higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT: MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK

PRENTTEKENWERK

(8090214)

12 April 2021 (X-vraestel)
09:00–13:00

BENODIGDHEDE: **EEN A2-tekenvel**
EEN vel A4-tekenfilm of Gateway-natrekpapier

TOEBOEKEKSAMEN

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye, 1 inligtingsblad en 6 diagramblaaie.

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
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. VRAAG 1, VRAAG 2 en VRAAG 3 moet op een kant van die A2-tekenvel beantwoord word, en VRAAG 4 en VRAAG 5 moet op die ander kant van die A2-tekenvel beantwoord word.

5. VRAAG 6 moet op die vel tekenfilm beantwoord word.

6. ŉ Gebalanseerde uitleg is belangrik en kandidate sal gepenaliseer word vir swak beplanning.

7. ŉ Rand van 15 mm moet op albei kante om die tekenvel getrek word.

8. Alle tekenwerk op die A2-tekenvel, insluitende kandidaatinligting, moet in potlood en tekenink op die A4-TEKENFILM gedoen word.

9. Alle tekenwerk moet voldoen aan die SABS 0111-1990-praktykkode.

10. Gebruik ŉ 3 mm afrondingstraal (“fillet radius”) vir alle strale wat nie gegee word nie.

11. Gebruik eie diskresie waar afmetings nie verskaf is nie.

12. Vou met voltooiing die A2-TEKENVEL tot A3-grootte met die EKSAMENNOMMER voorop sigbaar. Plaas die TEKENFILM binne die gevoude A2-TEKENVEL. Moet dit nie kram nie.

13. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: VRYHANDTEKENINGE

DIAGRAMBLAD 1 (aangeheg) toon ’n isometriese aansig van ’n steunblok in eerstehoekse oriëntering.

Maak naastenby volgrootte vryhand-tekeninge van elk van die volgende aansigte deur die gegewe afmetings te gebruik:

1. Vooraansig in rigting van pyl A (5)

2. Linkeraansig in rigting van pyl B (4)

3. Boaansig in rigting van pyl C (5)

Toon slegs in die linkeraansig versteekte besonderhede (streeplyne).

Moenie enige afmetings by die voltooide tekening voeg nie.

[14]

VRAAG 2: EENPUNTPERSPEKTIEF-TEKENINGE

DIAGRAMBLAD 2 (aangeheg) toon twee aansigte van ’n groefsteun in eerstehoekse ortografiese projeksie.

Die afstand van die oog voor die perspektiefvlak (PP) is 130 mm en die hoogte van die oog bo die grondlyn (GL) is 100 mm. Punt A lê op die grondlyn (GL), reg teen die perspektiefvlak (PP) en in lyn met die sigpunt (CV). Lyn AB lê links van die sigpunt en parallel aan die grondlyn.

Maak ’n eenpuntperspektief-tekening van die groefsteun volgens skaal 1:1. (16)

Toon al die nodige punte op die konstruksie, soos die CV en verdwynpunte. (4)

[20]

VRAAG 3: ISOMETRIESE PROJEKSIE

DIAGRAMBLAD 3 toon twee aansigte van ’n geometriese blok in eerstehoekse ortografiese projeksie.

Teken volgens ’n skaal van 1:1 ’n isometriese projeksie van die geometriese blok. Moenie die gegewe aansigte oorteken nie, maar stel ’n geskikte isometriese skaal saam.

Moenie enige versteekte besonderhede toon nie en moenie enige afmetings invoeg nie.

[20]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4: VIERKANTVEER-KONSTRUKSIE

DIAGRAMBLAD 4 (aangeheg) toon verskillende soorte regse vierkant- en reghoekvere wat in die bedryf gebruik word.

Maak 'n gedetailleerde tekening volgens 'n skaal van 1:1 van 'n vierkantveer wat die ware vorm van die veer met twee regterhandse windings toon volgens die spesifikasies hier onder.

Buitedeursnee: 110 mm
Styging ("Lead"): 48 mm
Staafgrootte: 16 mm vierkantig

Toon alle konstruksielyne en nommer die windinge op die tekeninge. Moenie enige versteekte besonderhede of berekeninge toon nie.

WENK: Die vierkantveer moet in 'n vertikale posisie geteken word, met die deursneegedeelte aan die boonste linkerkant van die voltooide tekeninge. **[14]**

VRAAG 5: RATTANDKONSTRUKSIE

DIAGRAMBLAD 5 (aangeheg) toon 'n prentaansig van 'n tipe kettingrat met 19 tande soos in die prent genommer. Die kettingrat is van weekstaal gemaak.

Maak 'n gedetailleerde tekening volgens 'n skaal van 1:1 van slegs DRIE tande van die kettingrat deur 'n benaderde metode te gebruik. Geen ander besonderhede moet op die tekening aangetoon word nie.

Steeksirkel-deursnee (PCD) van kettingrat: 171 mm (10)
Hoeveelheid tande: 19

(4)

Toon ALLE konstruksielyne en berekeninge op die voltooide tekening. **[14]**

VRAAG 6: INKTEKENINGE

DIAGRAMBLAD 6 (aangeheg) toon ’n voldeursnee-vooraansig en ’n buiteregteraansig van ’n katrolsteun in derdehoekse ortografiese projeksie.

Teken, met inkpenne en volgens ’n skaal van 1:1, die volgende aansigte:

1. Voldeursnee-vooraansig soos gegee (10)

2. Voldeursnee-regteraansig (8)

Toon versteekte besonderhede van die oliegat slegs in die regteraansig.

Gebruik eie diskresie vir afmetings wat nie verskaf is nie. **[18]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

PRENTTEKENWERK

INLIGTINGSBLAD

1. SKROEFDRAADKONSTRUKSIE

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

   Steekverdelings = steek/12

2. RATTANDKONSTRUKSIE

   Module = addendum

   Dedendum = 1,25 × module

   PCD = module × aantal tande

   Afrondingstraal = 0,3 × module

   Tandsteek = 3,142 × module

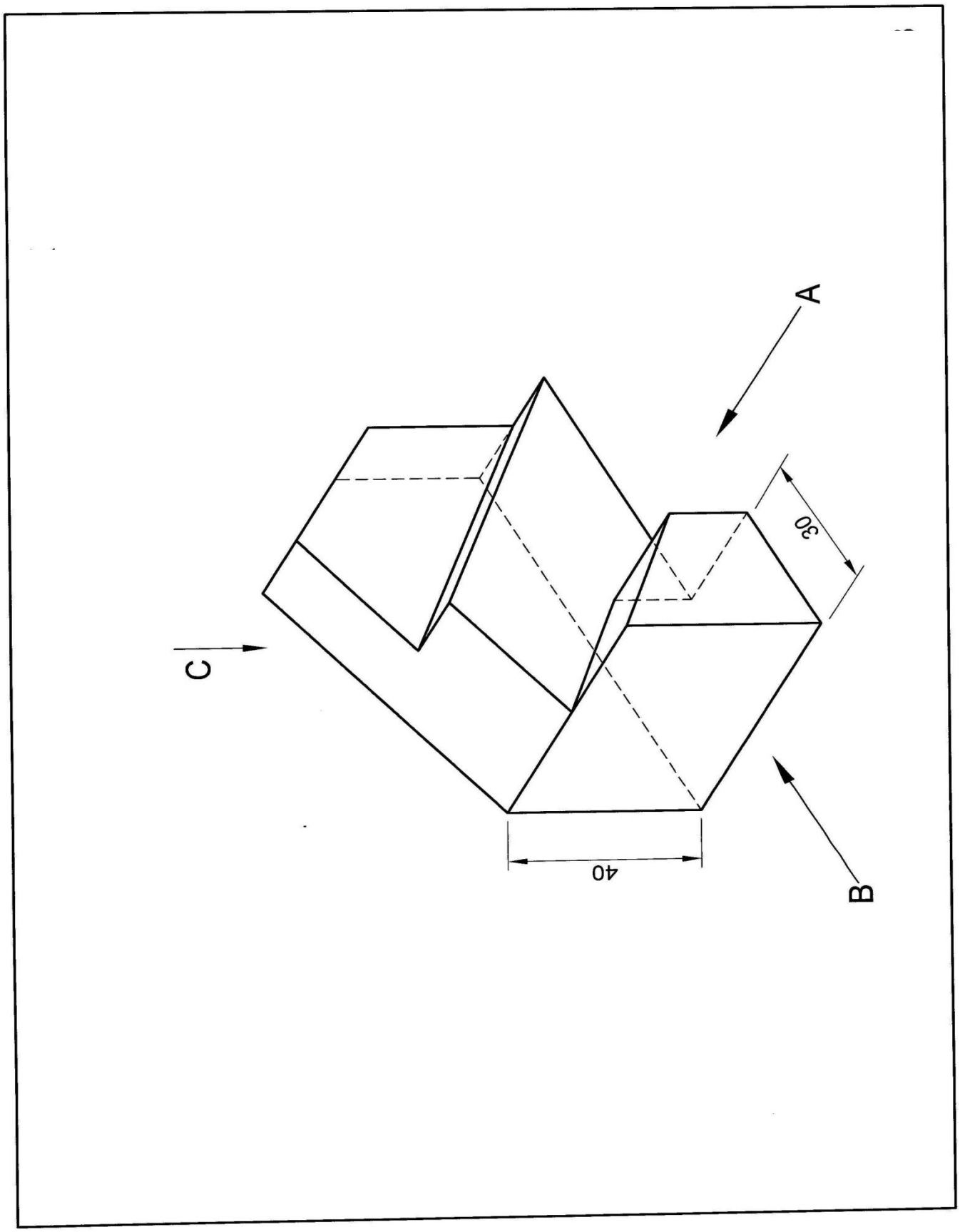
3. VIERKANTVEER-KONSTRUKSIE

   Lengte = (styging × aantal windings) + materiaaldikte

Kopiereg voorbehou

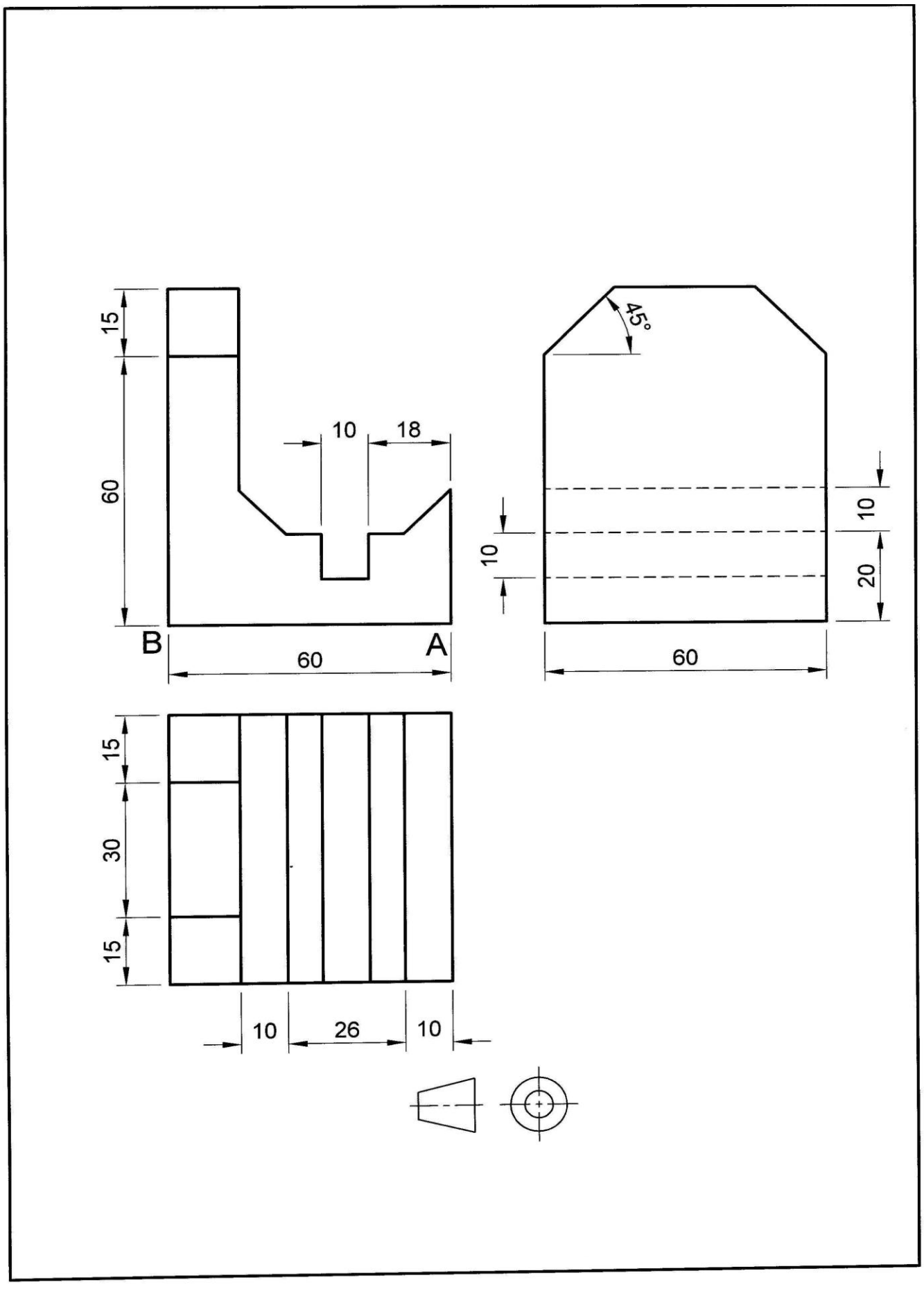
PRENTTEKENWERK

DIAGRAMBLAD 1

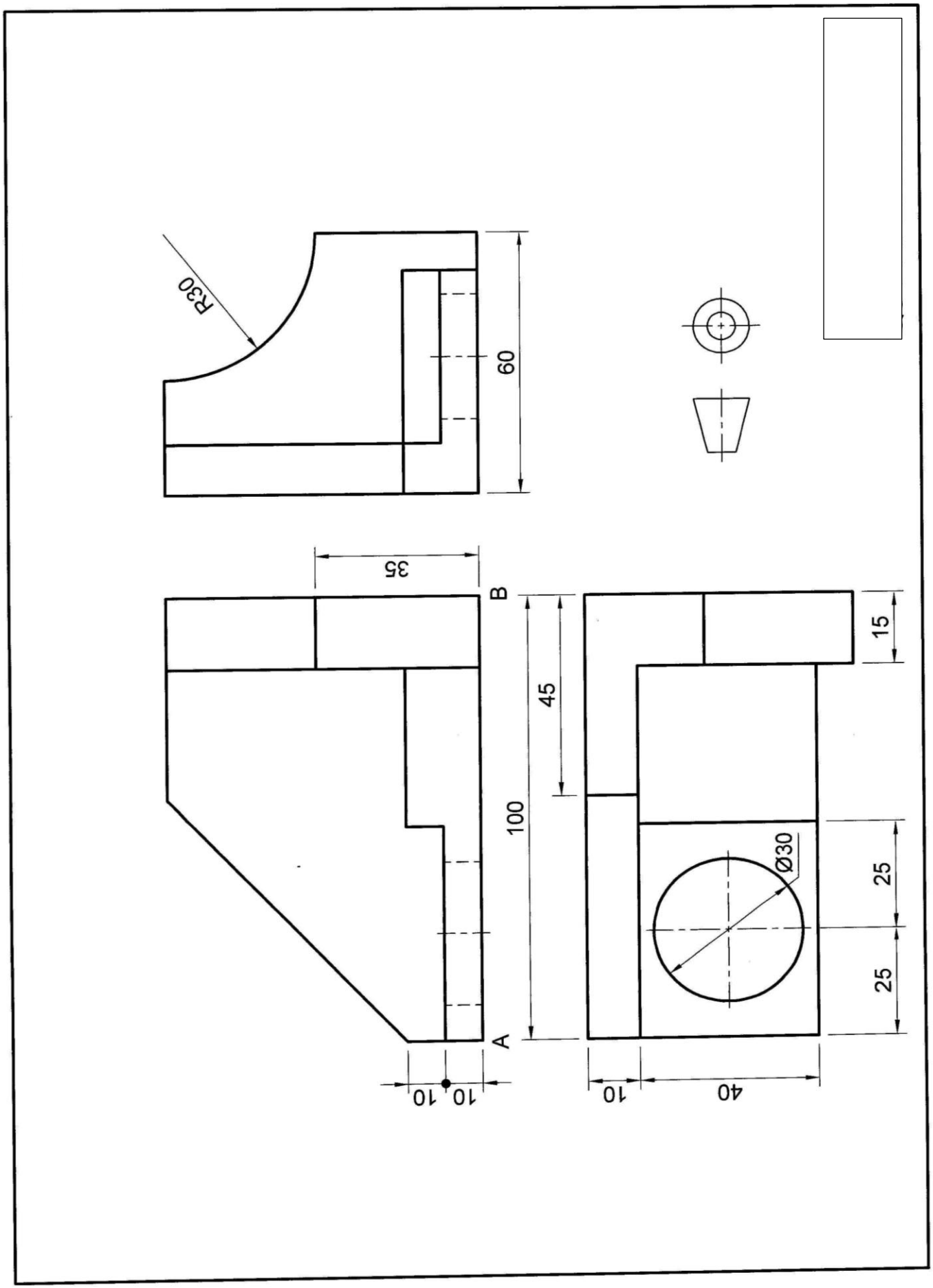


Kopiereg voorbehou

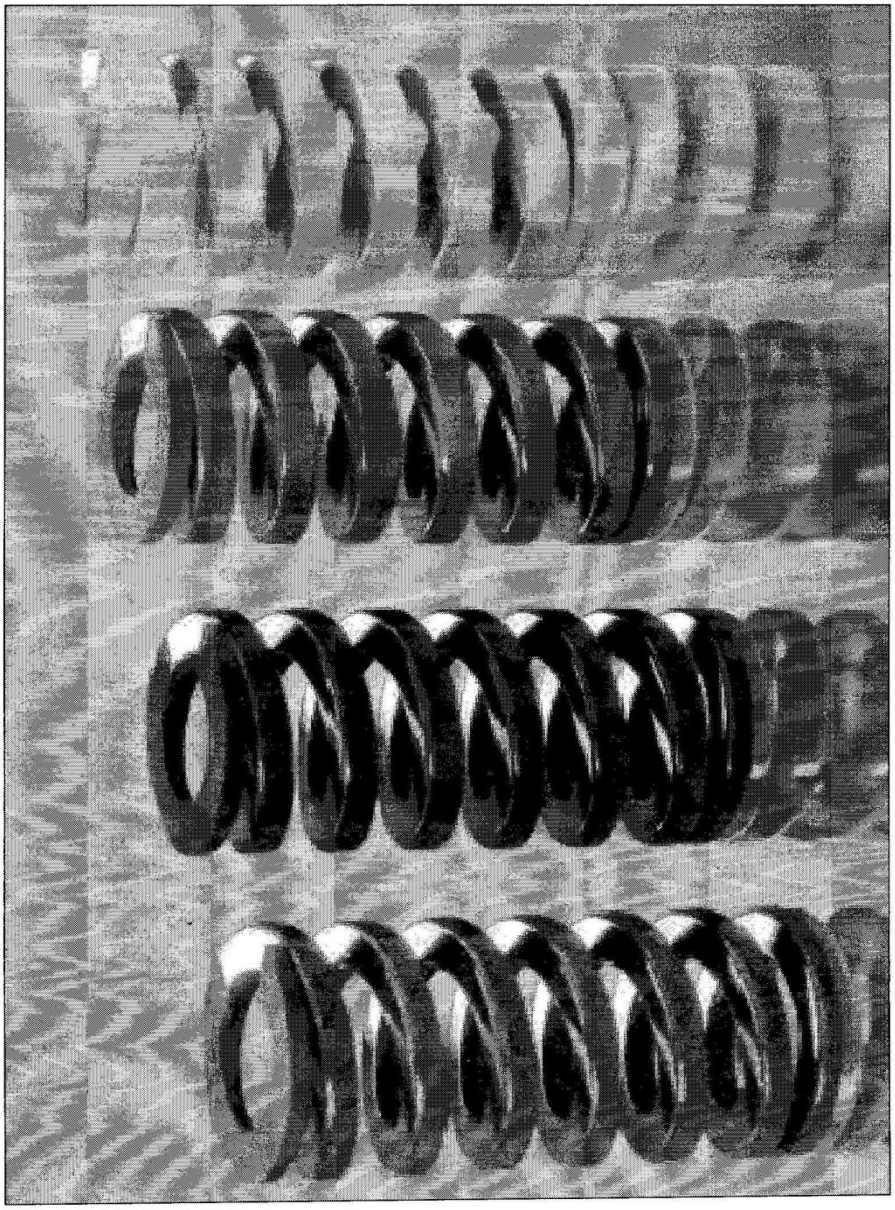
DIAGRAMBLAD 2



DIAGRAMBLAD 3

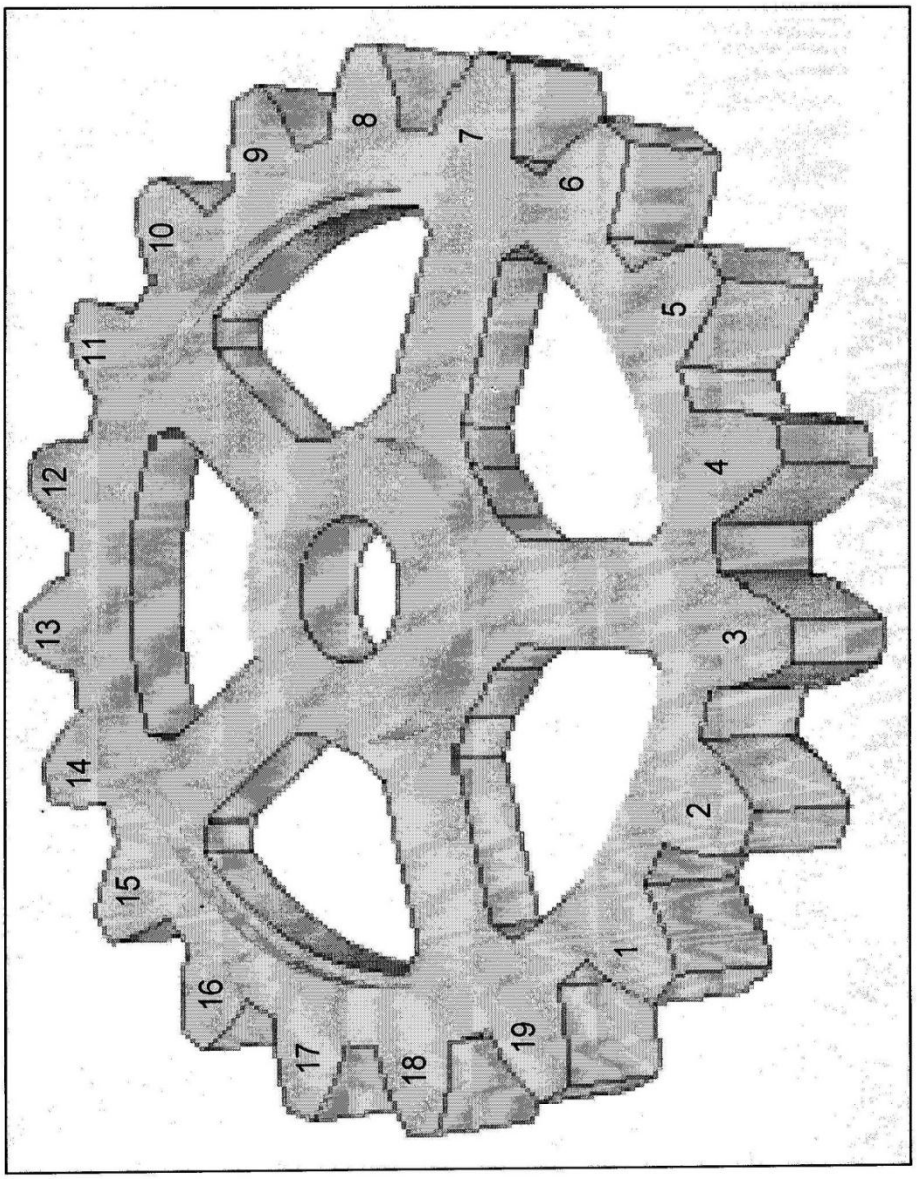


DIAGRAMBLAD 4



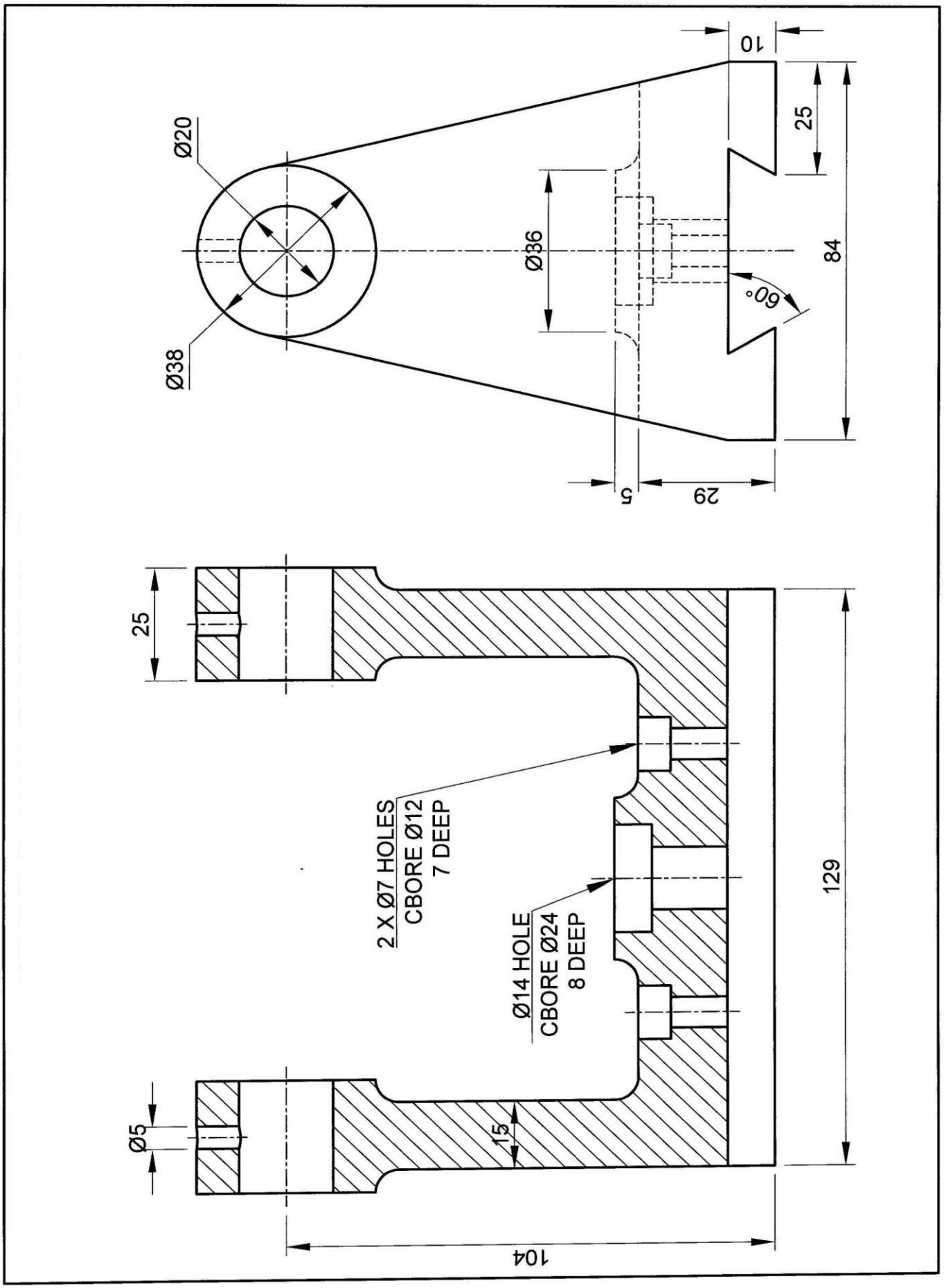
Kopiereg voorbehou

DIAGRAMBLAD 5



SPROCKET GEAR PCD = 171 WITH 19 TEETH

DIAGRAMBLAD 6



Kopiereg voorbehou