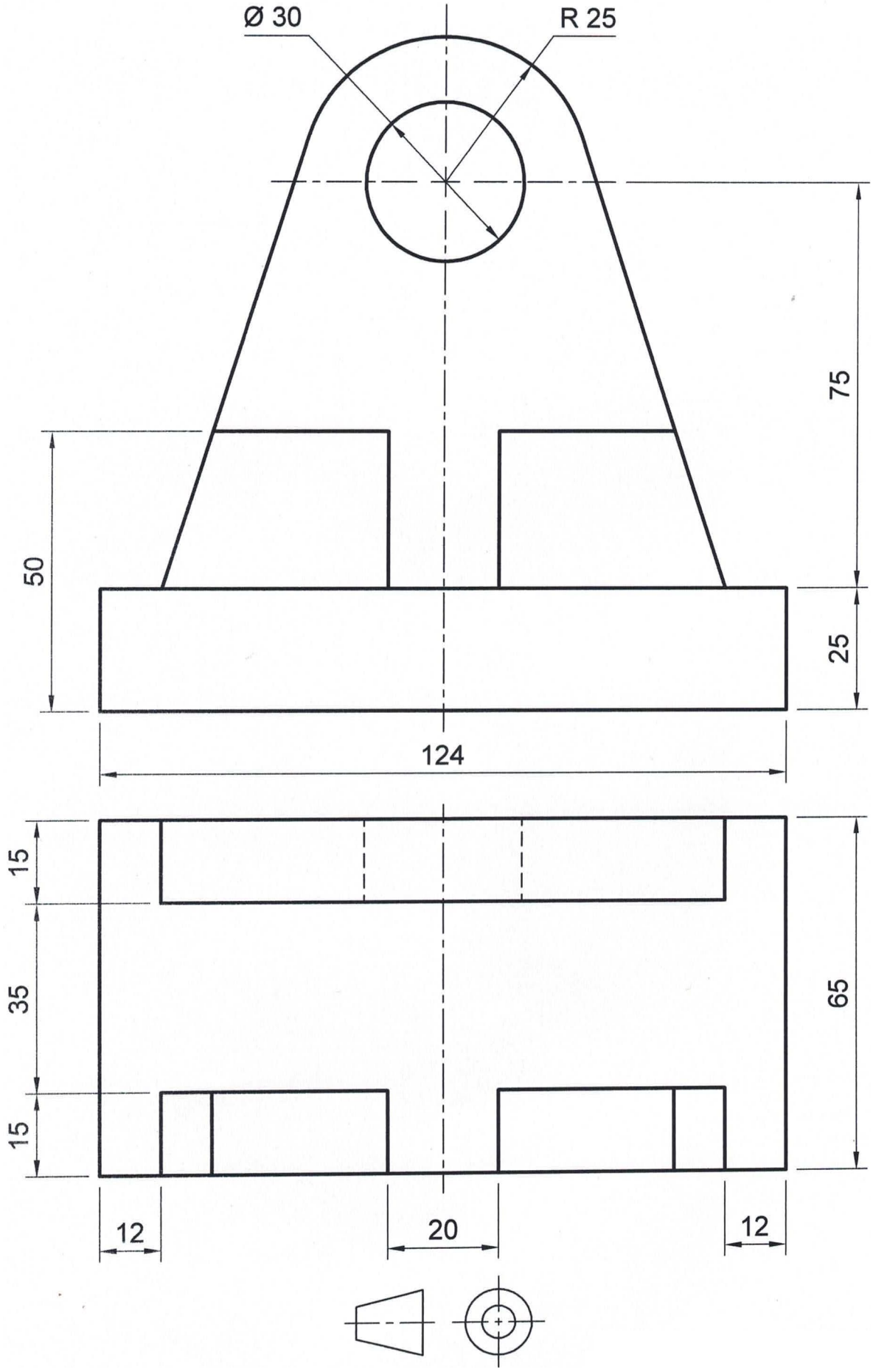
FIGUUR 1

DIAGRAMBLAD 2



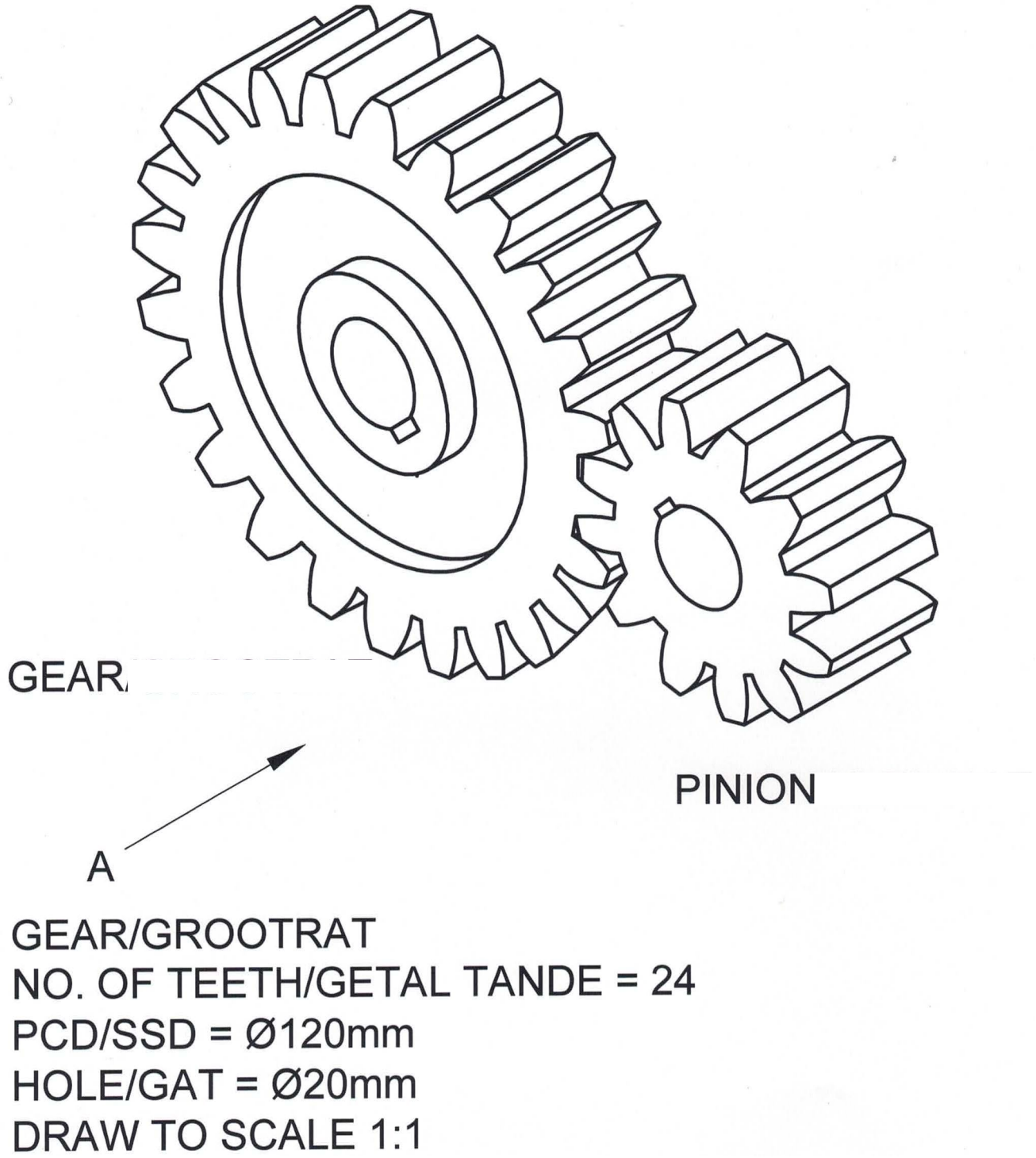
FIGUUR 2

DIAGRAMBLAD 3



FIGUUR 3

DIAGRAMBLAD 4

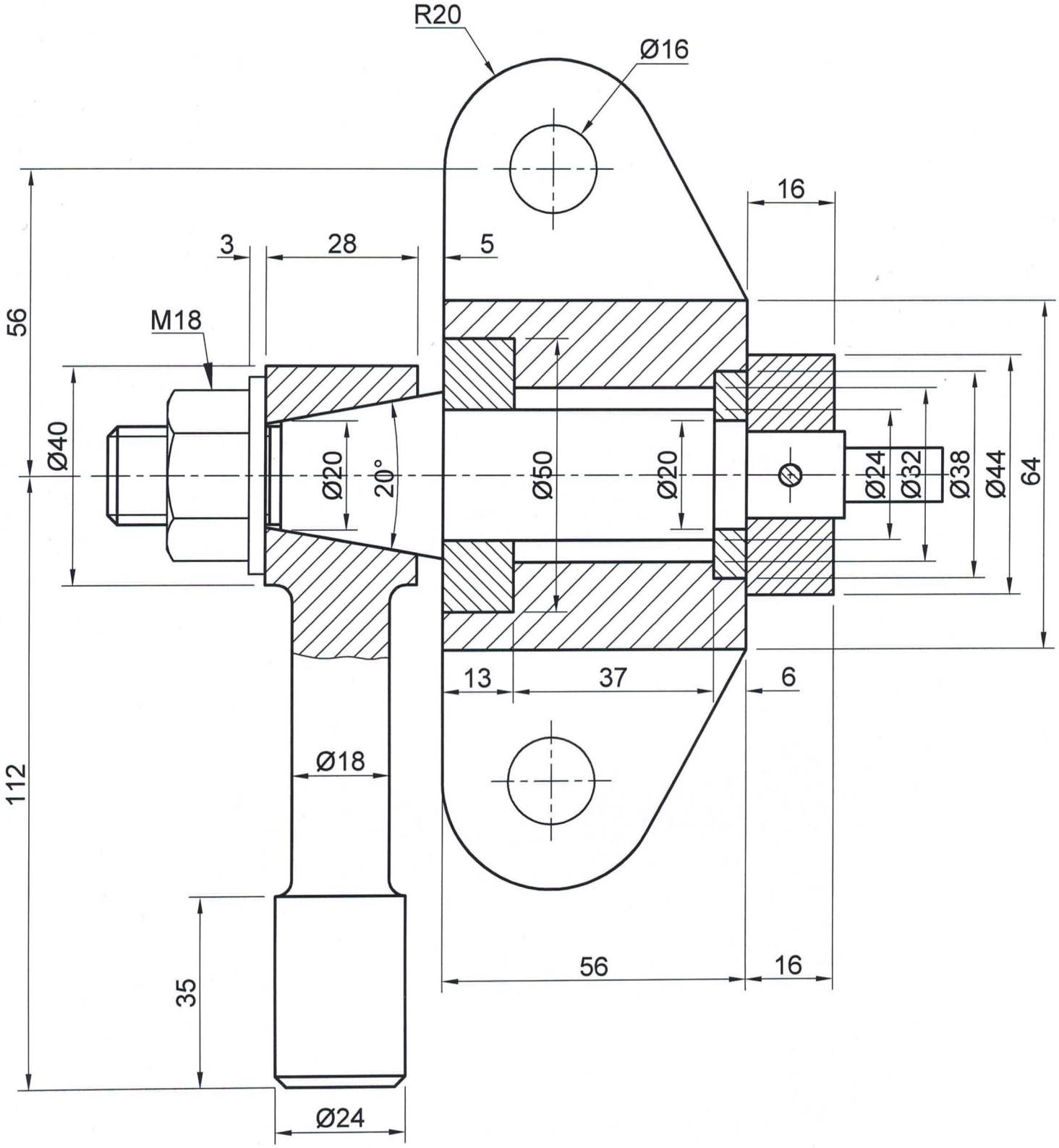


[PINION= DRYFRAT; DRAW TO SCALE = TEKENS VOLGENS SKAAL]

FIGUUR 4

DIAGRAMBLAD 5

[HOPPER LATCH =VOERBAK-HOUWIPKRING]



FIGUUR 5

Kopiereg voorbehou

FORMULEBLAD

1. **Skroefdraadkonstruksie**

   Lengte = (steek × getal wendings) + steek/2

   Steek-indeling = pitch/12

2. **Rattandkonstruksie**

   Module = addendum

   Dedendum = 1,25 × module

   Steeksirkeldeursnee (SSD) = module × getal ratte

   Afrondingstraal = 0,3 × module

   Sirkelsteek (Tandsteek) = 3,142 × module

3. **Vierkantige veerkonstruksie**

   Lengte = (leiding × getal wendings) + materiaaldigtheid

Kopiereg voorbehou