higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

INGENIEURSTEKENE N1

(8090261)

15 November 2022 (X-vraestel)
09:00–13:00

Benodighede: A2 tekenvel.

Tekeninstrumente mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye.

025Q1E2215

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
INGENIEURSTEKENE N1
TYD: 4 UUR
PUNTE: 100

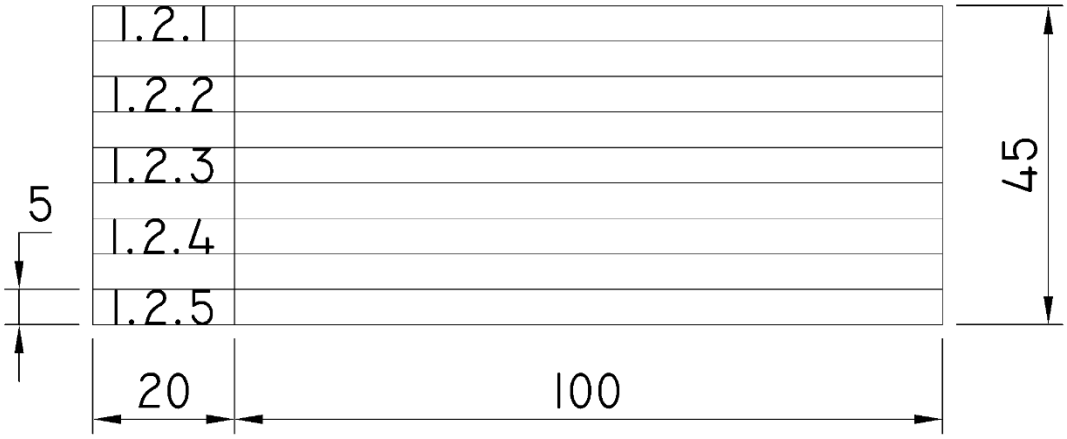
INSTRUKSIES EN INLIGTING

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 albei kante van die TEKENVEL.
5. Trek 'n 15-mm-raam aan albei kante van die TEKENVEL.
6. Slegs die kandidaatinligting op die TEKENVEL mag in pen wees. ALLE ander tekenwerk moet in POTLOOD gedoen word.
7. Alle tekenwerk moet aan die nuutste SANS 10111-praktykkode vir Ingenieurstekene voldoen.
8. Werk netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: ALGEMENE INGENIEURSTERME

1.1 Kopieer die ANTWOORDBLOK in FIGUUR 1 netjies op die TEKENVEL. (1)



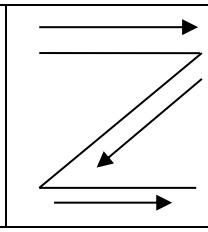
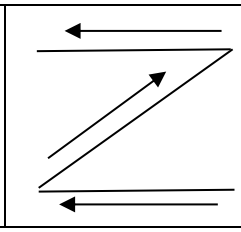
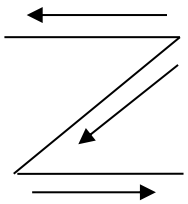
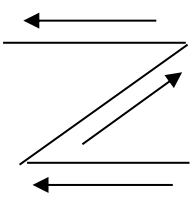
FIGUUR 1

1.2 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.5) in die ANTWOORDBLOK op die TEKENVEL neer.

1.2.1 Watter EEN van die volgende is nie 'n instrument wat vir ingenieurstekene gebruik word nie?

A Die verdeler ('divider')
B Stensils
C Die buigbare en Franse tekenkrommes ('flexible and French curves')
D Geen van bogenoemde nie

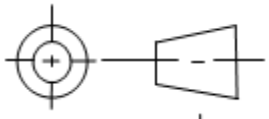
1.2.2 Watter EEN van die volgende metodes is die korrekte manier om die letter Z op 'n tekening aan te bring?

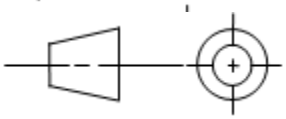
A		B		C		D	

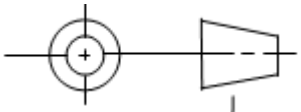
1.2.3 Watter EEN van die volgende toestelle dien as toevoertoestel?

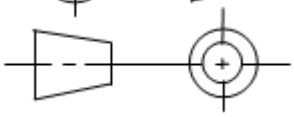
A Drukker
B Monitor
C Sleutelbord
D Stipper

1.2.4 Watter EEN van die volgende ortografiese simbole dui eerstehoekse ortografiese projeksie korrek aan?

A 

B 

C 

D 

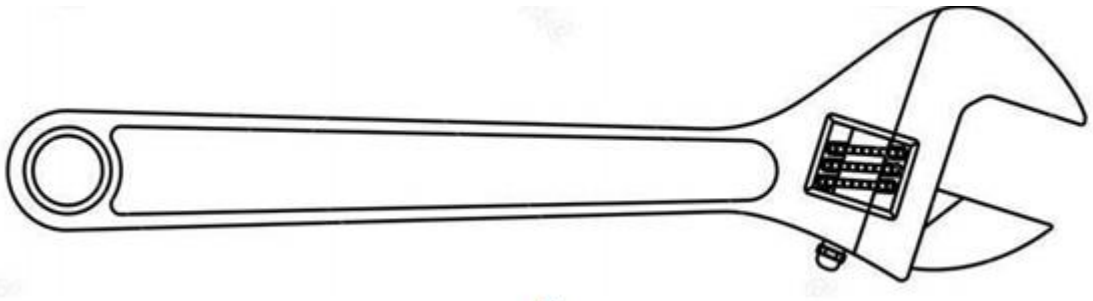
1.2.5 'n Afkorting vir die woord 'DRAWING' is …

A DRWNG
B DRNG
C DRG
D DRWN

(5 × 1) (5)
[6]

VRAAG 2: VRYHANDTEKENING

FIGUUR 1 hier onder wys 'n aansig van 'n skroefsleutel.

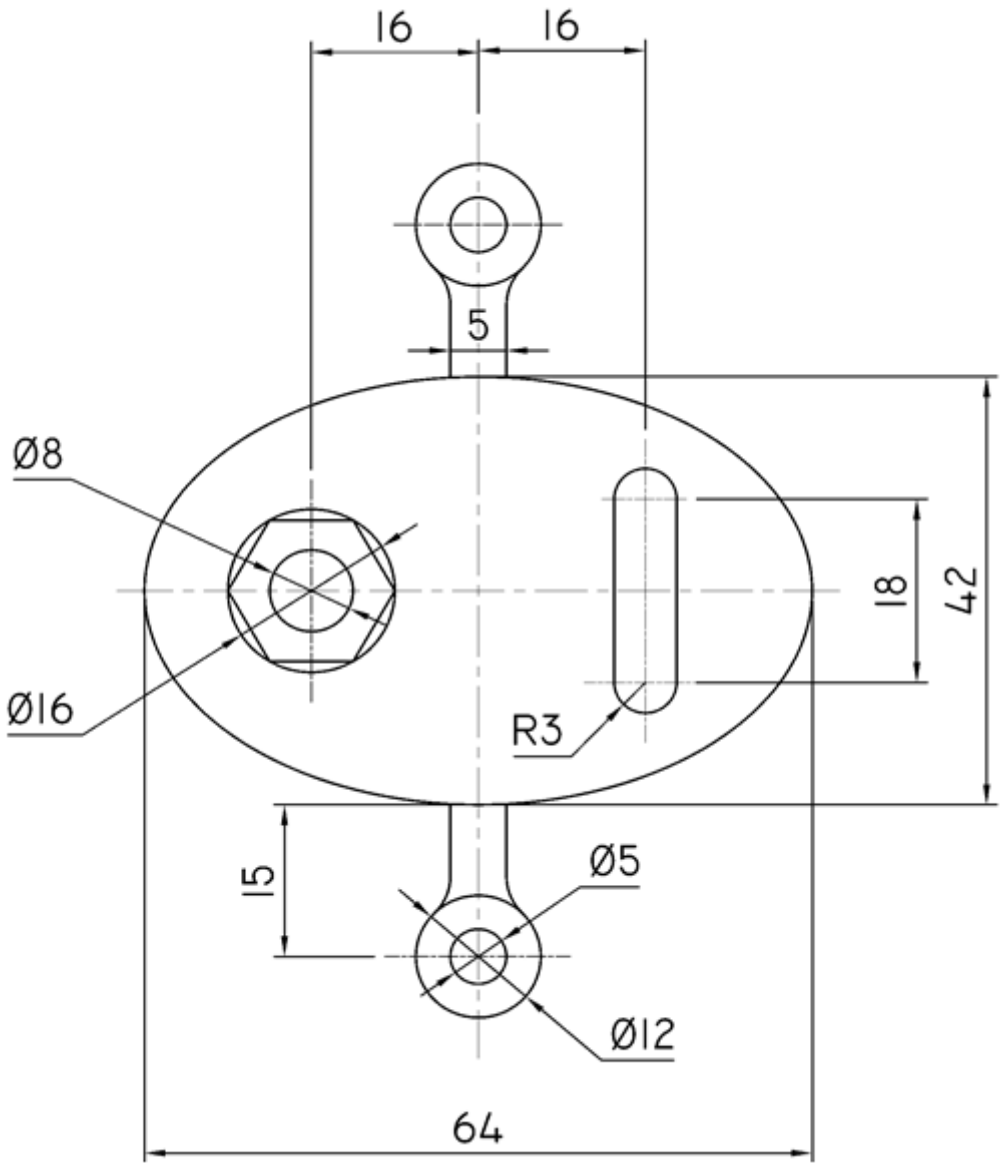


FIGUUR 1

Gebruik slegs 'n potlood en uitveër om 'n vryhandtekening te maak van die aansig van die skroefsleutel in goeie verhouding. Dit moet TWEE keer die gegewe grootte wees. **[10]**

VRAAG 3: GEOMETRIESE KONSTRUKSIE/REPRODUKSIETEKENE

FIGUUR 2 hier onder wys die aansig van 'n dekplaat.



FIGUUR 2

3.1 Teken, op skaal 2:1, die aansig van die dekplaat. Gebruik die vierpuntmetode om die ellips te konstrueer. Wys ALLE konstruksielyne. (11)

3.2 Voeg VIER afmetings by die tekening. (2)

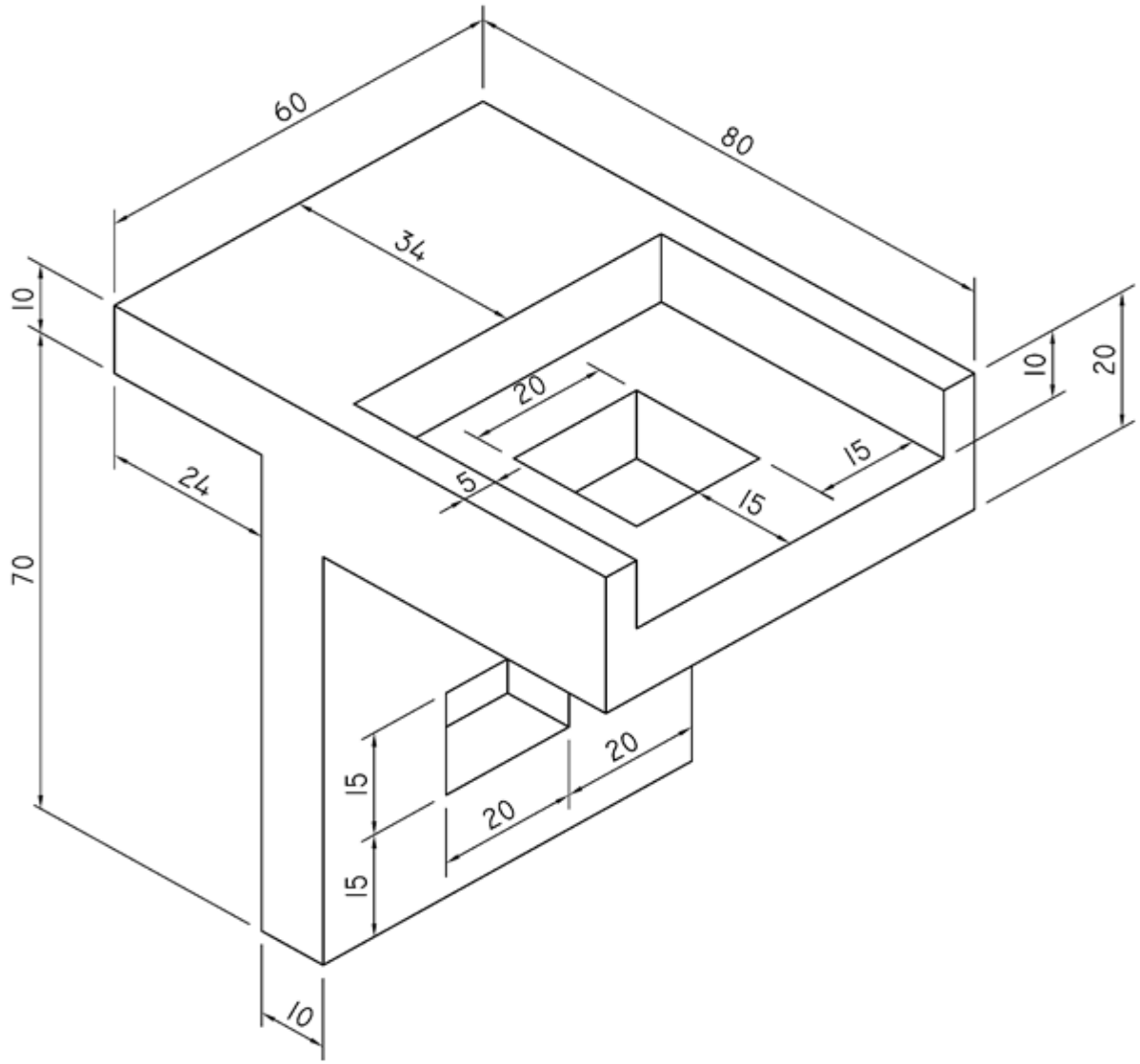
3.3 Plaas die volgende in die middel onderaan die tekening:

DEKPLAAT
SKAAL 2:1 (2)

[15]

VRAAG 4: EERSTEHOEKSE ORTOGRAFIESE PROJEKSIE

FIGUUR 3 hier onder wys 'n isometriese aansig van 'n gietsel.



FIGUUR 3

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

4.1 'n Vooraansig met alle verskanste besonderhede (4)

4.2 'n Linkeraansig met alle verskanste besonderhede (5)

4.3 'n Bo-aansig met alle verskanste besonderhede (4)

4.4 Teken die simbool vir eerstehoekse ortografiese projeksie onderaan die uitleg (1)

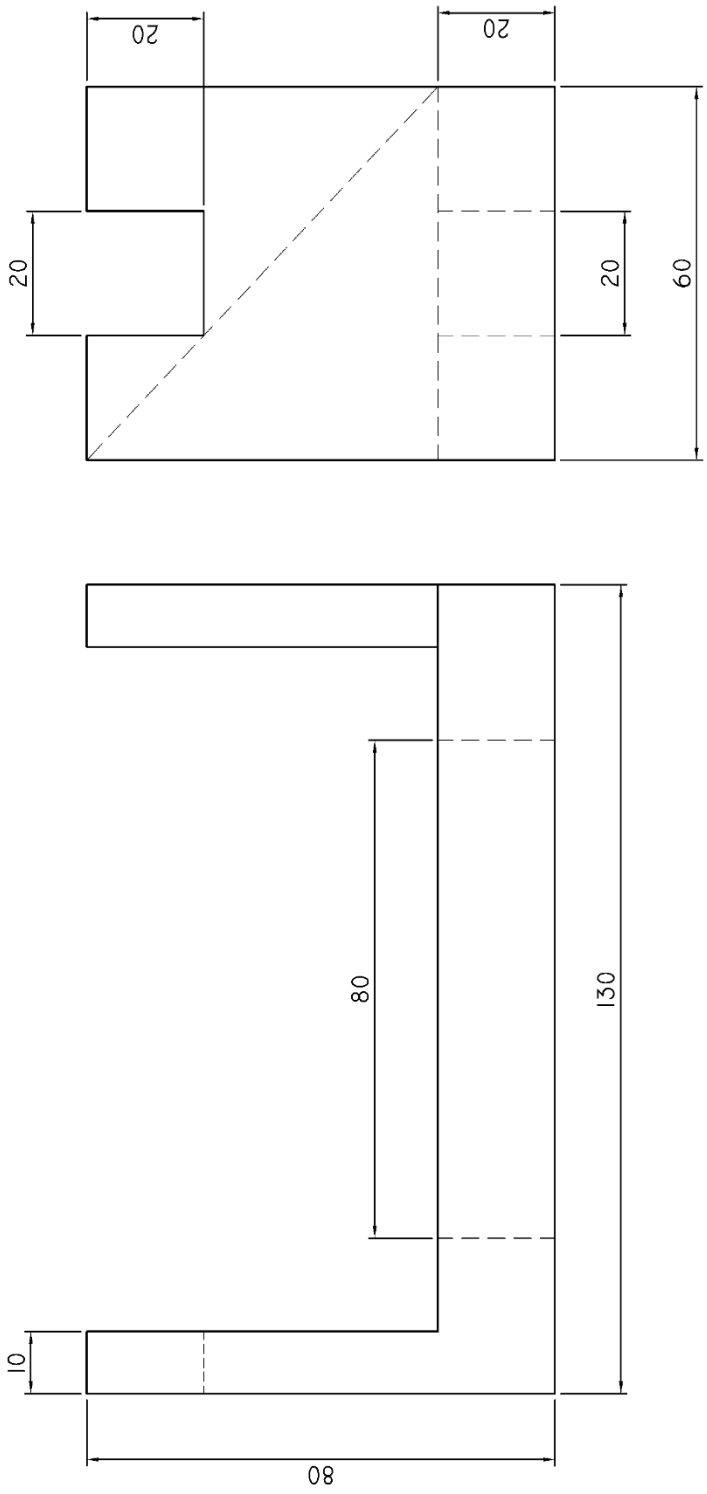
4.5 Plaas die volgende titel en skaal in die middel onderaan die uitleg:

GIETSEL
SKAAL 1:1 (1)

[15]

VRAAG 5: ISOMETRIESE TEKENING

FIGUUR 4 hier onder wys TWEE primêre aansigte van 'n steunarm ('bracket') in eerstehoekse ortografiese projeksie.

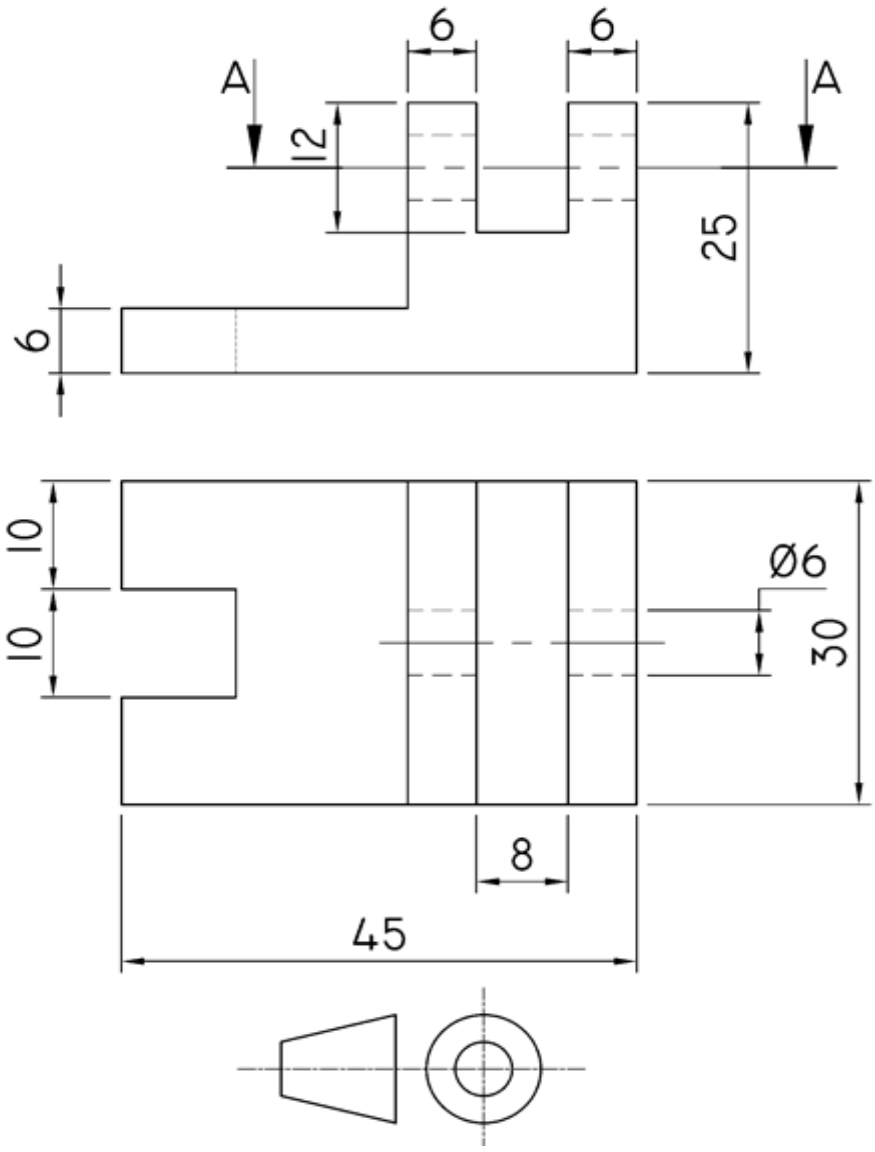


FIGUUR 4

MOENIE die aansigte oorteken nie, maar teken 'n isometriese aansig van 'n steunarm ('bracket'). MOENIE enige verskanste besonderhede wys nie. **[18]**

VRAAG 6: DEURSNEETEKENING

FIGUUR 5 hier onder wys TWEE aansigte van 'n gietsel in eerstehoekse ortografiese projeksie.



FIGUUR 5

Teken, op skaal 2:1, die volgende aansigte van die gietsel in eerstehoekse ortografiese projeksie:

6.1 'n Volledige deursneevooraansig (5)

6.2 'n Volledige deursneebo-aansig op snyvlak A-A (4)

6.3 'n Linkerbuite-aansig met alle verskanste besonderhede (6)

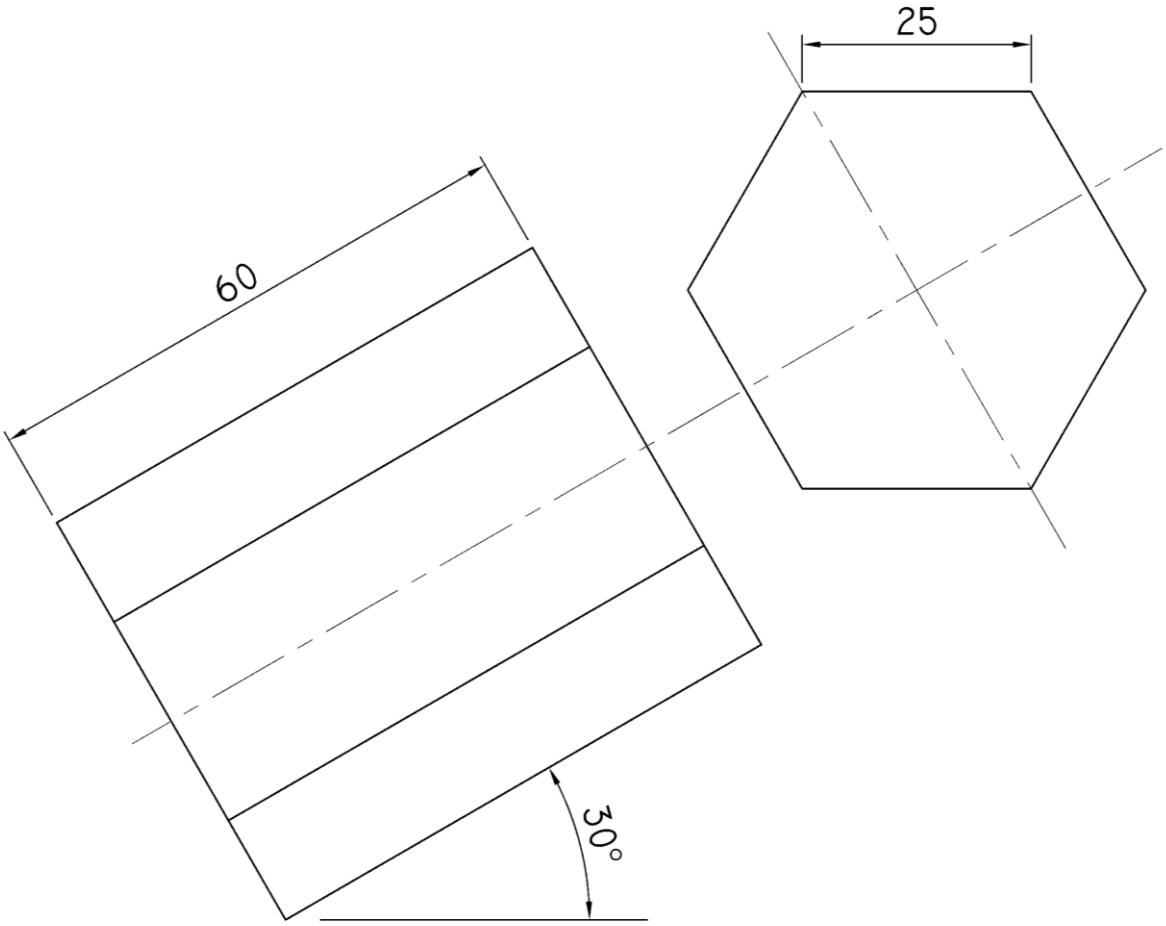
6.4 Die simbool vir eerstehoekse ortografiese projeksie (2)

[17]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 7: PRISMA EN PIRAMIDE

FIGUUR 6 hier onder wys die voor- en hulpaansigte van 'n heksagonale prisma.



FIGUUR 6

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

7.1	Die gegewe voor- en hulpaansigte	(2)
7.2	'n Bo-aansig sonder verskanste besonderhede	(5)
7.3	'n Linkeraansig sonder die verskanste besonderhede	(5)
		[12]

Punte word toegeken vir balans, uitleg en netheid van die voltooide TEKENVEL. **[7]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou