higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

PLAATWERK- EN BOUSTAALTEKENE N4

(8090124)

11 Augustus 2021 (X-vraestel)
09:00–13:00

BENODIGDHEDE: EEN A2-tekenvel

Tekeninstrumente en nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye en 1 antwoordblad.

267Q1G2111

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
PLAATWERK- EN BOUSTAALTEKENE N4
TYD: 4 UUR
PUNTE: 100

LET WEL: Indien jy meer as die vereiste getal vrae beantwoord, sal slegs die vereiste getal nagesien word. Trek alle werk dood wat jy nie wil laat nasien nie.

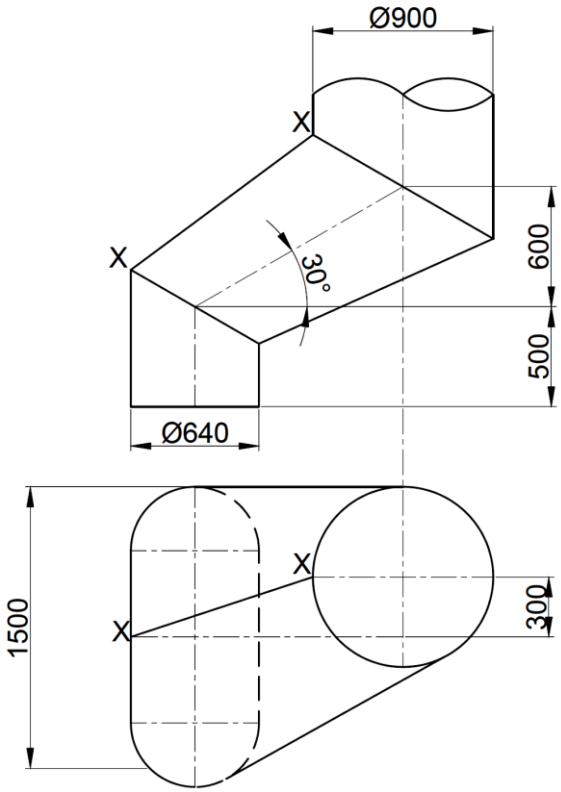
INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Lees al die vrae aandagtig deur.
2. Beantwoord enige VIER van die VYF vrae.
3. Gebruik slegs EEN tekenvel.
4. Beantwoord TWEE vrae op die voorkant en TWEE vrae op die agterkant van die tekenpapier.
5. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
6. Toon alle berekeninge op die vraestel.
7. Voeg al die afmetings, titel en skaal op elke tekening in.
8. Skryf netjies en leesbaar..

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

FIGUUR 1 hier onder toon die vooraansig en bo-aansig van 'n halfsirkelvormige punt-na-ellips transformator ('semi-circular ends-to-ellipse transformer'). Die transformator sal gebruik word in die pypleiding (‘ducting’) wat warm lug in 'n oond inblaas by 'n maatskappy wat bakstene vervaardig.



FIGUUR 1

Teken die volgende op 'n skaal van 1:20:

1.1 Die gegewe aansigte.

1.2 Die patroon van die transformator. Die las van die patroon is by X-X.

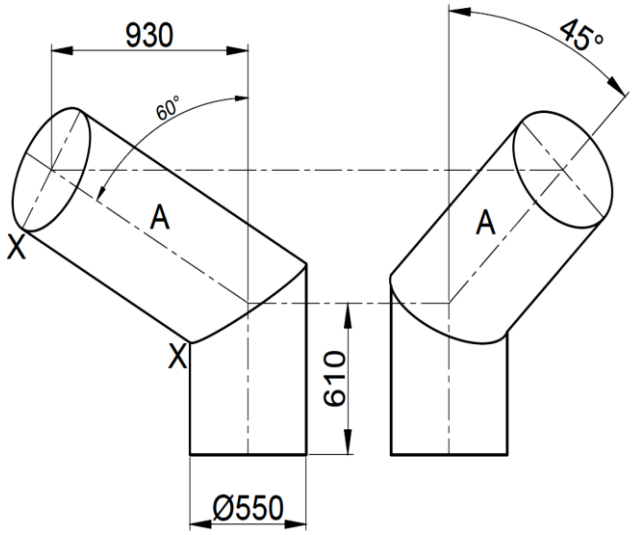
Die voltooide tekening moet al die konstruksielyne duidelik toon. Druk die volgende titel en skaal in die middel onder die voltooide tekening:

HALFSIRKELVORMIGE PUNT-NA-ELLIPS TRANSFORMATOR
SKAAL 1:20

[25]

VRAAG 2

FIGUUR 2 hier onder toon die vooraansig en linkeraansig van 'n eenvoudige elmboog. Die boonste lid is teen 60° in die vooraansig en teen 45° in die linkeraansig. Die elmboog is deel van die pype wat dampe uit 'n ketelkamer op 'n skip suig.



FIGUUR 2

Teken die volgende op 'n skaal van 1:20:

2.1 Die gegewe aansigte sonder die ellipse.

2.2 Die bo-aansig van die elmboog sonder die ellipse.

2.3 'n Hulpprojeksie (‘auxiliary projection’) van die elmboog.

2.4 Die ellipse in die bo-aansig, vooraansig en linkeraansig.

2.5 Die patroon van lid A van die elmboog. Die las van die patroon is by X-X.

Die voltooide tekening moet al die konstruksielyne duidelik toon. Druk die volgende titel en skaal in die middel onder die voltooide tekening:

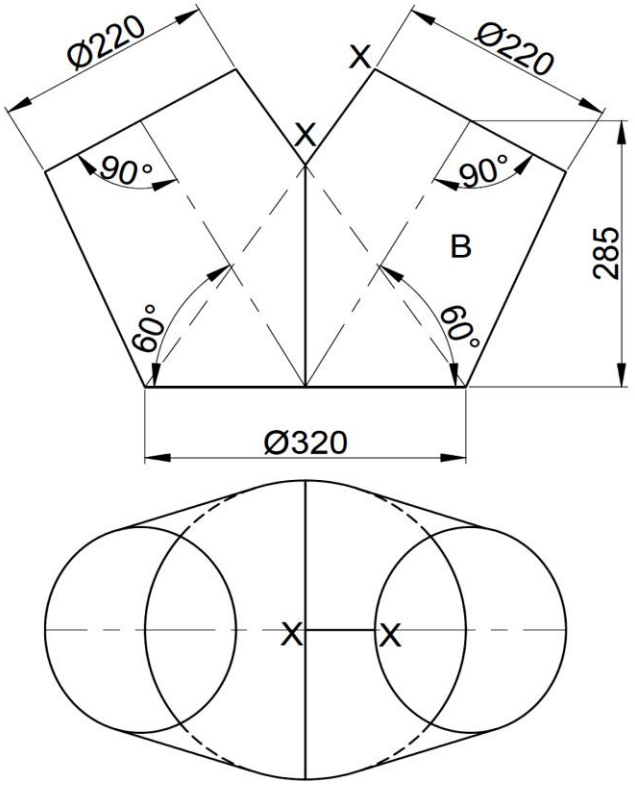
PYPELMBOOG MET KOMPLEKSE HOEKE
SKAAL 1:20

[25]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

FIGUUR 3 hier onder toon die vooraansig en bo-aansig van 'n tweerigting vurkpyp ('two-way breeches piece'). Die vurkpyp (‘breeches piece') sal deel wees van die pypleiding in 'n lugversorging aanleg ('air conditioning plant') by 'n hospitaal.



FIGUUR 3

Teken die volgende op 'n skaal van 1:5:

3.1 Die gegewe aansigte van die tweerigting vurkpyp (‘two-way breeches piece’).

3.2 Die patroon van die plaat om been B van die tweerigting vurkpyp te vervaardig. Die las van die patroon is by X-X.

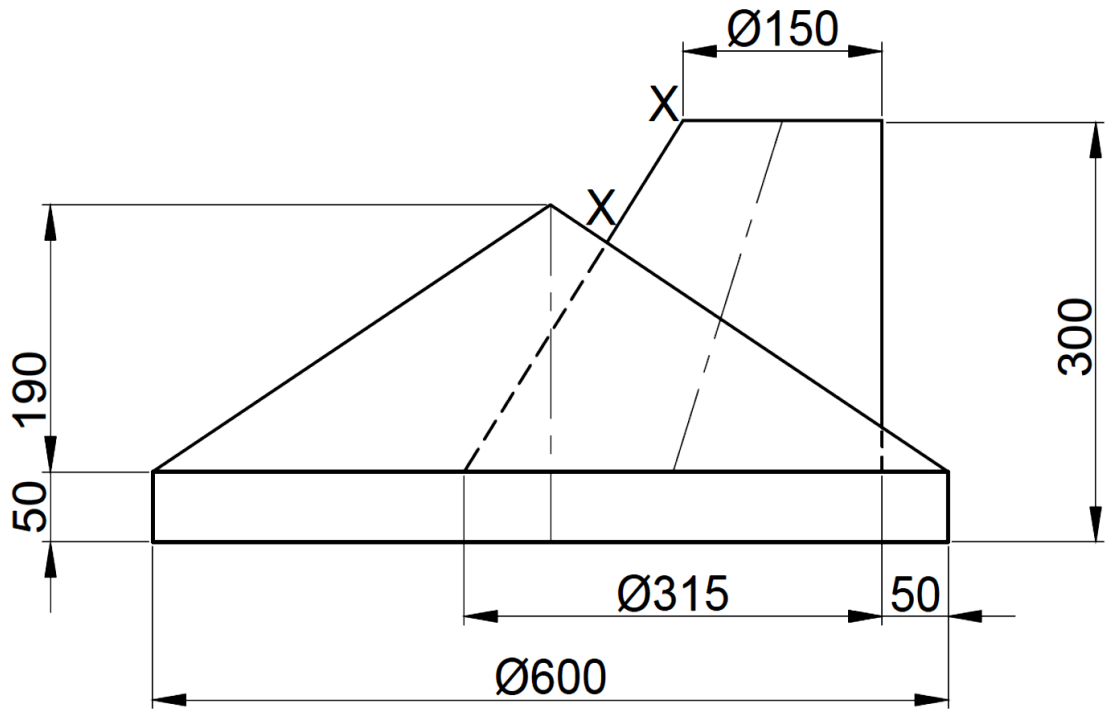
Die voltooide tekening moet al die konstruksielyne duidelik toon. Druk die volgende titel en skaal in die middel onder die voltooide tekening:

TWEERIGTING VURKPYP
SKAAL 1:5

[25]

VRAAG 4

FIGUUR 4 hier onder toon die vooraansig van 'n skuins keël ('oblique cone') wat verbind is met 'n regte keël ('right cone'). Die verbinding van die skuins keël met die regte keël sal gebruik word in 'n verwerkingstenk by 'n onderneming wat vrugtesap vervaardig.



FIGUUR 4

Teken die volgende op 'n skaal van 1:5:

4.1 Die gegewe aansig sonder die interpenetrasie-kromme (‘interpenetration curve’).

4.2 Die half bo-aansig sonder die interpenetrasie-kromme.

4.3 Die interpenetrasie-kromme in die vooraansig en halwe bo-aansig.

4.4 Die patroon van die skuins keël. Die las van die patroon is by X-X.

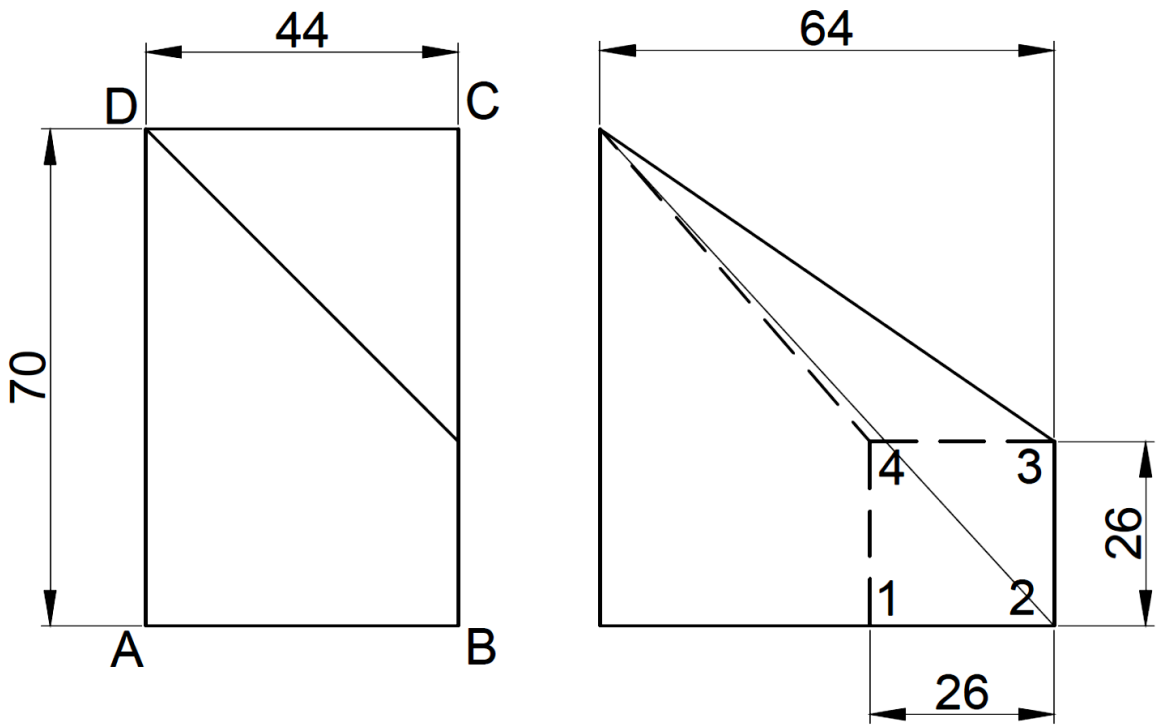
Die voltooide tekening moet al die konstruksielyne duidelik toon. Druk die volgende titel en skaal in die middel onder die voltooide tekening:

SKUINS KEËL WAT VERBIND IS MET 'N REGTE KEËL
SKAAL 1:5

[25]

VRAAG 5

FIGUUR 5 hier onder toon die vooraansig en bo-aansig van 'n reghoek-na-vierkant-oorgangstuk. Die oorgangstuk sal gebruik word as 'n passtuk om materiaal na masjiene in 'n fabriek te lei.



FIGUUR 5

Doen die volgende:

5.1 Teken die gegewe aansigte (nie op skaal nie).

5.2 Bereken die ware lengtes om die patroon van die oorgangstuk te ontwikkel.

Skryf die ware lengtes op die ANTWOORDBLAD (aangeheg) neer.

5.3 Gebruik die berekende ware lengtes en ontwikkel die volle patroon van die oorgangstuk op 'n skaal van 1:1.

Die las van die oorgangstuk is by C4 getoon.

LET WEL: GEEN punte sal toegeken word vir lengtes wat van die tekening geneem is vir die skaal nie.

Die voltooide tekening moet al die konstruksielyne duidelik toon. Druk die volgende titel en skaal in die middel onder die voltooide tekening:

REGHOEK-NA-VIERKANT-OORGANGSTUK
SKAAL 1:1

[25]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

ANTWOORDBLAD: VRAAG 5

EKSAMENNOMMER:

Handig hierdie tabel saam met die tekenpapier in.

Doen alle berekeninge op die tekenpapier.

BEREKEN	**WARE LENGTE**	**%**
AD = BC		1
A2		1
D2		2
D3		2
1-2; 2-3; 3-4; 4-1		1
A1		1
B1		1
AB = DC		1
C1		2
C3		1
C4		2
TOTAAL		**15**

Kopiereg voorbehou