higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

BOUTEKENE N1

(8090001)

27 November 2023 (X-vraestel)
09:00–13:00

BENODIGHEDE: EEN A2 tekenvel

Tekeninstrumente mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

097Q1E2327

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
BOUTEKENE N1
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. Alle tekeninge moet volgens die vereiste skaal geteken word.
5. Gebruik albei kante van die TEKENVEL.
6. Alle tekeninge moet in potlood gedoen word.
7. Alle tekenwerk moet voldoen aan die toepaslike aanbevole SANS (SABS)-kodes.
8. Handel na goeddunke waar afmetings nie verskaf word nie.
9. Alle afkortings en simbole moet voldoen aan die nuutste Nasionale Bouregulasies en alle toepaslike SANS (SABS)-kodes.
10. ’n Gebalanseerde uitleg is baie belangrik en kandidate sal gepenaliseer word vir swak beplanning.
11. Sketse en diagramme moet netjies, ’n gepaste grootte en in verhouding wees, en moet volledige byskrifte bevat.
12. Alle byskrifte moet in hoofletters wees.
13. Verskaf ’n geskikte titel en skaal vir alle tekeninge.
14. Gebruik slegs ’n swart of blou pen.
15. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–C) langs die vraagnommer (1.1–1.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1 Kan beskou word as 'n hoek of die ruimte tussen twee reguit lyne (in grade uitgedruk) wat by 'n punt ontmoet wat die hoekpunt genoem word:

A Hoek
B Halvering
C Lynsegment

1.2 Om 'n hoek of 'n lyn in twee gelyke dele te verdeel:

A Hoek
B Halveer
C Lynsegment

1.3 Die kortste afstand tussen twee punte:

A Styging
B Spanwydte
C Lynsegment

1.4 Vir die volle lengte dieselfde afstand van mekaar:

A Lynsegment
B Parallelle lyne
C Reguit lyne

1.5 Gaan oor tweedimensionele voorwerpe met lengte en breedte maar geen dikte nie:

A Reguit lyne
B Vlakmeetkunde
C Parallelle lyne

1.6 Teen regte hoeke tot 'n gegewe lyn of oppervlak:

A Parallelle lyne
B Loodreg
C Reguit lyne

1.7 'n Reguit lyn wat by 'n vaste punt begin en onbeperk in een rigting strek:

A Loodregte lyn
B Radius
C Reguit lyn

Kopiereg voorbehou

1.8 Gaan oor driedimensionele voorwerpe wat lengte, breedte en dikte het:

A Ruimtemeetkunde
B Halvering
C Vlakmeetkunde

1.9 Strek in albei rigtings en het geen bepaalde lengte nie:

A Reguit lyn
B Halveerlyn
C Radius

1.10 Ontstaan deur die beweging van die geometriese punt:

A Hoek
B Geometriese lyn
C Halveerlyn

(10 × 1) **[10]**

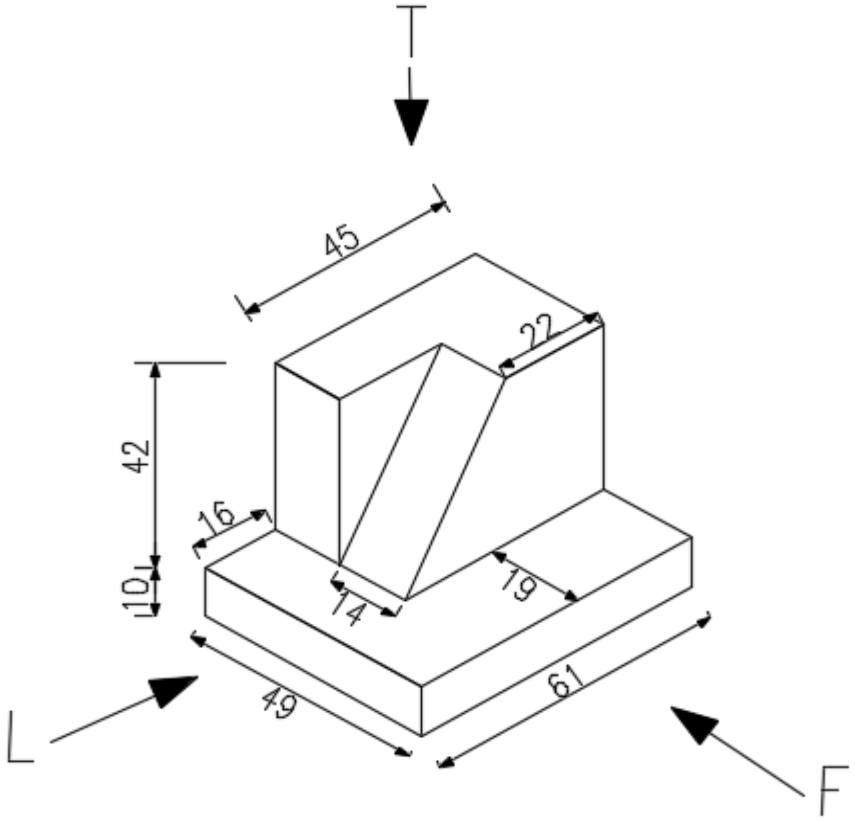
VRAAG 2: GEOMETRIESE TEKENE

Teken, tot volle grootte, 'n sirkel met 'n deursnee van 100 mm en toon die volgende op die tekening aan:

- Boog
- Sektor
- Radius
- Middelpunt
- Deursnee
- Koord
- Segment
- Raaklyn **[10]**

VRAAG 3: PROJEKSIE

Die diagram hier onder toon ’n prentaansig van ’n houtblok. Moenie die gegewe aansig oorteken nie, maar teken, tot volle grootte en in eerstehoekse ortografiese projeksie, die volgende DRIE aansigte van die blok:



- ’n Vooraansig soos gesien in die rigting van pyl F
- ’n Linkeraansig soos gesien in die rigting van pyl L
- ’n Boaansig soos gesien in die rigting van pyl T

Gebruik skaal 1:1.

Skryf die afmetings van die DRIE aansigte in en skryf die titel en skaal in drukskrif in die middel onder die uitleg.

[20]

VRAAG 4: FONDAMENTE, STEENWERK EN VLOERE

Jy word, as 'n boutekenaar, versoek om volgens 'n skaal van 1:10 'n vertikale profiel deur 'n fondamentmuur en muurvoet te teken en 'n halfsteenbinnemuur te toon.

Die tekening moet die volgende spesifikasies aantoon:

- Betonfondament: Staan 110 mm aan albei kante van die muurvoet uit
- Muurvoet: Een laag hoog
- Fondamentmuur: Halfsteenmuur
- Binnemuur: Halfsteenmuur
- Diepteboulyn: Moet aangetoon word
- Grondvlak: Bokant van die grondvlak is vier lae bo die betonfondament
- Harde puin: 150 mm
- Vloerblad: 100 mm
- Vogmembraan: 375 mikron
- Pleister: 19 mm aan albei kante
- Betonteëls: 220 mm × 220 mm × 20 mm **[20]**

VRAAG 5: DEURE

'n Verhewe kussingbuitepaneeldeur ('external raised and fielded panel door') is 2 033 mm hoog, 820 mm breed en 44 mm dik met 'n hoëslotring. Die boonste en die onderste deel van die deur is deur 'n tussenstyl in gelyke vertikale panele verdeel. Die paneel bestaan uit enkelkussingpanele:

Teken volgens 'n skaal van 1:10 die buiteaansig van die buitedeur deur die volgende spesifikasies te gebruik:

- Boreling: 100 mm × 44 mm
- Hoëslotring: 240 mm × 44 mm (1 250 mm hoog)
- Onderreling: 260 mm × 44 mm
- Style: 100 mm × 44 mm
- Tussenstyl: 100 mm × 44 mm
- Verhewe kussingpanele: 30 mm dik **[20]**

VRAAG 6: DAKSTRUKTURE

Teken netjiese lyndiagramme van die volgende nokdetails:

- Dwarsdeursneeaansig van nokdetails vir 'n metaaldakplaat
- Kieldetails ('valley details') vir 'n metaalplaatdak
- Dwarsdeursneeaansig van nokdetails vir 'n teëldak
- Kieldetails vir 'n teëldak

(4 × 5) **[20]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou