higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

INGENIEURSTEKENE N1

(8090261)

26 Julie 2021 (X-vraestel)
09:00–13:00

BENODIGHEDE: EEN A2-tekenvel

Tekeninstrumente mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye.

027Q1G2126

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
INGENIEURSTEKENE N1
TYD: 4 UUR
PUNTE: 100

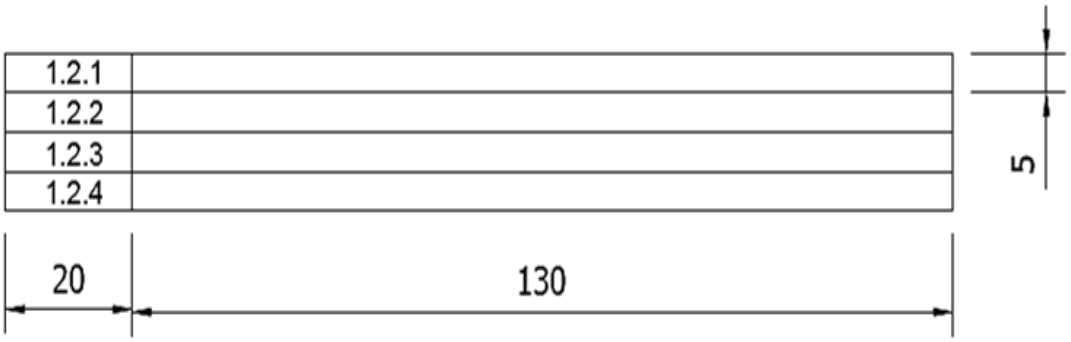
INSTRUKSIES EN INLIGTING

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. Gebruik al twee kante van die TEKENVEL.
5. Teken ’n 15 mm-rand op al twee kante van die TEKENVEL.
6. Doen alle tekenwerk, insluitend kandidaatinligting, in potlood.
7. Alle tekenwerk moet aan die jongste SANS 10111 Gebruikskode vir Ingenieurstekene voldoen.
8. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: ALGEMENE INGENIEURSTEKENTERME

1.1 Trek, in volle grootte, die antwoordblok wat in FIGUUR 1 getoon word op die TEKENVEL.



FIGUUR 1 (1)

1.2 Beantwoord die volgende vrae. Skryf slegs die antwoorde op die TEKENVEL in die antwoordblok wat jy in VRAAG 1.1 geteken het:

1.2.1 Wat is die betekenis van die afkorting SSD ('PCD') wat in ingenieurstekenterme gebruik word?

1.2.2 Watter afkorting word gebruik om oorhoeks (‘across corners’) aan te dui?

1.2.3 Wat word ’n figuur met ses sye genoem?

1.2.4 Wat beteken halveer ’n hoek (‘bisect an angle’)?

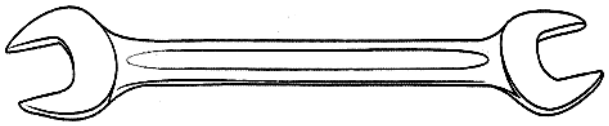
(4 × 1) (4)

[5]

VRAAG 2: VRYHANDTEKENING

FIGUUR 2 toon ’n aansig van ’n moersleutel.

Deur slegs ’n potlood en ’n uitveër te gebruik, teken die aansig van die moersleutel in goeie verhouding en twee keer die gegewe grootte.



FIGUUR 2 **[10]**

Kopiereg voorbehou

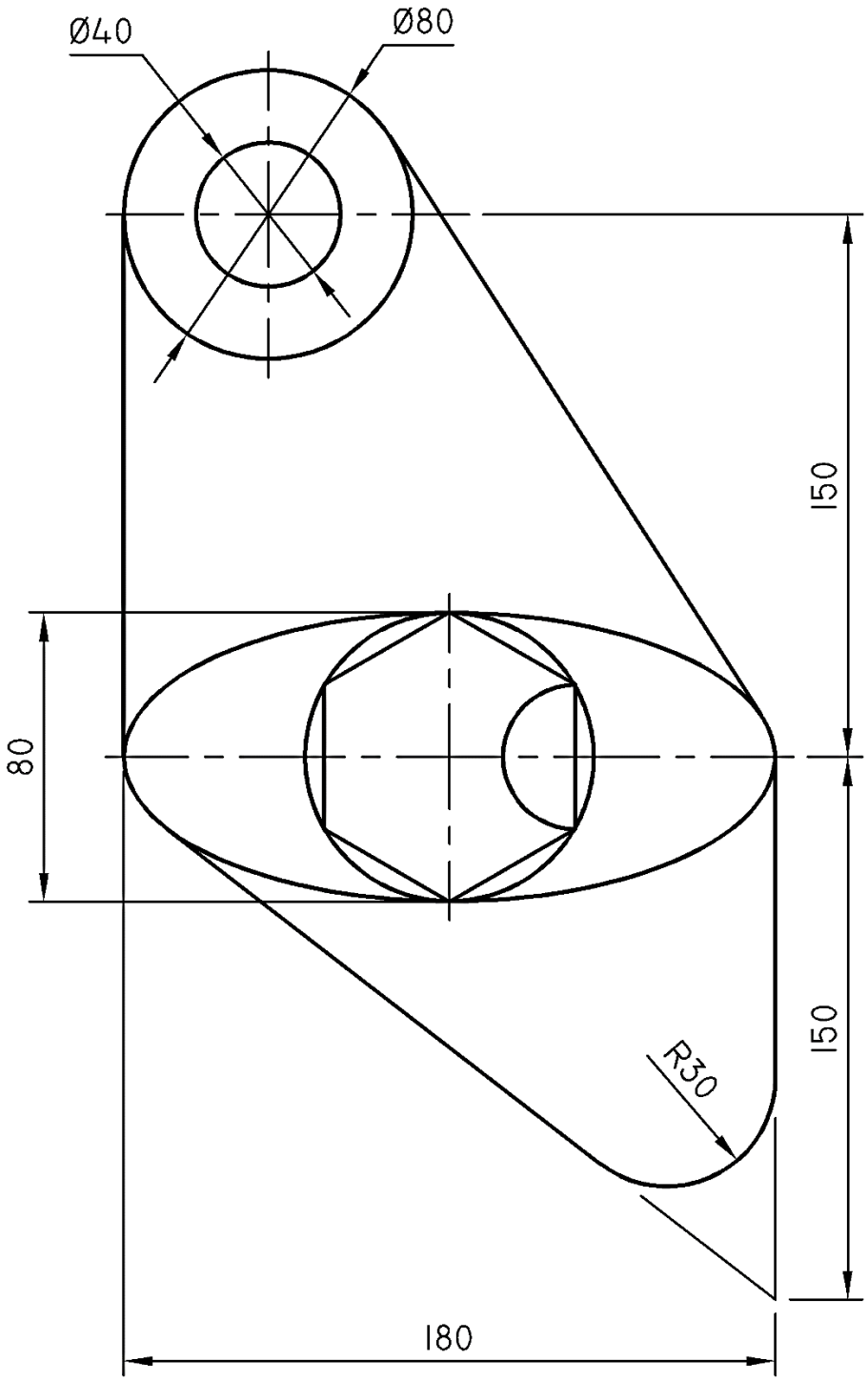
VRAAG 3: GEOMETRIESE KONSTRUKSIE/REPRODUKSIETEKENING

FIGUUR 3 toon 'n aansig van 'n dekplaat.

3.1 Gebruik 'n skaal van 1:2 en teken die aansig van die dekplaat.

Gebruik die viermiddelpuntmetode ('four-centre method') om die ellips te konstrueer. Wys alle konstruksie. (15)

3.2 Voeg enige TWEE afmetings ('dimensions') in jou tekening. (1)



FIGUUR 3 **[16]**

VRAAG 4: EERSTEHOEKSE ORTOGRAFIESE PROJEKSIE

FIGUUR 4 toon 'n isometriese aansig van 'n komponent.

Teken, op skaal 1:1 en in eerstehoekse ortografiese projeksie, die volgende aansigte van die komponent:

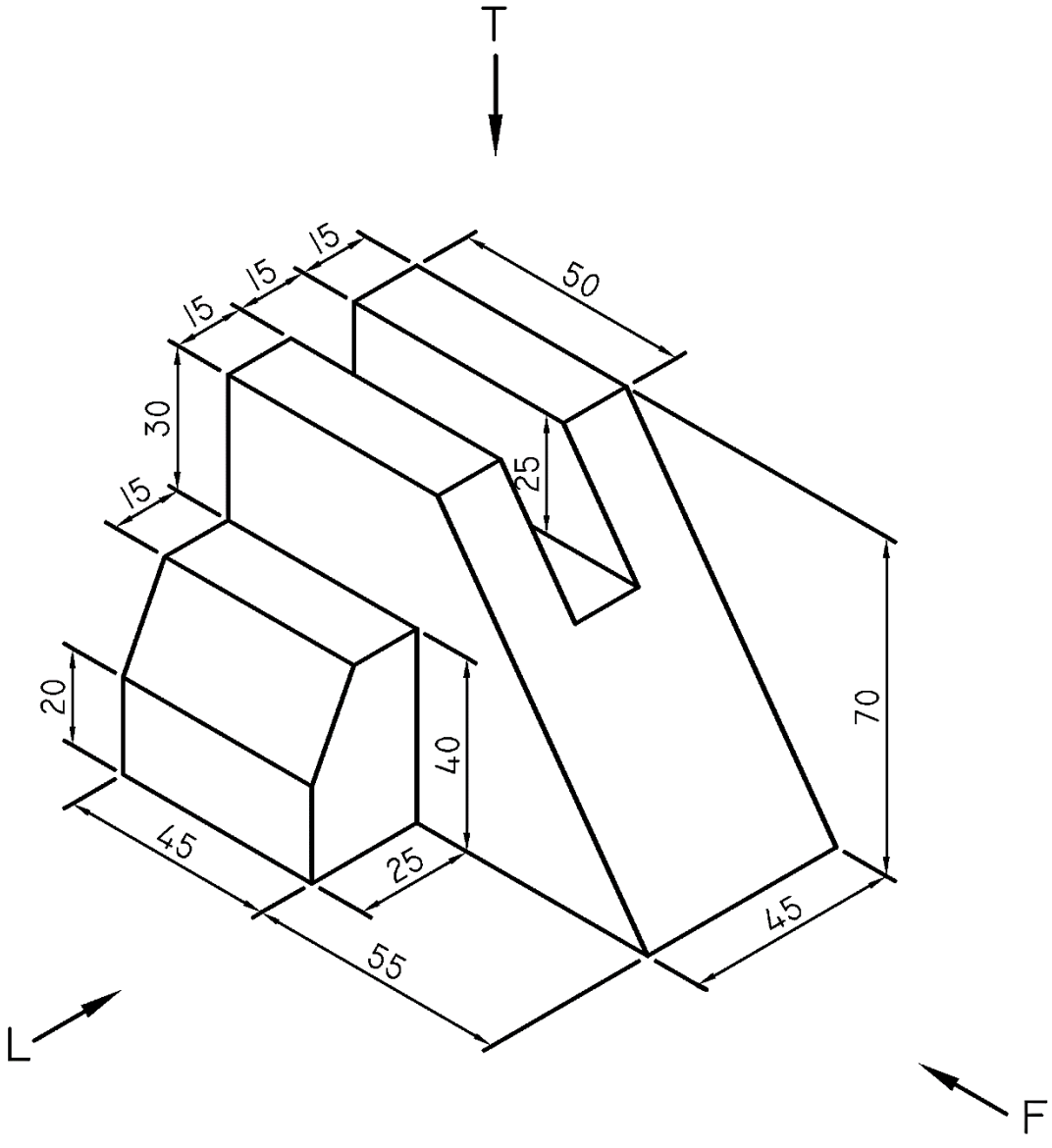
4.1 'n Vooraansig soos in die rigting van pyl F gesien (5)

4.2 'n Linkeraansig soos in die rigting van pyl L gesien (4)

4.3 'n Bo-aansig soos in die rigting van pyl T gesien (5)

4.4 Die simbool vir eerstehoekse ortografiese projeksie onder die uitleg (1)

LET WEL: Geen versteekte detail word vereis nie.



FIGUUR 4 **[15]**

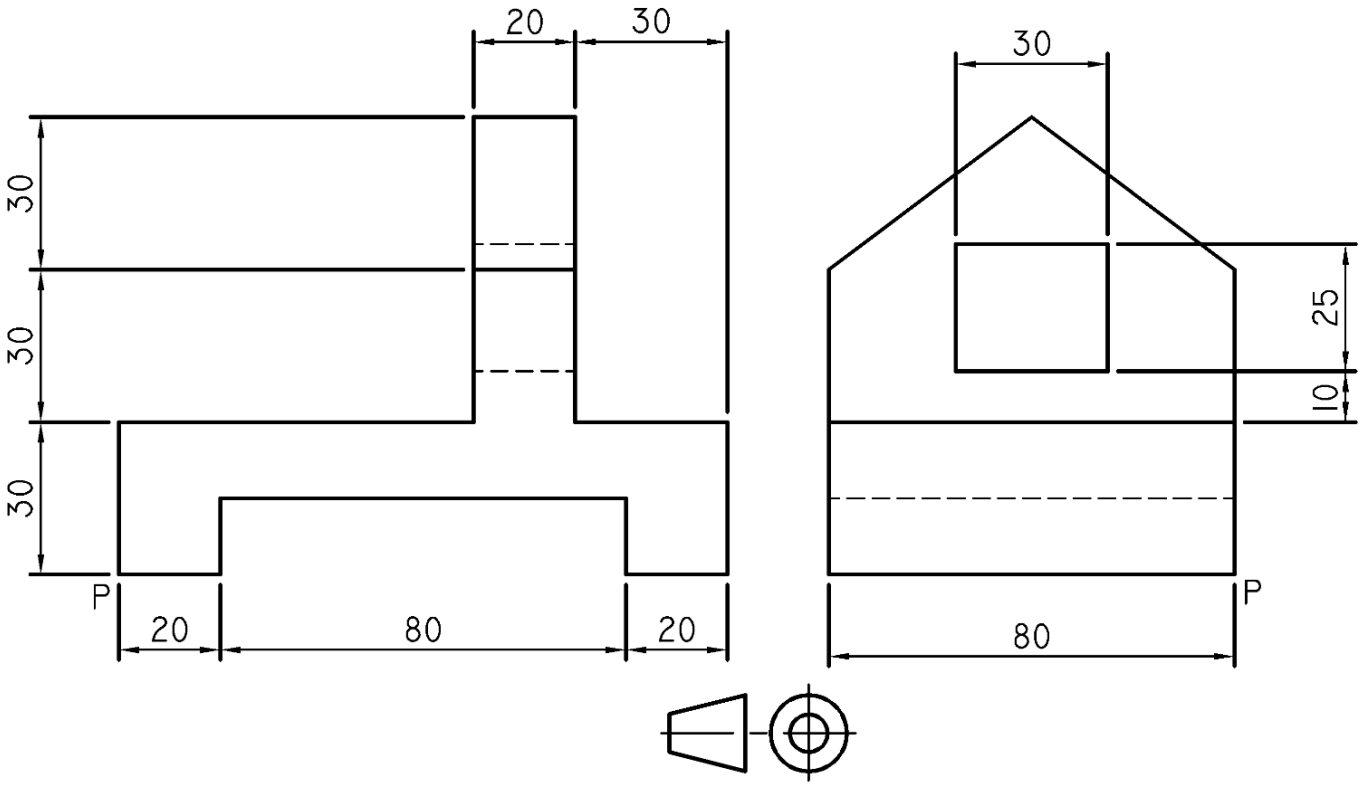
VRAAG 5: ISOMETRIESE TEKENING

FIGUUR 5 toon TWEE primêre aansigte van 'n komponent in eerstehoekse ortografiese projeksie.

Teken, op skaal 1:1, 'n isometriese aansig van die model.

Punt P moet die laagste punt op jou tekening wees.

LET WEL: Geen versteekte detail word vereis nie.



FIGUUR 5 **[17]**

VRAAG 6: DEURSNEETEKENING

FIGUUR 6 toon TWEE primêre aansigte van 'n gietstuk in eerstehoekse ortografiese projeksie.

Teken, op skaal 1:1 en in eerstehoekse ortografiese projeksie, die volgende aansigte van die gietstuk:

6.1 'n Volsnit-vooraansig ('full-sectional front view') op snyvlak Y–Y (6)

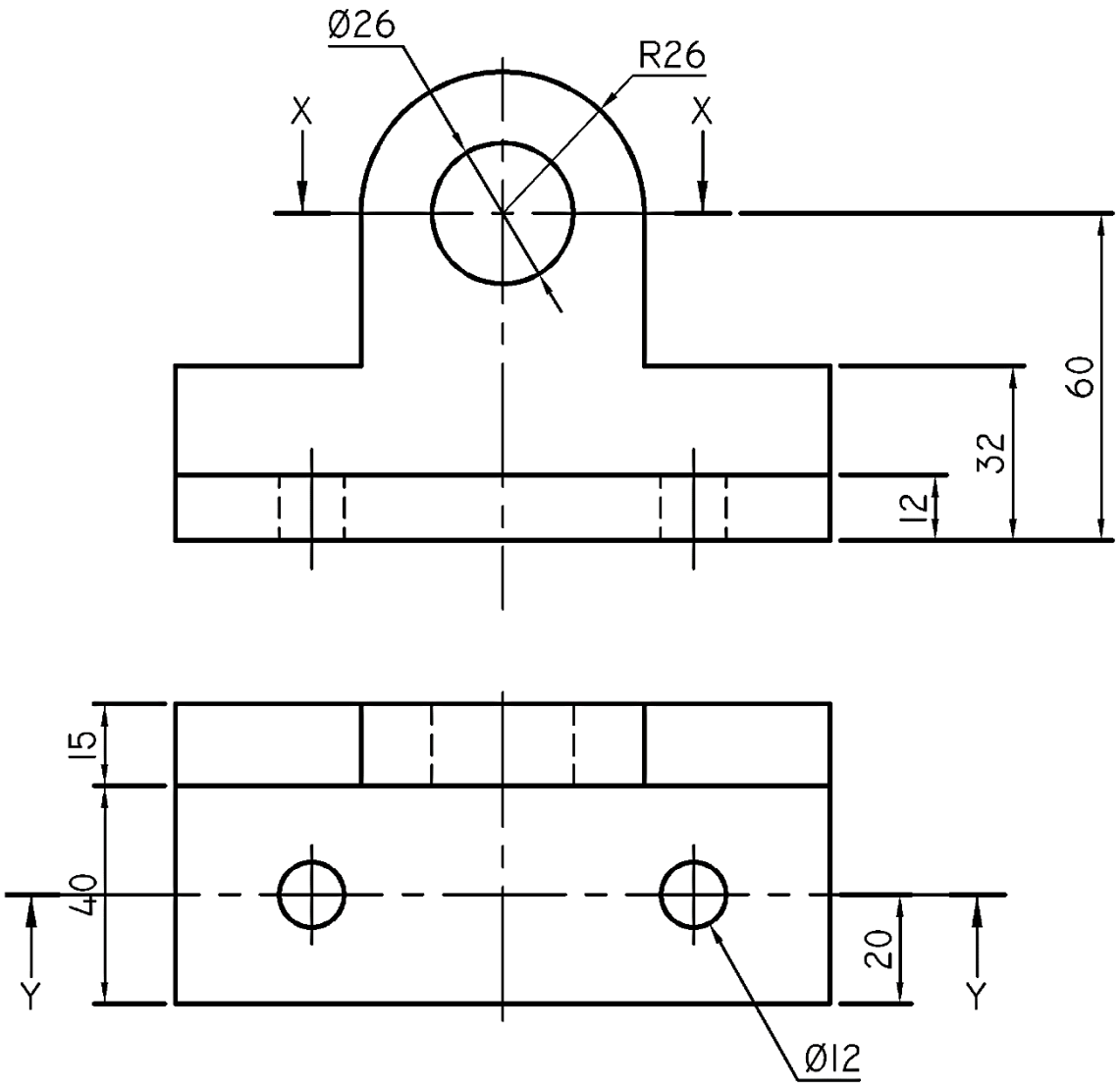
6.2 'n Volsnit-bo-aansig ('full-sectional top view') op snyvlak X–X (6)

6.3 'n Buitelinkeraansig (4)

6.4 Skryf die volgende titel en skaal in drukskrif in die middel onderaan die uitleg:

GIETSTUK
SKAAL 1:1 (1)

LET WEL: Geen versteekte detail word vereis nie.



FIGUUR 6 **[17]**

VRAAG 7: PRISMAS EN PIRAMIDES

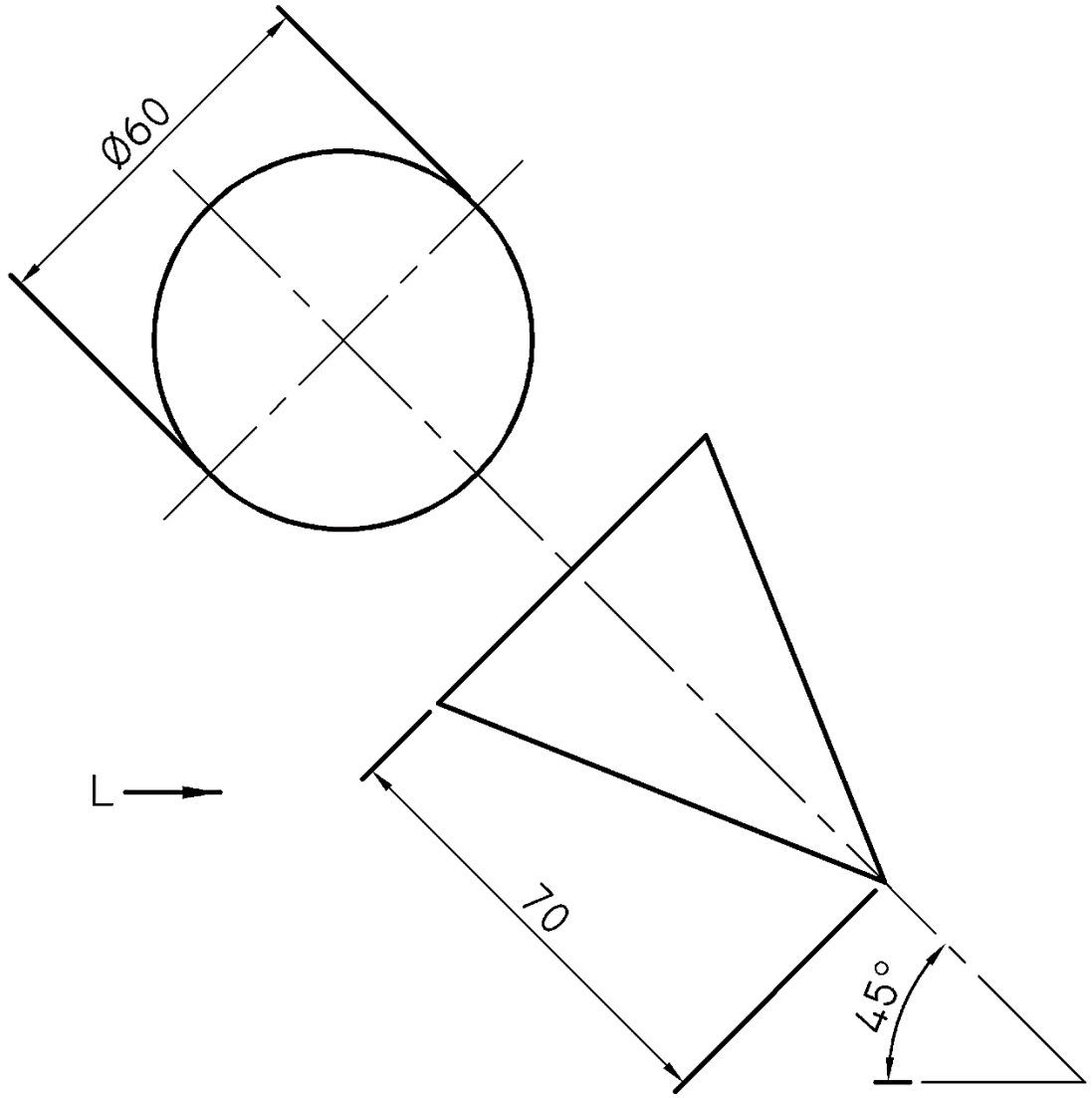
FIGUUR 7 toon die vooraansig en 'n hulpaansig ('auxiliary view') van 'n keël.

Teken, op skaal 1:1 en in eerstehoekse ortografiese projeksie, die volgende aansigte van die keël:

7.1 Die gegewe voor- en hulpaansigte (4)

7.2 'n Linkeraansig soos in die rigting van pyl L gesien (6)

LET WEL: Geen versteekte detail word vereis nie.



FIGUUR 7 **[10]**

Gebalanseerde uitleg en netheid van die voltooide TEKENVEL. **[10]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou