higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT: MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK

PRENTTEKENWERK

(8090214)

29 November 2023 (X-vraestel)
09:00–12:00

TOEBOEKEKSAMEN

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

Tekeninstrumente en nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

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

151Q1E2329

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT: MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK
PRENTTEKENWERK
TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae aandagtig deur.
3. Beantwoord VRAAG 1, 2 en 3 op die voorkant van die A2-TEKENVEL, VRAAG 4 en 5 op die agterkant van die A2-TEKENVEL en VRAAG 6 op die A4-TEKENFILM.
4. Trek ’n rand van 15 mm op albei kante van die TEKENVEL.
5. Toon die vraagnommers duidelik aan.
6. Doen alle tekenwerk, insluitende kandidaatinligting, in potlood op die A2-TEKENVEL en in tekenink op die A4-TEKENFILM.
7. Wanneer jy klaar is, vou die A2-TEKENVEL tot A3-grootte met jou EKSAMENNOMMER duidelik sigbaar voorop. Plaas die TEKENFILM binne die gevoude A2-TEKENVEL. Moet dit nie vaskram nie.
8. Handel na goeddunke waar afmetings nie verskaf is nie.
9. Gebruik ’n 3 mm-afrondingstraal vir alle radiusse wat nie verskaf is nie.
10. Alle tekenwerk moet voldoen aan die SABS 0111-1990-praktykkode.
11. ’n Gebalanseerde uitleg is baie belangrik en kandidate sal gepenaliseer word vir swak beplanning.
12. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: VRYHANDTEKENING

FIGUUR 1, DIAGRAMBLAD 1 (aangeheg) toon ’n eenaansig-tekening van ’n standplaat.

Gebruik slegs ’n potlood en ’n uitveër (geen liniaal nie) en teken vryhand volgens ’n skaal van 1:1 die gegewe aansig van die standplaat. (12)

Voeg enige VIER afmetings – TWEE radiale en TWEE lineêre afmetings – by die voltooide tekening asook ’n geskikte titel en skaal in die middel onder die uitleg. (2)

SKAAL 1:1

[14]

VRAAG 2: TWEEPUNT-PERSPEKTIEFTEKENING

FIGUUR 2, DIAGRAMBLAD 2 (aangeheg) toon drie aansigte van ’n leiblok in eerstehoekse ortografiese projeksie. Teken met behulp van die meetpuntmetode ’n tweepuntperspektieftekening van die leiblok. Punt A lê op die grondlyn (GL) in lyn met die sigpunt (CV) en teen die perspektiefvlak (PP) op. Lyn AB verdwyn na links teen 45º. Die afstand van die oog voor die PP is 130 mm en die hoogte van die oog bo die GL is 100 mm. (16)

Toon AL die nodige punte op die konstruksie, bv. CV en verdwynpunte. (4)

SKAAL 1:1

[20]

VRAAG 3: ISOMETRIESE PROJEKSIE

FIGUUR 3, DIAGRAMBLAD 3 (aangeheg) toon drie aansigte van ’n stut in eerstehoekse ortografiese projeksie.

MOENIE die gegewe aansigte oorteken nie, maar stel ’n geskikte isometriese skaal saam. (2)

(18)

Teken ’n isometriese projeksie van die stut.

MOENIE enige versteekte detail toon nie. MOENIE enige afmetings invoeg nie.

SKAAL 1:1

[20]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4: VIERKANTVEERKONSTRUKSIE

Teken volgens 'n skaal van 1:1 TWEE volledige linkse windings van 'n heliese veer met die volgende details:

Buitedeursnee: 110 mm
Styging: 48 mm
Staafgrootte: 16 mm^2

Toon ALLE konstruksielyne op die tekening.

MOENIE enige versteekte detail of berekeninge toon nie.

SKAAL 1:1 **[14]**

VRAAG 5: RATTANDKONSTRUKSIE

FIGUUR 4, DIAGRAMBLAD 4 (aangeheg) toon 'n prentaansig van 'n rat en kleinrat wat ingryp. Albei is van sagte staal gemaak.

MOENIE die gegewe tekening oorteken nie, maar teken volgens 'n skaal van 1:1 'n buiteaansig soos gewys in die rigting van pyl B om DRIE volledige tande van slegs die rat te toon volgens 'n benaderde metode saamgestel. Die res van die rat moet volgens die konvensionele voorstelling geteken word en die spygleuf ('keyway') moet met behulp van empiriese waardes geteken word. Handel na goeddunke rakende ander details in die aansig. (10)

WENK: Gebruik D/4 en D/12 om die spygleufgrootte te bepaal. (4)

Toon ALLE konstruksielyne, berekeninge en spygleufdele op die tekenvel.

SKAAL 1:1 **[14]**

VRAAG 6: INKTEKENE

FIGUUR 5, DIAGRAMBLAD 5 (aangeheg) toon 'n vooraansig en 'n volle deursnee-linkeraansig van 'n naafeenheid in eerstehoekse ortografiese projeksie.

Teken met inkpenne volgens 'n skaal van 1:1 'n halwe deursnee-linkeraansig van die onderste helfte van die naafeenheid in deursnit. (15)

Handel na goeddunke waar afmetings nie verskaf is nie.

Voeg DRIE afmetings op die voltooide tekening in: EEN radiale of lynregte afmeting en TWEE lineêre afmetings.

Skryf 'n geskikte titel en die skaal in drukskrif onderaan die voltooide tekening. (3)

SKAAL 1:1 **[18]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

FIGURE 1

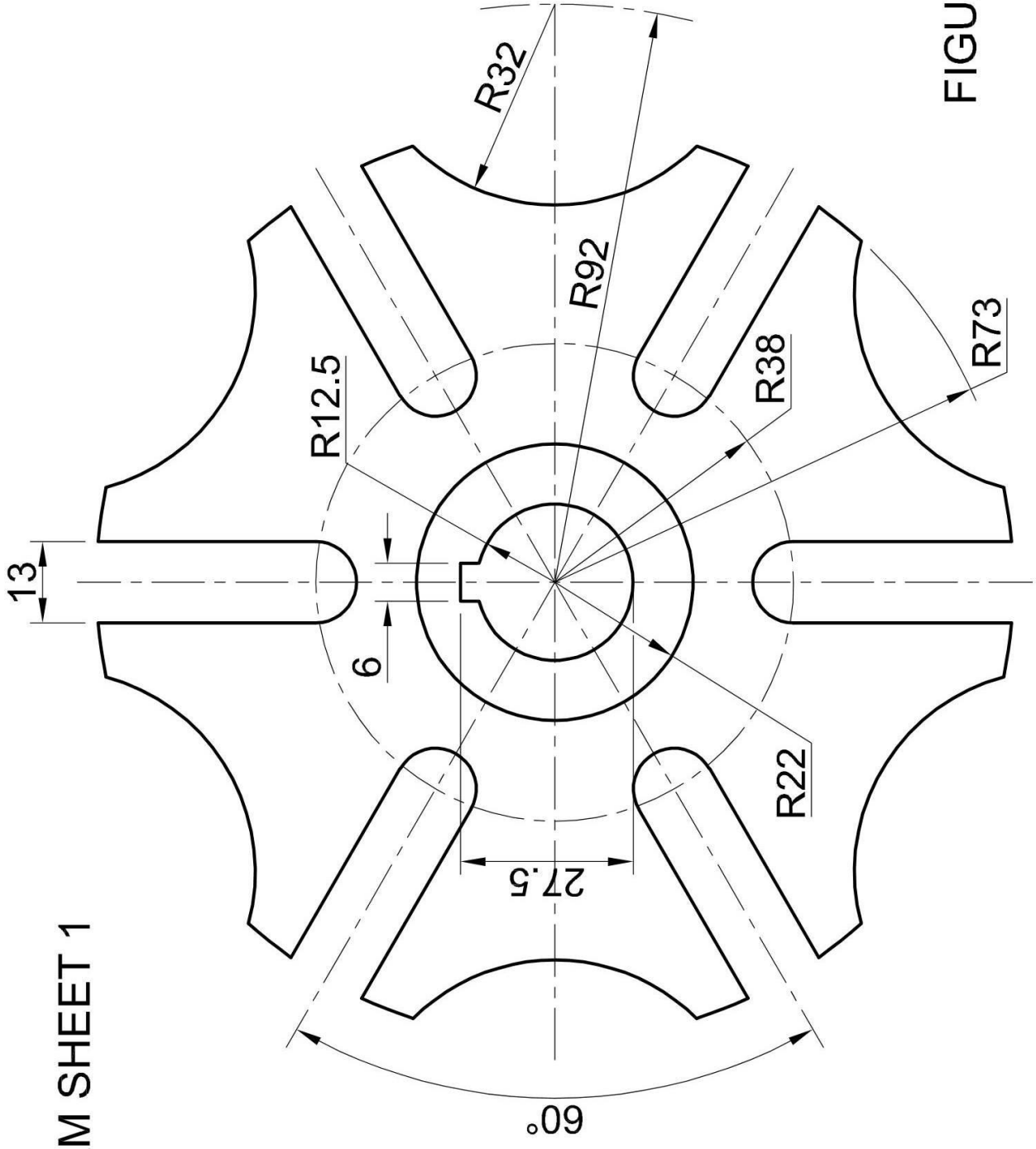

DIAGRAM SHEET 1

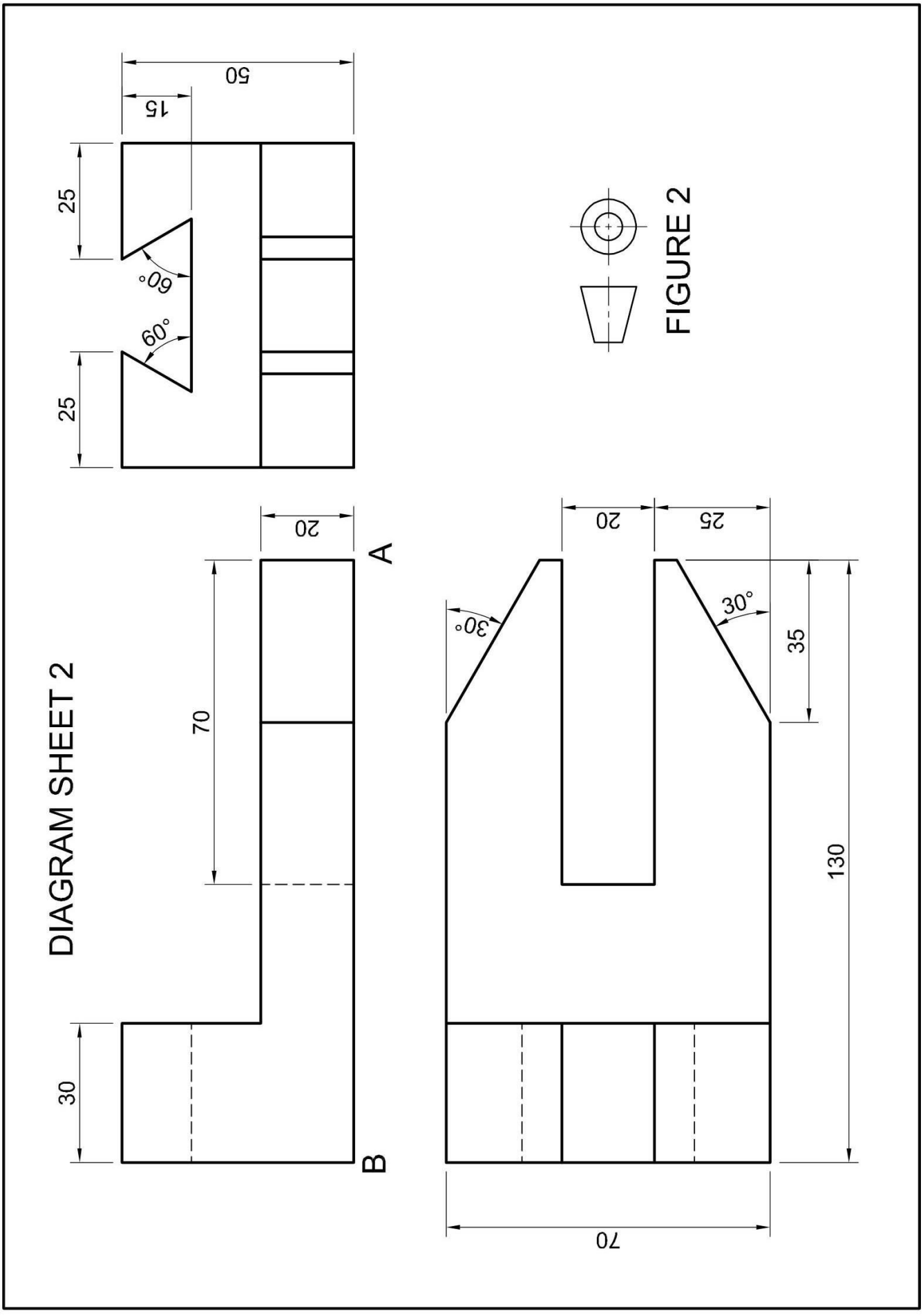
50
15
25
60°
60°
25
20
A
70
30
B
20
25
30°
30°
35
130
70
FIGURE 2
DIAGRAM SHEET 2

DIAGRAM SHEET 3

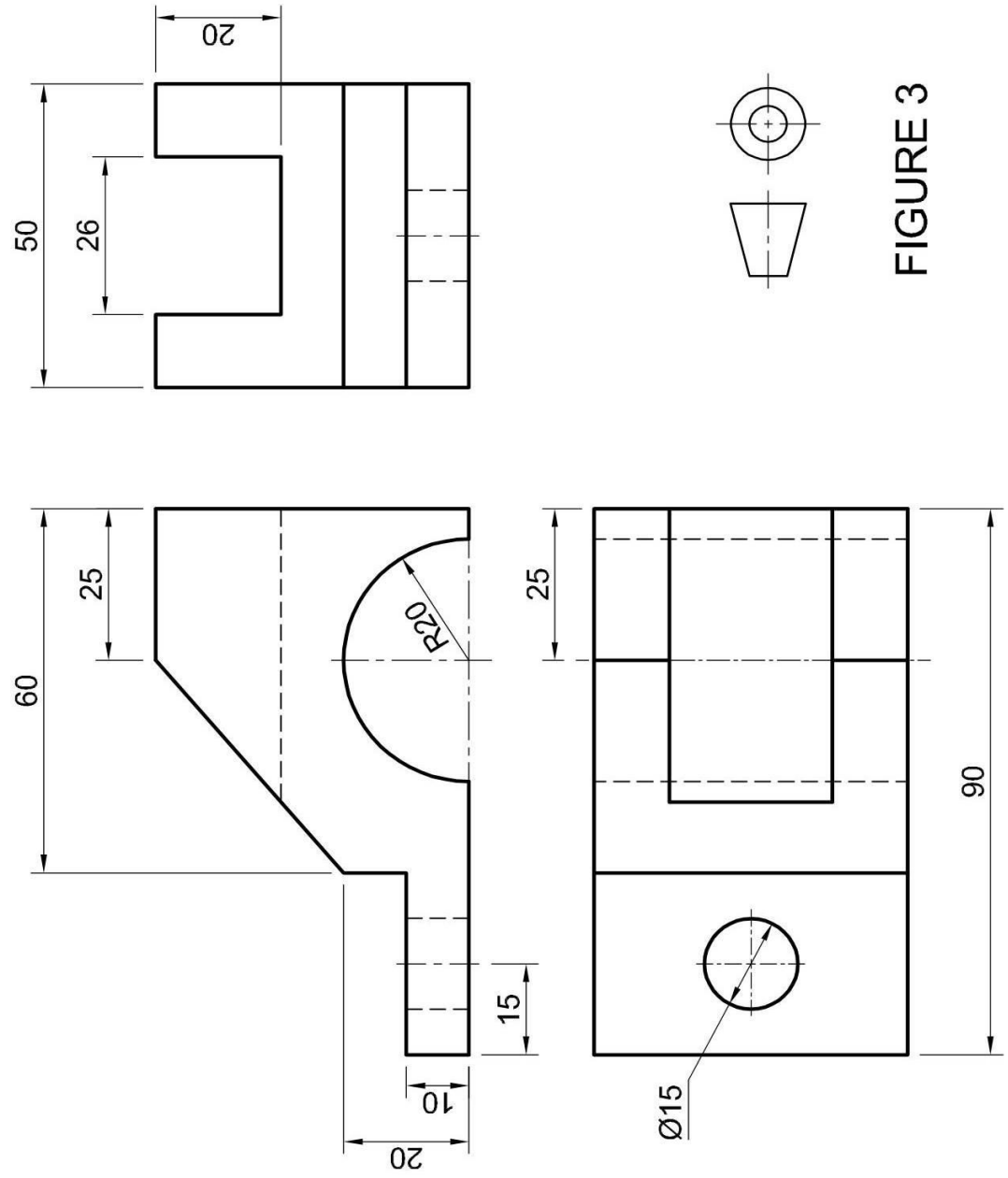

FIGURE 3

DIAGRAM SHEET 4



GEAR DATA
NO OF TEETH 24
PCD = 120mm
HOLE Ø = 20mm
DRAW TO SCALE 1:1

FIGURE 4

DIAGRAM SHEET 5

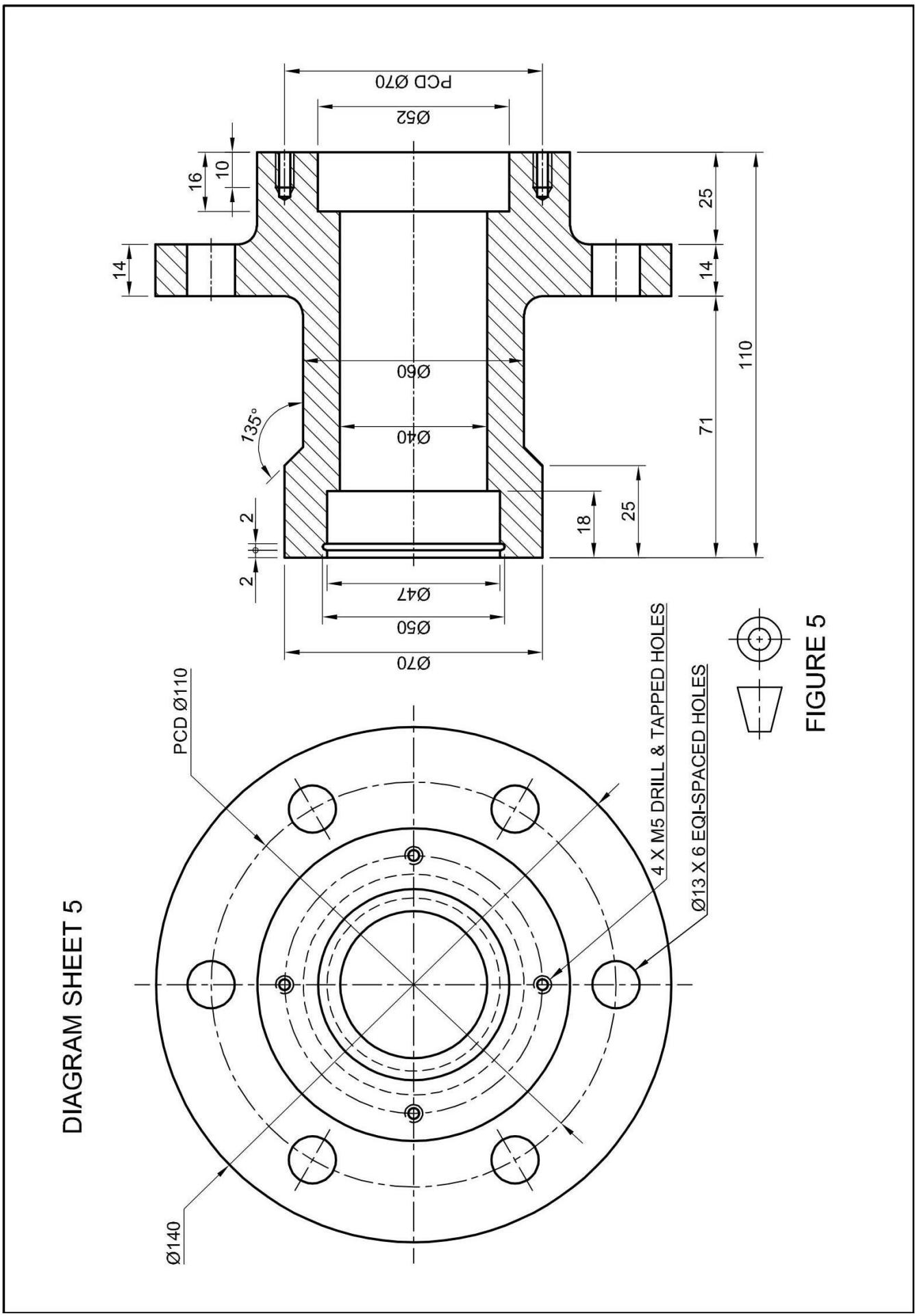

FIGURE 5

Kopiereg voorbehou

PRENTTEKENWERK

FORMULEBLAD

1. SKROEFDRAADKONSTRUKSIE

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

Steekverdelings = steek/12

2. RATTANDKONSTRUKSIE

Module = addendum

Dedendum = 1,25 × module

Steeksirkelmiddellyn = module × hoeveelheid tande

Afrondingstraal = 0,3 × module

Sirkelsteek = 3,142 × module

3. VIERKANTVEERKONSTRUKSIE

Lengte = (styging × hoeveelheid windings) + materiaaldikte

Kopiereg voorbehou