higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# MEGANIESE TEKENWERK N4

(8090204)

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

**BENODIGDHEDE: A2-tekenvelle (instrumenttekenwerk)**
**A3- en A4-tekenvelle (rekenaartekenwerk)**

**3D RGO-sagteware mag NIE gebruik word nie.**

**Sakrekenaars en tekeninstrumente mag gebruik word.**

**Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye en 3 diagramblaaie.**

322Q1A2113

Kopiereg voorbehou

# DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
# REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT: MULTIDISSIPLINÊRE TEKENKANTOORPRAKTYK
MEGANIESE TEKENWERK N4
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. Kandidate wat potlood gebruik moet albei kante van 'n A2-TEKENVEL gebruik.
5. Kandidate wat 'n rekenaar gebruik moet elke vraag op 'n afsonderlike gestipte A3- of A4-TEKENVEL beantwoord.
6. Wanneer 'n rekenaar gebruik word, moet 'n raam uit die simbolelêergids opgeroep en op die skerm vertoon word voordat daar met enige tekenwerk begin word.
7. Al die kandidaatinligting moet in die titelblok gedruk of geplot word.
8. Kandidate moet, onder behoorlike toesig, hul eie tekeninge druk/plot.
9. Al die standaardsimbole (meganies) kan uit die simbolelêergids verkry word.
10. Gebruik diskresie waar afmetings nie gegee word nie.
11. Gebruik 'n 3 mm-afrondingstraal vir alle strale wat nie verskaf is nie.
12. Alle tekenwerk moet aan die SANS 0111-1990 Praktykkode voldoen.
13. Werk netjies.

---

Kopiereg voorbehou 

## VRAAG 1: KONVENSIONELE VERTEENWOORDIGING (SKROEFDRAAD)

Jy is 'n tekenaar by 'n klein ingenieurswerkswinkel en is gevra om 'n eksterne, vierkantige, linksdraadskroef vir vervaardiging te teken.

Die tekening moet volgens die konvensionele metode gedoen word sodat dit vinnig gedoen kan word.

Die besonderhede word hier onder gegee: ⌘

- Skroefdraadlengte 120 mm
- Steek 20 mm
- Nominale deursnee 80 mm

Teken die draad in 'n vertikale posisie op die TEKENVEL. **[10]**

## VRAAG 2: NOKPROFIELE

Die profiel van 'n nok wat beweging aan 'n mesvolger verleen, word vereis.

Teken, volgens skaal 1:1, die volledige profiel van 'n nokskyf deur die volgende inligting te gebruik:

NOKDATA ⌘

- Minimum deursnee 30 mm
- Slaghoogte (styging/daling) 40 mm
- Asdeursnee 20 mm
- Werkverrigting Die nok styg 40 mm in die eerste 90° van die nokrotasie teen konstante snelheid.
  Rus vir die volgende 90°.
  Daal 40 mm in die volgende 90° van die nokrotasie teen eenvoudige harmoniese beweging en rus dan vir die laaste 90°.
  Nokrotasie is kloksgewys.

Toon die verplasingsdiagram en alle konstruksielyne. ⌘

Die verplasingsdiagram moet aan die linkerkant van die nokprofiel geteken word. Die mesvolger moet nie geteken word nie.

Die asdeursnee van 20 mm moet dienooreenskomstig gearseer word. **[15]**

Kopiereg voorbehou 

## VRAAG 3: DEURSNEETEKENING

DIAGRAMBLAD 1 (aangeheg), toon drie aansigte van 'n masjienonderdeel in eerste-hoekse ortografiese projeksie.

Teken, volgens skaal 1:1 en in eerste-hoekse ortografiese projeksie, die volgende aansigte van die masjienonderdeel:

3.1 'n Voldeursnee-vooraansig op snyvlak A-A van die kant af gesien. (9)

3.2 'n Voldeursnee-boaansig op deursneevlak B-B soos in die vooraansig getoon. (7)

Toon slegs die volgende afmetings en simbole op die tekening:

By C: 'n Gatdeursnee van 20 mm met 'n boonste afwyking van +15 µm en 'n onderste afwyking van -15 µm.

By D: 'n Gatdeursnee van 15 mm met 'n boonste afwyking van +13 µm en 'n onderste afwyking van -13 µm.

(2 × 2) (4)

**[20]**

## VRAAG 4: DETAILTEKENING

DIAGRAMBLAD 2 (aangeheg), toon twee halfdeursnee-aansigte van 'n spilsamestelling wat uit die volgende bestaan:

- Item 1 – Basis
- Item 2 – Koppelblok
- Item 3 – Pen
- Item 4 – Splitpen
- Item 5 – Waster

Teken, volgens skaal 1:1 en in eerste-hoekse ortografiese projeksie, detailtekeninge van die volgende onderdele:

4.1 Die basis (item 1) wat die volgende aansigte toon:

4.1.1 'n Voldeursnee-vooraansig op snyvlak Z-Z. (5)

4.1.2 'n Voldeursnee-linksaansig (6)

Moenie enige stippellyne op die tekeninge toon nie.

4.2 Die koppelblok (item 2) wat die volgende toon:

4.2.1 'n Buite-vooraansig ⌘ (4)

4.2.2 'n Voldeursnee-linksaansig (5)

Toon stippellyne vir die boor-en tapgate slegs in die buite-aansig.

**[20]**

**VRAAG 5: MONTEERTEKENING**

DIAGRAMBLAD 3 (aangeheg), toon die komponente van 'n montering wat 'n werkstuk wat gemasjineer moet word, in 'n freesmasjien hou. Die volledige lys onderdele is soos volg:

| | | | |
|---|---|---|---|
| • Item 1 | Basis | 1 van | Gietyster |
| • Item 2 | G-klamp | 1 van | Gietyster |
| • Item 3 | Werkstuk | 1 van | Weekstaal |
| • Item 4 | Skroef | 1 van | Weekstaal |
| • Item 5 | Pen | 1 van | Weekstaal |
| • Item 6 | Standpen | 8 van | Weekstaal |

Teken 'n monteertekening op skaal 1:1 wat die volgende toon: ⌘

'n Voldeursnee-vooraansig van die montering met die werkstuk in plek. (23)

WENK: Gebruik die syaansig as die werklike posisie van die werkstuk in die klampmontering.

Nommer al die items op die voltooide monteertekening. (3)

Toon 'n onderdelelys onder die voltooide tekening op die A2-TEKENVEL of op 'n afsonderlike TEKENVEL waar A4-velle gebruik word. (4)

**[30]**

⌘

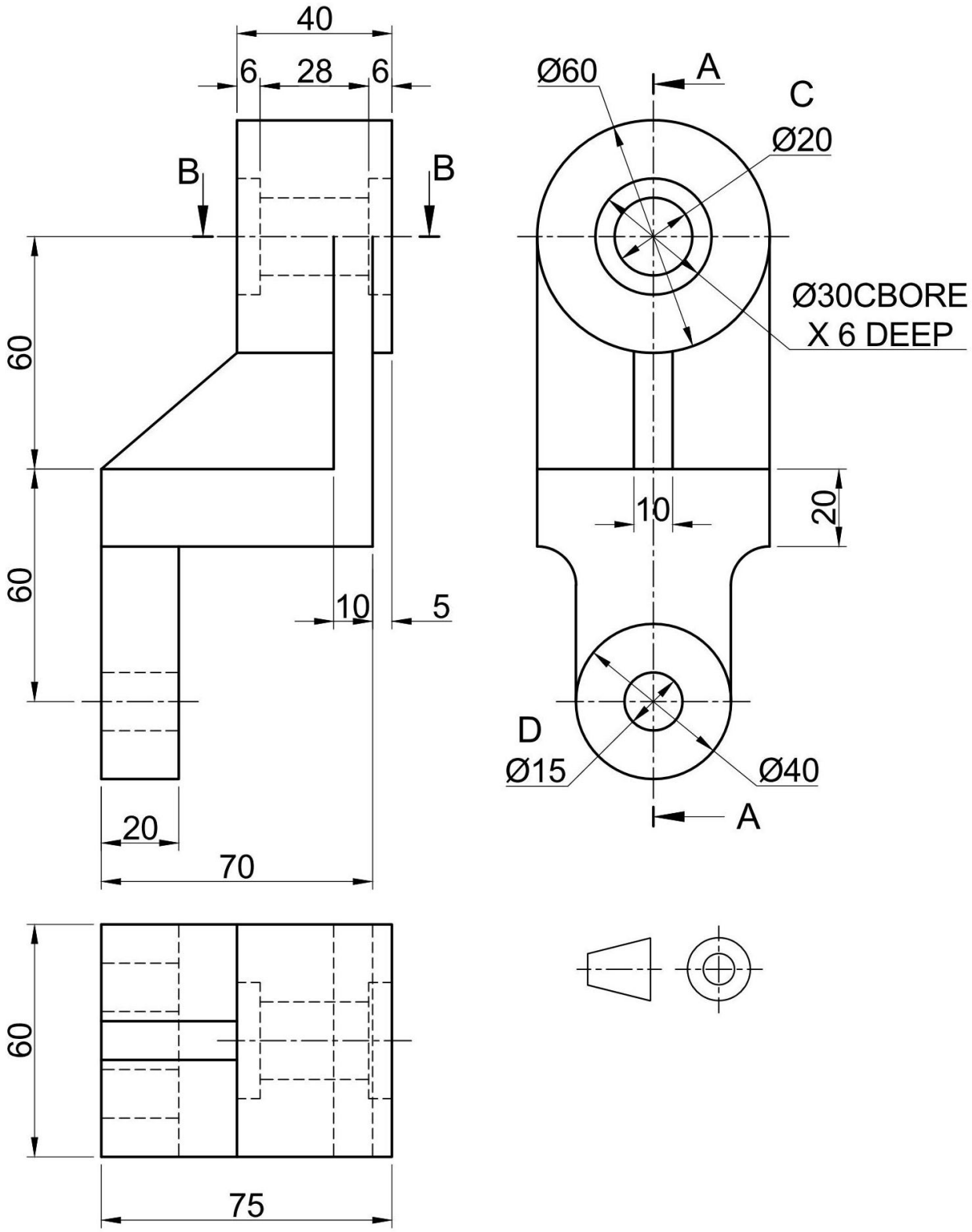
**VRAAG 6: GEBALANSEERDE UITLEG EN NETHEID**

Uitleg, netheid en algemene indruk van die TEKENVELLE. **[5]**

**TOTAAL: 100**

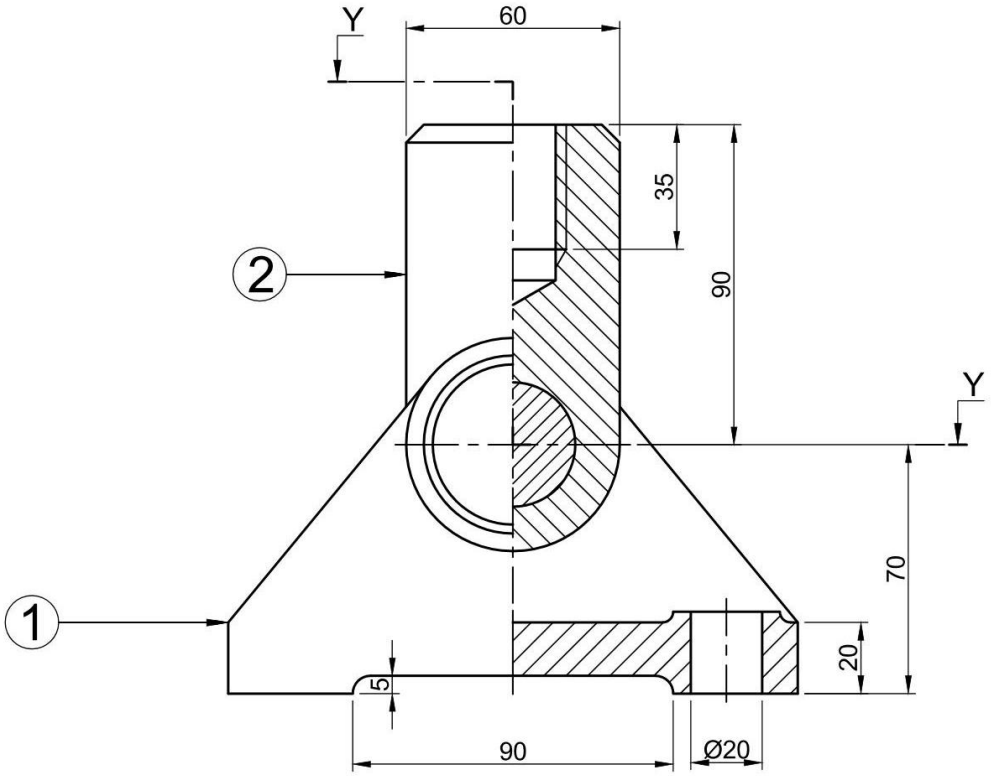
Kopiereg voorbehou

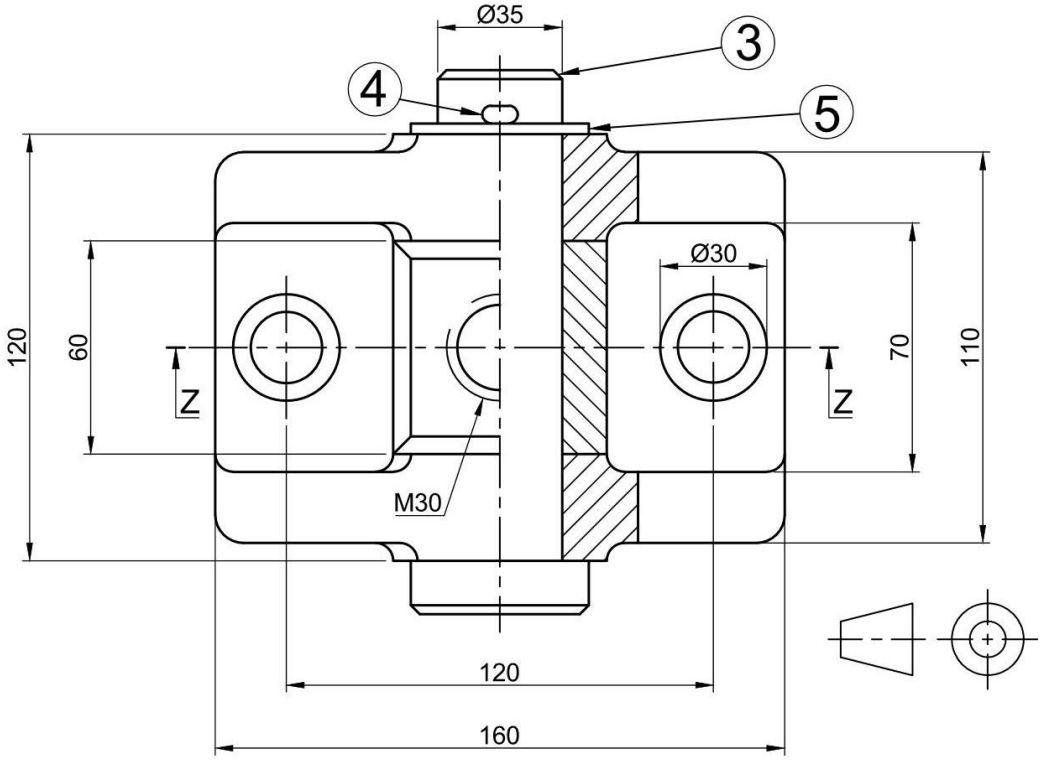
**DIAGRAMBLAD 1**




**DEURSNEETEKENING**

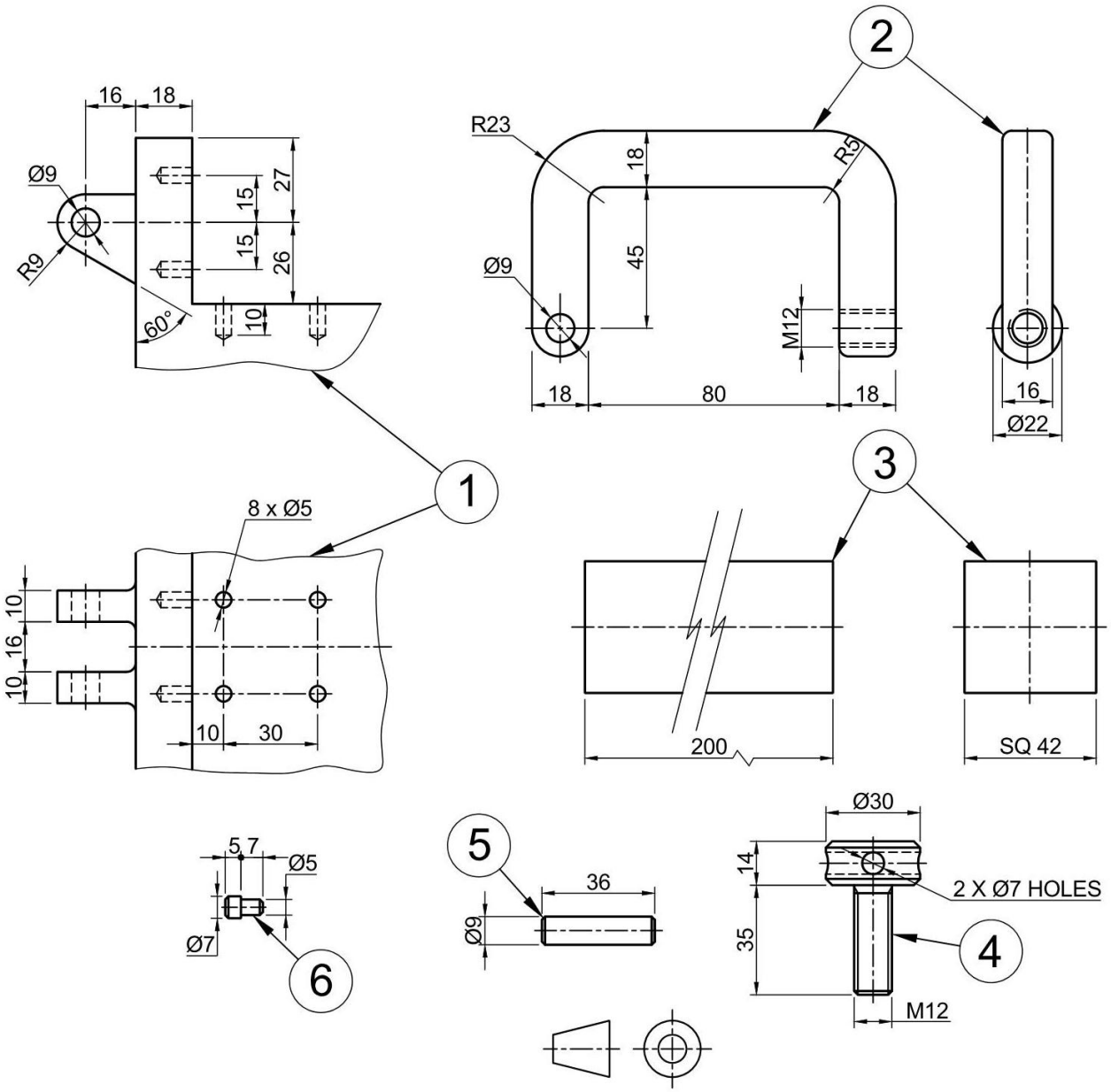
**DIAGRAMBLAD 2**




**DETAILTEKENING**

## DIAGRAMBLAD 3




**MONTEERTEKENING**

Kopiereg voorbehou