higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1280**(A)**(A4)T

NASIONALE SERTIFIKAAT: MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK

PRENTTEKENWERK

(8090214)

4 April 2019 (X-Vraestel)
09:00–13:00

TOEBOEKEKSAMEN

VEREISTES: EEN vel A4-tekenfilm of gateway natrekpapier
EEN A2-tekenvel

Hierdie vraestel bestaan uit 4 bladsye, 6 diagramblaaie en 1 formuleblad.

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 A2-TEKENVEL en beantwoord VRAAG 1, 2 en 3 op die voorkant en VRAAG 4 en op die agterkant. Beantwoord VRAAG 6 op die A4-TEKENFILM.

5. Trek 'n raam van 15 mm om die TEKENBLAD (aan albei kante).

6. ALLE tekenwerk, insluitende kandidaat-inligting, moet in potlood op die A2- TEKENBLAD en in tekenink op die A4-TEKENFILM gedoen word.

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

8. By voltooiing, vou die A2-TEKENBLAD in A3 grootte met die EKSAMENNOMMER sigbaar aan die voorkant. Plaas die A4-TEKENFILM binne die gevoude A2-TEKENVEL. Krammetjies mag NIE gebruik word NIE.

9. Gebruik jou eie diskresie vir afmetings wat NIE gegee is nie.

10. Gebruik 'n 3 m-afrondingstraal ('fillet radius') vir ALLE radiusse wat nie gegee is nie.

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

12. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: VRYHANDTEKENE

FIGUUR 1, DIAGRAMBLAD 1 (aangeheg), toon TWEE aansigte van 'n gietsel in eerstehoekse ortografiese projeksie.

Teken, vryhand en op skaal 2:1, 'n voldeursnee-linkeraansig van die gegewe gietsel. MOENIE enige verborge detail toon nie. Voeg enige DRIE afmetings by op die voltooide tekening tesame met 'n gepaste titel en skaal. **[14]**

VRAAG 2: TWEEPUNT-PERSPEKTIEFTEKENING

FIGUUR 2, DIAGRAMBLAD 2 (aangeheg), toon TWEE aansigte van 'n gidsblok in eerstehoekse ortografiese projeksie.

Deur die meetpuntmetode te gebruik, teken op skaal 1:1, 'n tweepunt-perspektieftekening van die gidsblok. Punt A is op die grondlyn (GL) in lyn met die sigmiddelpunt (CV) ('centre of vision') en teen die perspektiefvlak (PP). Lyn AB verdwyn na regs teen 45°. Die oog is 130 mm voor die perspektiefvlak (PP) en die oog is 100 mm bokant die grondlyn (GL). (16)

Toon ALLE nodige punte op die konstruksie, byvoorbeeld CV, VP's, ens. (4)
[20]

VRAAG 3: ISOMETRIESE PROJEKSIE

FIGUUR 3, DIAGRAMBLAD 3 (aangeheg), toon TWEE aansigte van 'n ankerblok in derdehoekse ortografiese projeksie. MOENIE die verskafde aansigte kopieer nie, maar konstrueer 'n geskikte isometriese skaal.

Teken, op skaal 1:1, 'n isometriese projeksie van die ankerblok. (2)

Toon slegs die versteekte besonderhede van die gat deur die blok. MOENIE enige ander verborge detail toon nie. MOENIE enige afmetings invoeg nie. (18)
[20]

VRAAG 4: VIERKANTIGE SKROEFDRAADKONSTRUKSIE

FIGUUR 4, DIAGRAMBLAD 4 (aangeheg), toon 'n enkele aansig van 'n werkstuk met 'n draad in TWEE ente gesny soos getoon. Deel A het 'n linkerhandse vierkantige skroefdraad en deel B 'n regterhandse vierkantige skroefdraad.

MOENIE die gegewe tekening kopieer nie, maar teken, op skaal 4:1 en in 'n vertikale posisie, 'n detail van net deel A om die ware vorm van die vierkantige skroefdraad met TWEE linkerhandse draaie van die vierkantige skroefdraad volgens die spesifikasies wat op die tekening verskaf word. Toon ALLE konstruksielyne op die tekening. MOENIE enige verborge detail of berekenings toon nie. **[14]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 5: VERTANDINGSKONSTRUKSIE

FIGUUR 5, DIAGRAMBLAD 5 (aangeheg), toon 'n prentaansig van 'n tandstang-en-kleinrat gemaak van sagte staal.

Moet NIE die gegewe tekening kopieer nie, maar teken, op skaal 2:1, 'n buitelinkeraansig soos getoon in die rigting van die pyl wat A gemerk is om TWEE volledige tande van die kleinrat te toon wat volgens 'n benaderde metode gekonstrueer is. Die res van die rat moet volgens die gebruiklike voorstelling geteken word en die spygleuf ('keyway') moet geteken word deur empiriese waardes te gebruik.

WENK: Gebruik D/4 en D/12 om die grootte van die spygleuf te bepaal. (10)

Toon ALLE konstruksielyne, berekenings en spygleufdele op die TEKENVEL. (4)
[14]

VRAAG 6: INKTEKENE

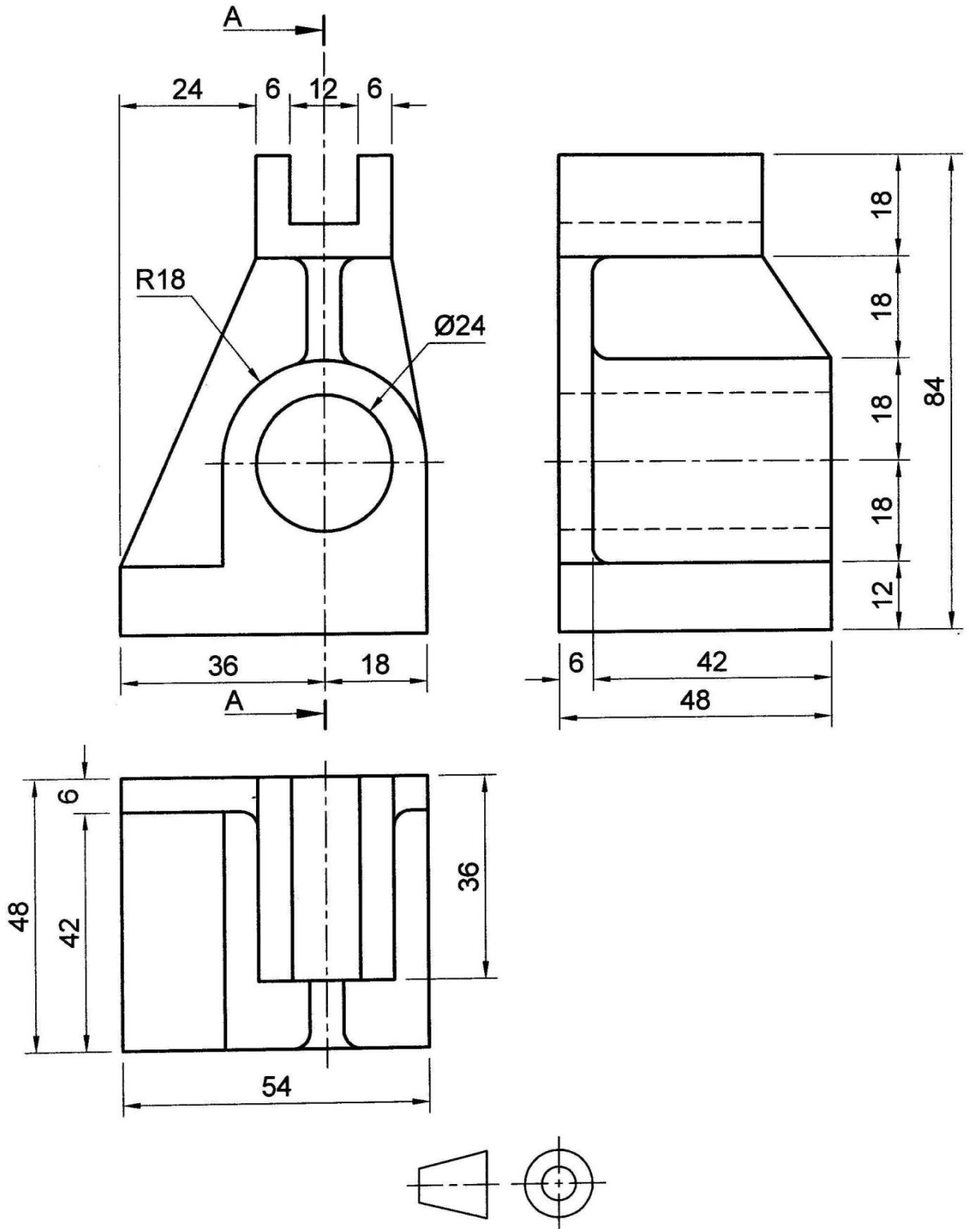
FIGUUR 6, DIAGRAMBLAD 6 (aangeheg), toon 'n voldeursnee-vooraansig van 'n katrolsamestel ('pulley assembly').

Teken, met inkpenne en op skaal 1:1, die gegewe voldeursnee-vooraansig van die katrolsamestel. MOENIE enige verborge detail toon nie. Voeg slegs TWEE afmetings op die voltooide tekening in: een diametrale afmeting en een lineêre afmeting. Skryf 'n geskikte titel en skaal in drukskrif onder die voltooide tekening. **[18]**

TOTAAL: 100

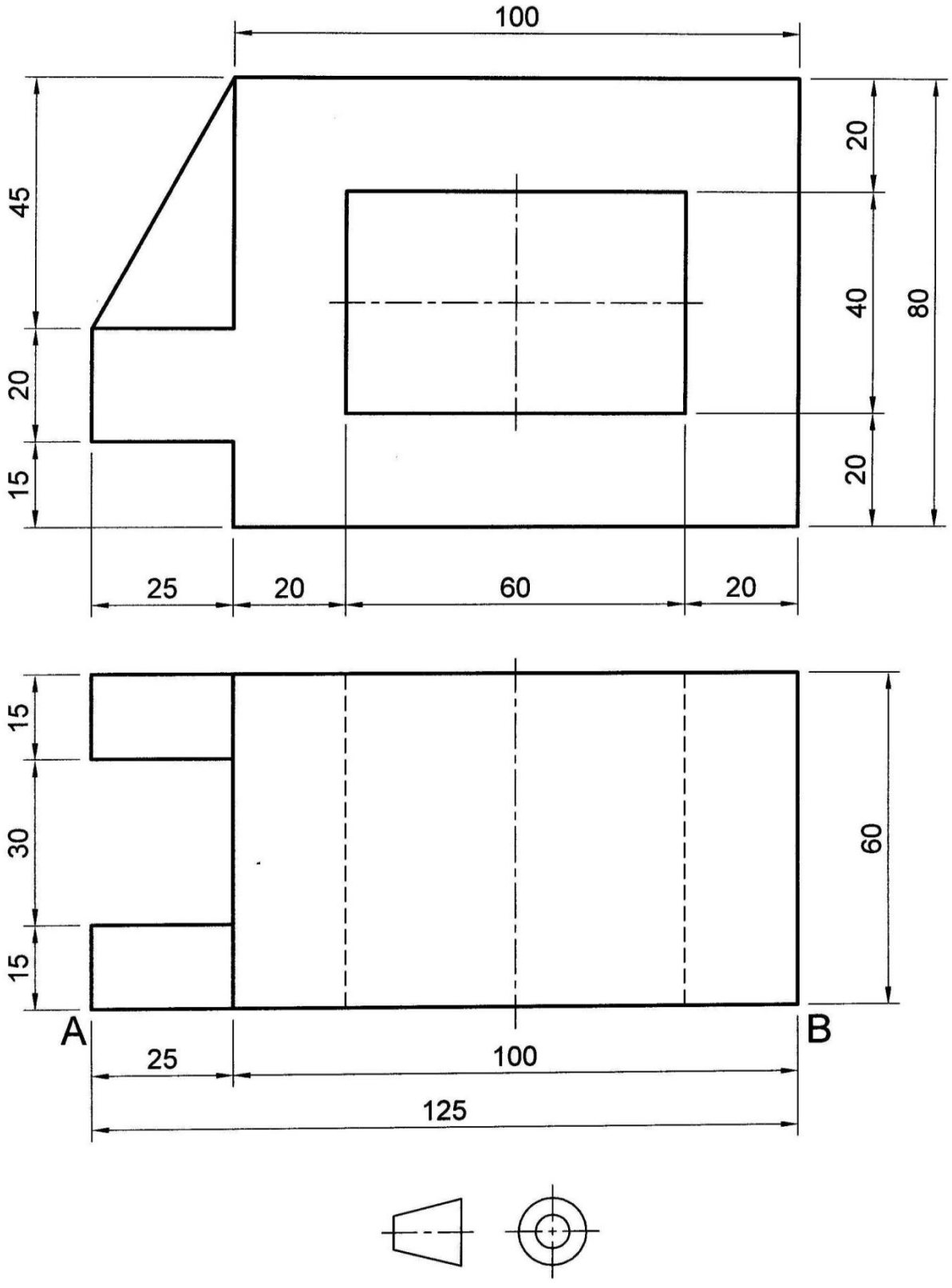
Kopiereg voorbehou

DIAGRAMBLAD 1 VRYHANDTEKENE



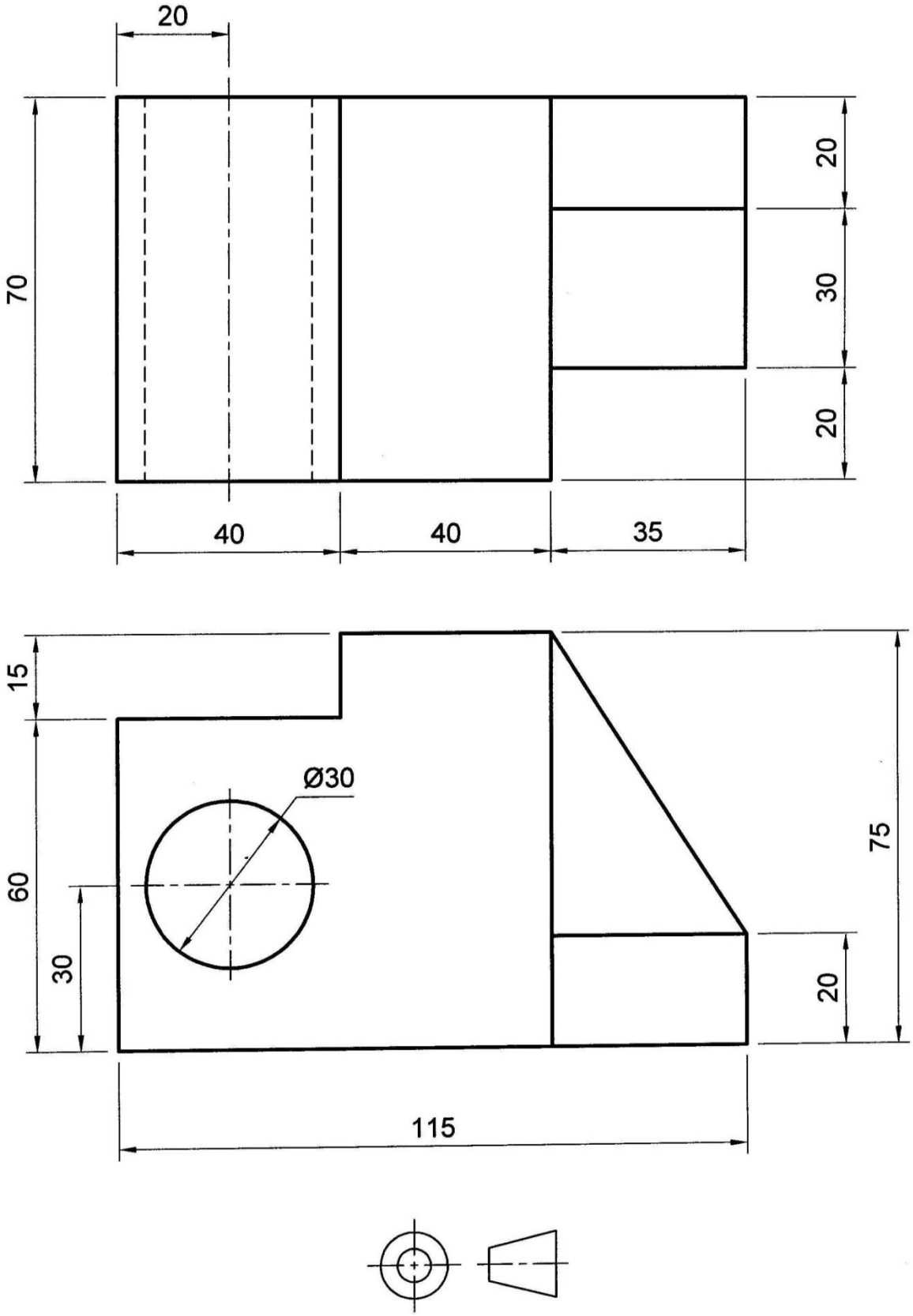
FIGUUR 1

DIAGRAMBLAD 2 TWEEPUNT-PERSPEKTIEFTEKENING



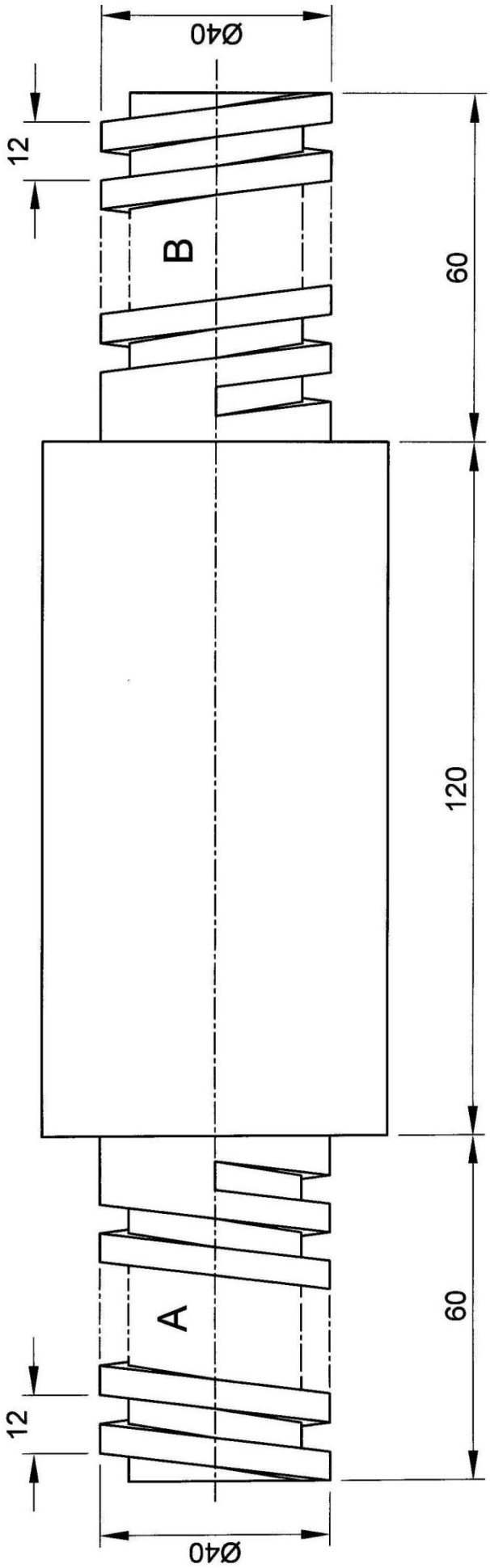
FIGUUR 2

DIAGRAMBLAD 3 ISOMETRIESE PROJEKSIE



FIGUUR 3

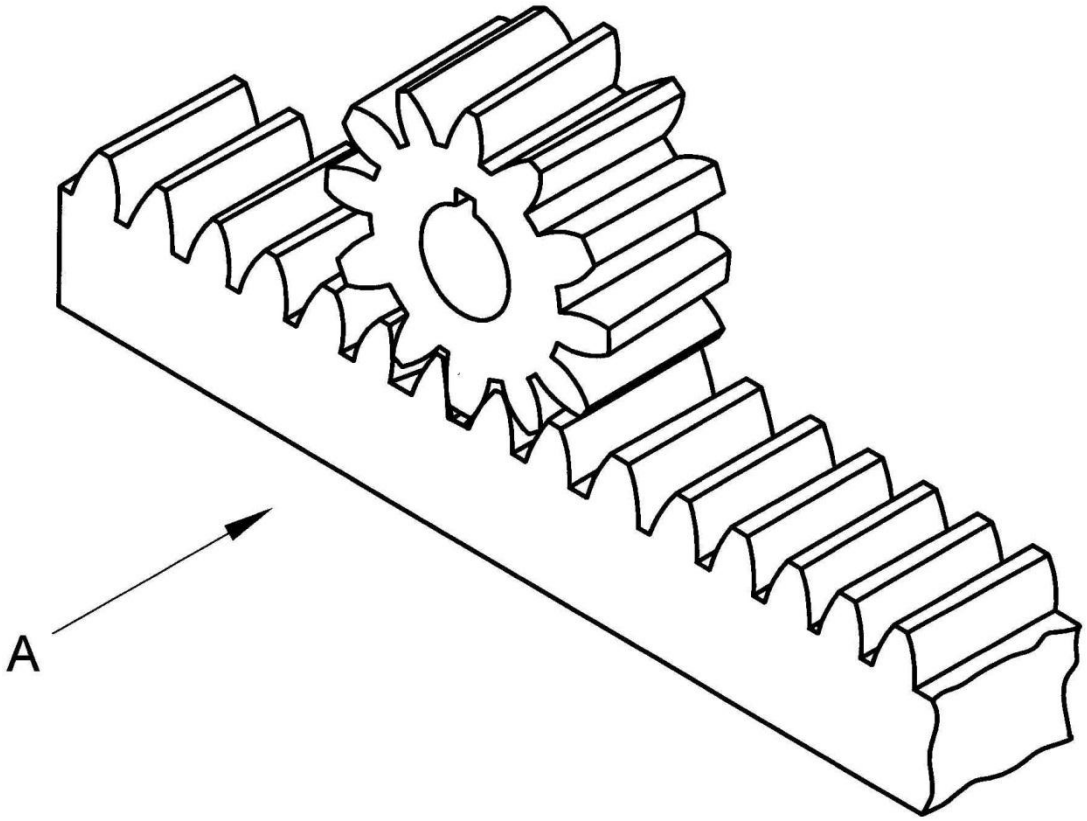
DIAGRAMBLAD 4 VIERKANTIGE SKROEFDRAADKONSTRUKSIE



Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

FIGUUR 4

DIAGRAMBLAD 5 VERTANDINGSKONSTRUKSIE

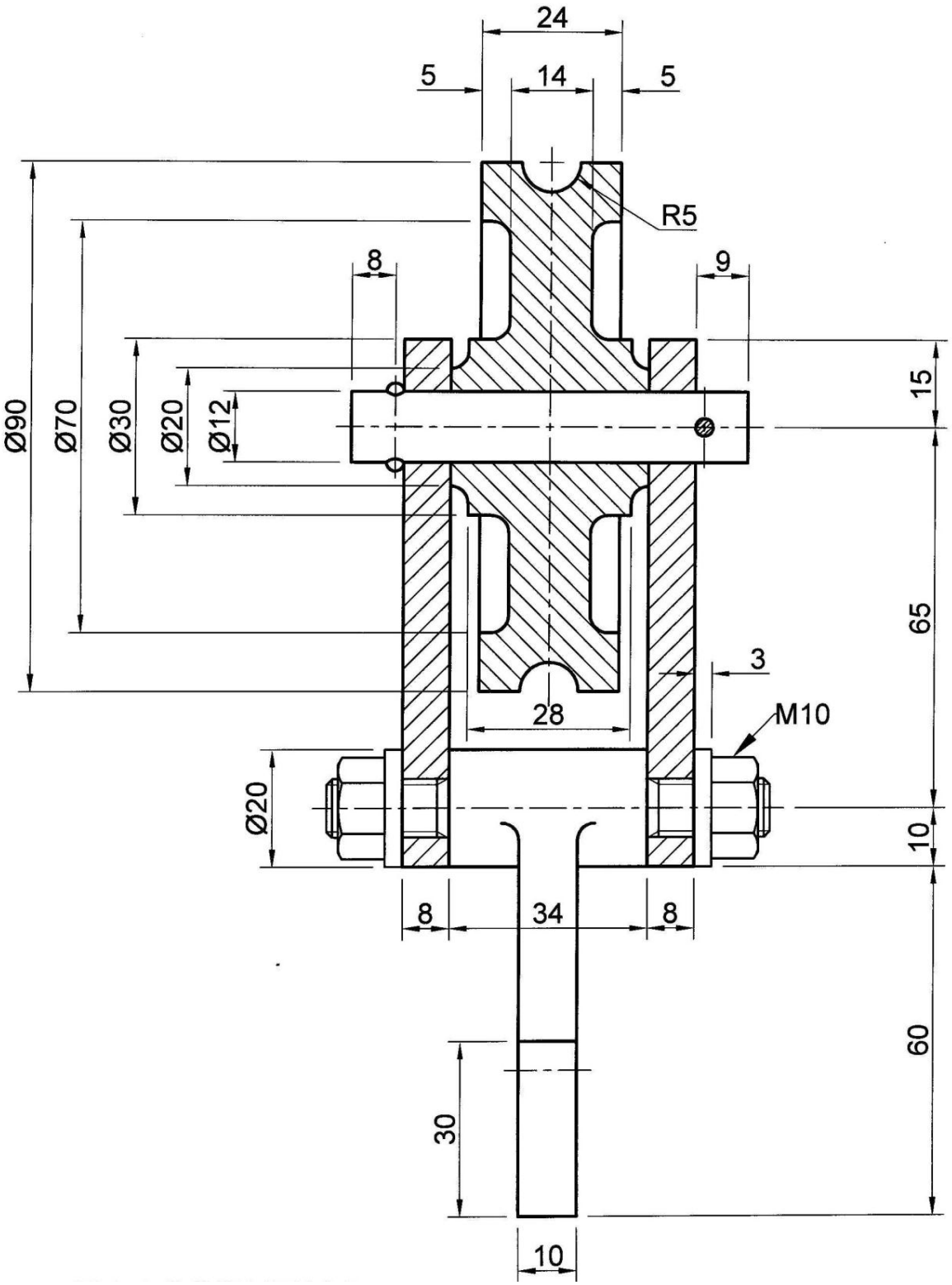


DD = 4 mm
DED = 5 mm
SSD ('PCD') = Ø72 mm
GAT = Ø15 mm

SKAAL 2:1

FIGUUR 5

DIAGRAMBLAD 6 INKTEKENE



KATROLSAMESTEL

FIGUUR 6

Kopiereg voorbehou

FORMULEBLAD

1. SKROEFDRAADKONSTRUKSIE

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

Steekverdelings = steek/12

2. VERTANDINGSKONSTRUKSIE

Module = kophoogte

Voethoogte = 1,25 × module

SSD = module × aantal tande

Afrondingstraal = 0,3 × module

Sirkelvormige steek = 3,142 × module

3. VIERKANTVEERKONSTRUKSIE

Lengte = (styging × aantal draaie) + dikte van materiaal

Kopiereg voorbehou