higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT: MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK

PRENTTEKENWERK

(8060214)

22 November 2019 (X-Vraestel)
09:00–13:00

TOEBOEK-EKSAMEN

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

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
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 word.

4. Gebruik albei kante van die A2-TEKENPAPIER en beantwoord VRAAG 1, 2 en 3 op die voorkant van die TEKENPAPIER, VRAAG 4 en 5 op die agterkant van die A2-TEKENPAPIER en VRAAG 6 op die A4-TEKENFILM.

5. Teken 'n raam van 15 mm aan albei kante van die A2-TEKENPAPIER.

6. Dui VRAAGNOMMERS duidelik aan.

7. Doen ALLE tekenwerk, kandidaatinligting ingesluit, in potlood op die A2-TEKENPAPIER en in teken-ink op die A4-TEKENFILM.

8. ALLE tekenwerk moet aan die SABS 0111-1990 Praktykkode voldoen.

9. Nadat jy die tekenwerk voltooi het, vou die A2-TEKENPAPIER tot A3-grootte sodat die eksamennommer duidelik op die voorkant sigbaar is. Plaas die A4-TEKENFILM in die gevoude A2-TEKENPAPIER. MOENIE krammetjies gebruik nie.

10. Gebruik eie diskresie waar afmetings NIE verskaf is nie.

11. Gebruik 'n afrondingstraal van 3 mm vir ALLE radiusse wat NIE verskaf is nie.

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

13. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: VRYHANDTEKENING

FIGUUR1, DIAGRAMBLAD 1 (aangeheg), toon twee aansigte van 'n gietstukskakel (casting link) in eerste-hoekse ortografiese projeksie.

Teken vryhand, op skaal 1:1, die voor- en halfdeursnee-linksaansig van die gegewe gietstuk op snyvlak A-A met die boonste helfte in deursnee. Toon verborge detail slegs in die linksaansiggedeelte en NIE in die deursnee nie. Voeg enige DRIE afmetings, asook die projeksiesimbole vir eerste-hoekse ortografiese projeksie in die voltooide tekening in. **[14]**

VRAAG 2: TWEEPUNT-PERSPEKTIEFTEKENING

FIGUUR 2, DIAGRAMBLAD 2 (aangeheg), toon twee aanigte van 'n steun met 'n soliede basis (solid-base bracket) in eerste-hoekse ortografiese projeksie.

Teken, op skaal 1:1, 'n perspektieftekening in tweepuntperspektief van die basissteun (base bracket). Punt A is op die grondlyn (GL) teen die perspektiefvlak (PP) en in lyn met die sigmiddelpunt (centre of vision) (CV). 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 noodsaaklike punt op die konstruksie, byvoorbeeld CV, VP, ens. (4)
[20]

VRAAG 3: ISOMETRIESE PROJEKSIE

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

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

Teken 'n isometriese projeksie van die geometriese blok. Toon slegs verborge detail van die gat deur die blok. MOENIE enige afmetings invoeg nie. (18)

[20]

VRAAG 4: RATTANDKONSTRUKSIE

FIGUUR 4, DIAGRAMBLAD 4 (aangeheg), toon 'n prentaansig van 'n ingekamde rat en kleinrat wat albei van weekstaal gemaak is.

MOENIE die gegewe tekening kopieer nie, maar gebruik die ramingsmetode (approximate method) om, op skaal 1:1, 'n buite-linksaansig in die rigting van pyl A te teken, om DRIE volledige tande van die rat wat met twee volledige tande van die kleinrat inkam, te toon. Die tekeninge moet in 'n vertikale ingekamde ('mesh') posisie getoon word. (10)

(4)

Toon ALLE konstruksielyne en berekeninge op die voltooide tekening.

[14]

VRAAG 5: VIERKANTIGE-SKROEFDRAADKONSTRUKSIE

FIGUUR 5, DIAGRAMBLAD 5 (aangeheg), toon 'n voldeursneevooraansig van die montering van 'n masjienskroef.

MOENIE die gegewe tekening kopieer nie, maar teken, op skaal 5:1, in 'n vertikale posisie, detail van die skroefdraad van die masjienskroef om die ware vorm van die skroefdraad met TWEE regsdraaie van die vierkantige skroefdraad volgens die spesifikasies op die tekeninge, te toon. Toon ALLE konstruksielyne op die tekening. MOENIE enige verborge detail of berekeninge toon nie. **[14]**

VRAAG 6: INKTEKENING

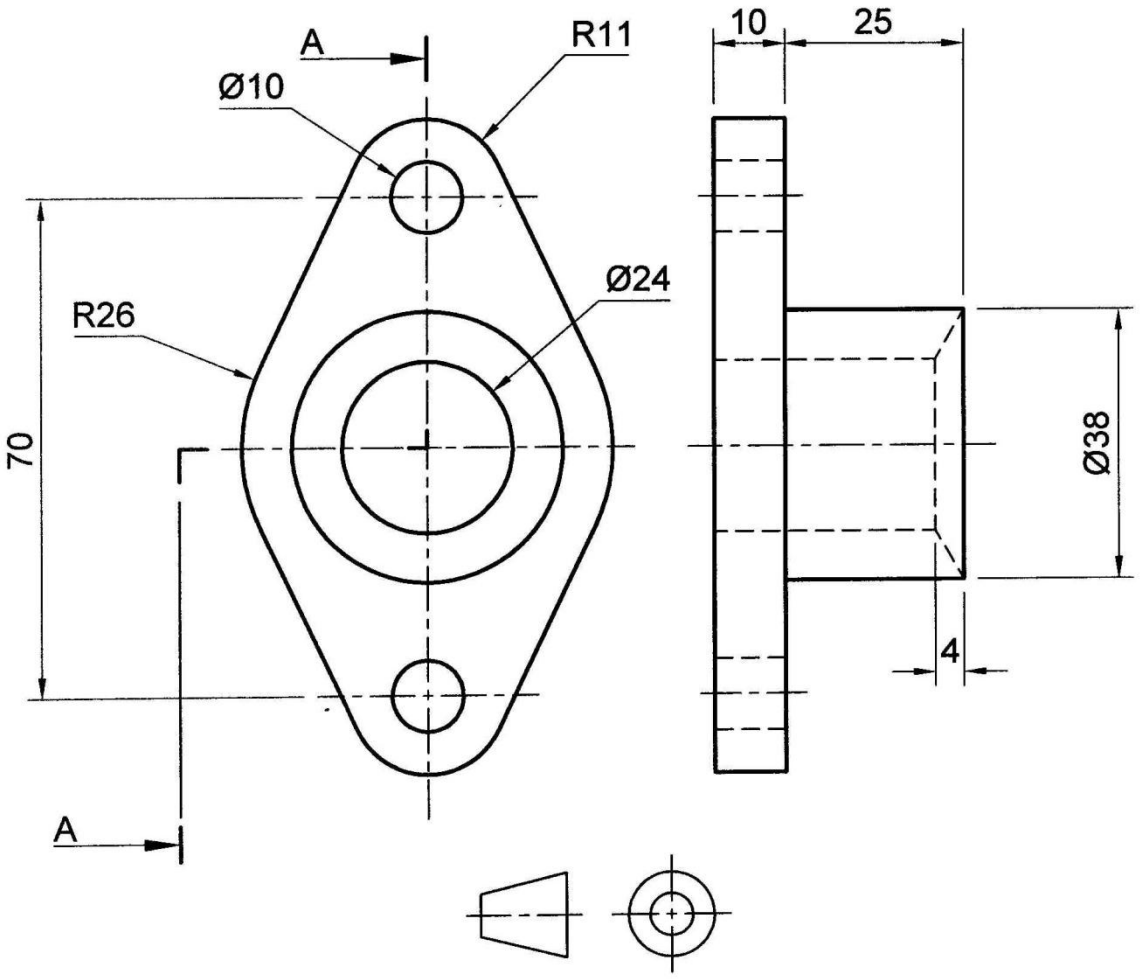
FIGUUR 5, DIAGRAMBLAD 5 (aangeheg), toon 'n voldeursneevooraansig van die montering van 'n masjienskroef.

Teken, met inkpenne en op skaal 1:1, 'n voldeursneevooraansig van die masjienskroefsamestelling. Voeg VIER lineêre afmetings op die voltooide tekening in. Die vierkantige skroefdraad mag volgens die konvensionele metode geteken word om die skroefdraad in die skroef te illustreer. MOENIE enige verborge detail toon nie. Gebruik eie diskresie waar afmetings NIE verskaf is nie. **[18]**

TOTAAL: 100

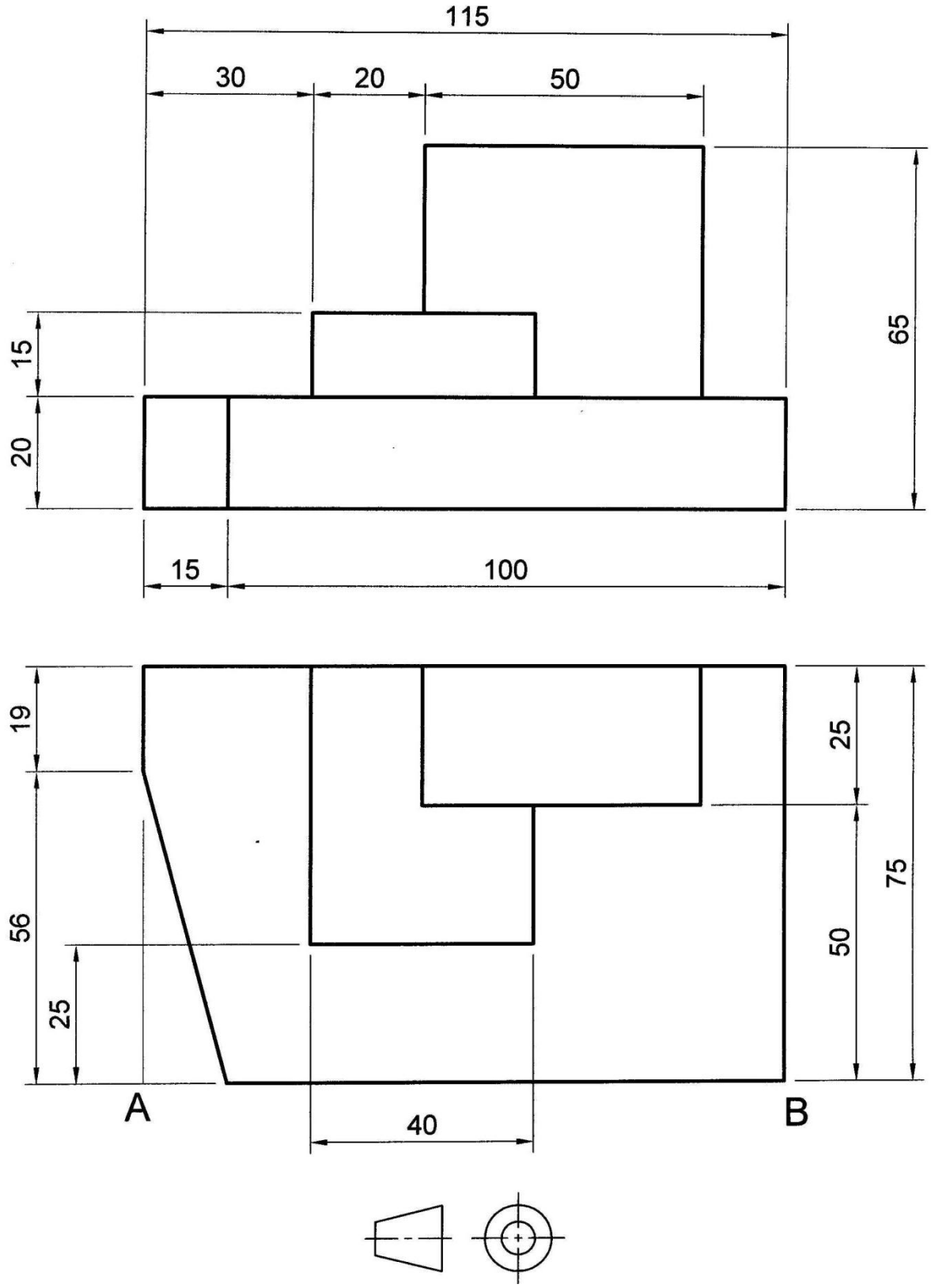
Kopiereg voorbehou

DIAGRAMBLAD 1: VRYHANDTEKENING



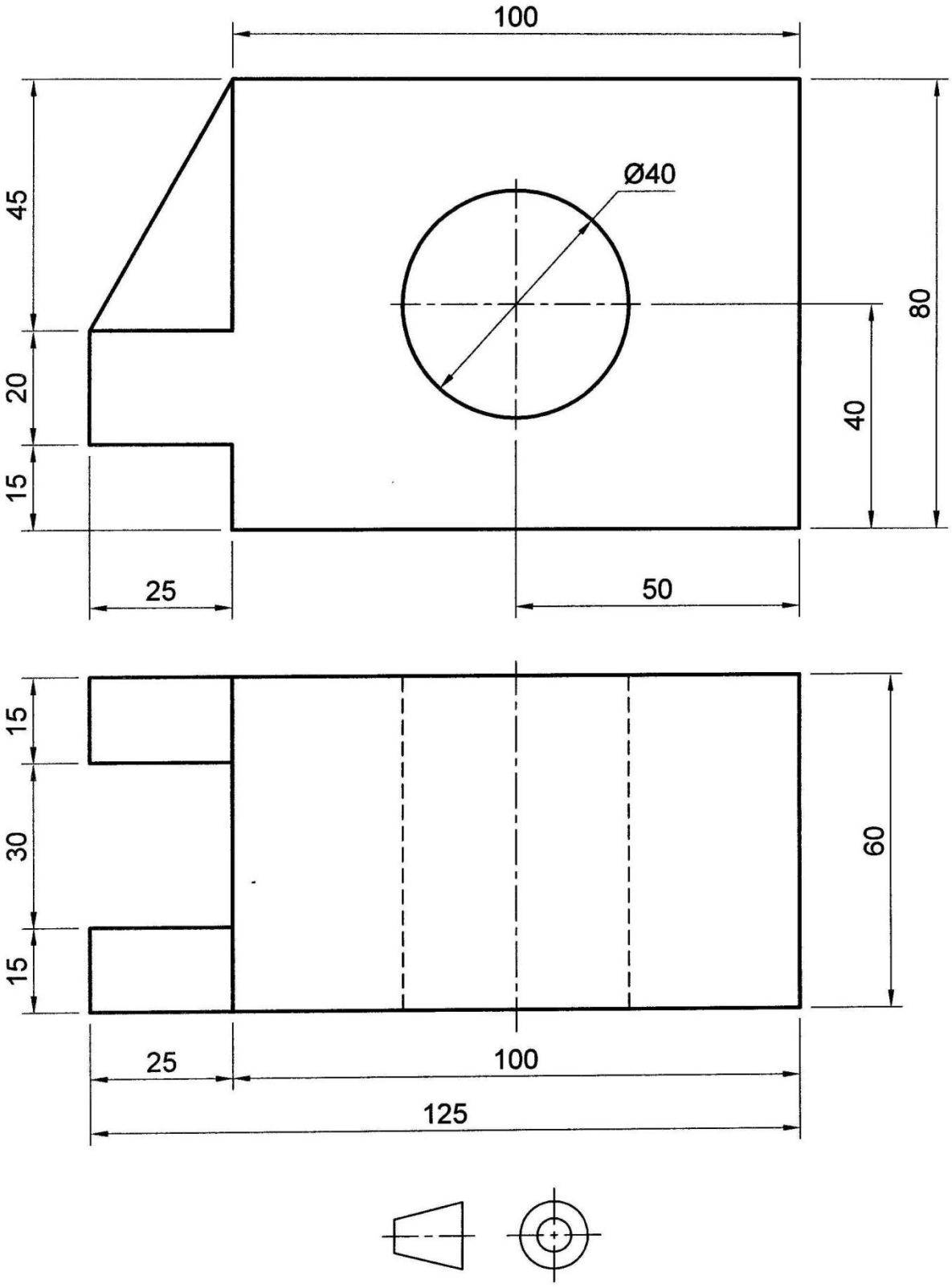
FIGUUR 1

DIAGRAMBLAD 2: TWEEPUNTPERSPEKTIEF



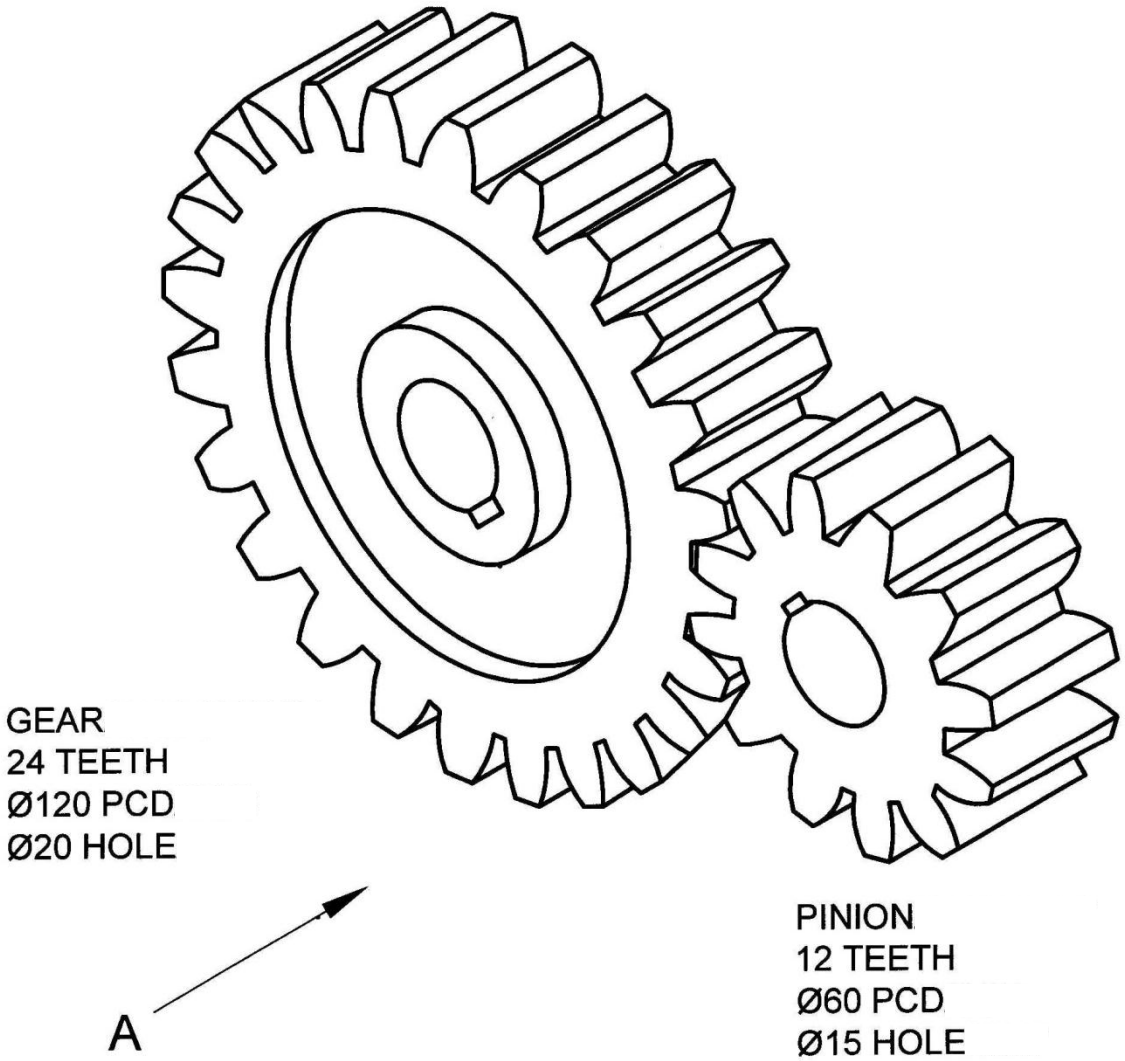
FIGUUR 2

DIAGRAMBLAD 3: ISOMETRIESE PROJEKSIE



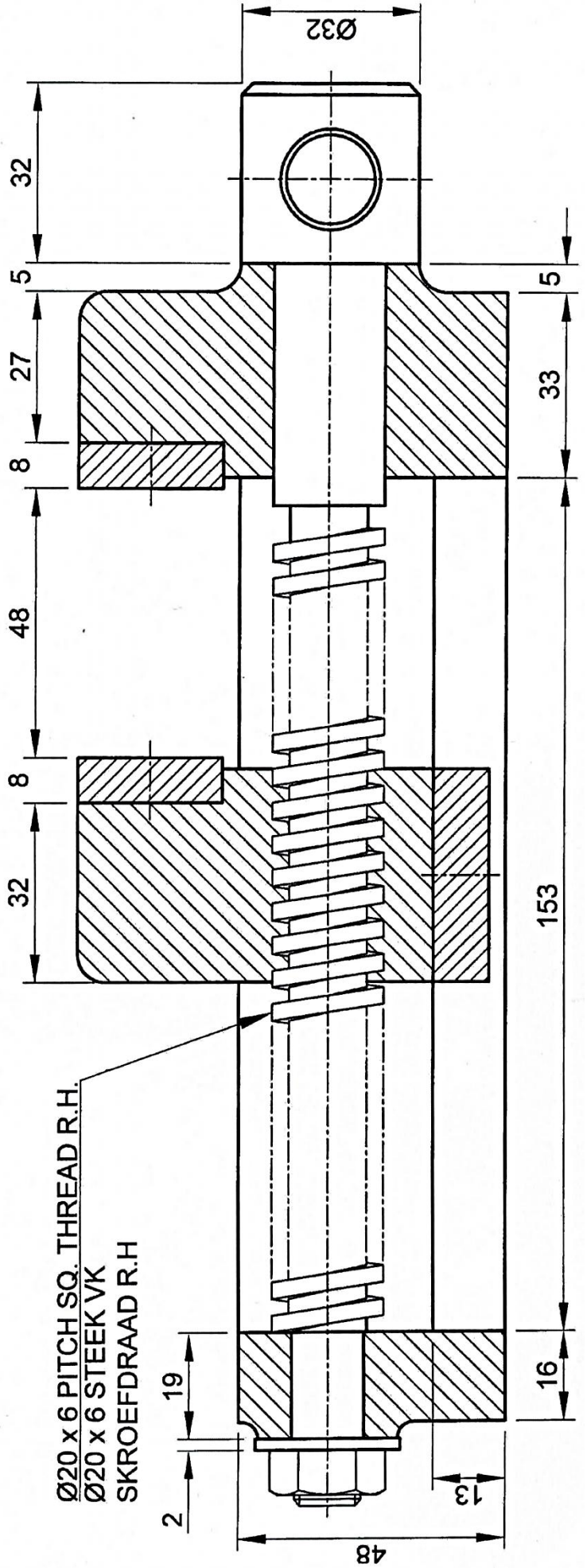
FIGUUR 3

DIAGRAMBLAD 4: RATTANDKONSTRUKSIE



FIGUUR 4

DIAGRAMBLAD 5: VIERKANTIGE-SKROEFDRAADKONSTRUKSIE



Kopiereg voorbehou

FIGUUR 5

FORMULEBLAD

1. SKROEFDRAADKONSTRUKSIE

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

Steekverdeling = steek/12

2. RATTANDKONSTRUKSIE

Module = kophoogte

Voethoogte = 1,25 × module

PCD = module × aantal tande

Afrondingstraal = 0,3 × module

Sirkelsteek = 3,142 × module

3. VIERKANTVEERKONSTRUKSIE

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

Kopiereg voorbehou