higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

PLAATWERK- EN BOUSTAALTEKENE N4

(8090124)

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

BENODIGDHEDE: EEN A2-tekenvel

Sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye, 2 diagramblaaie en 1 antwoordblad.

259Q1A2120

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: As jy meer as die vereiste hoeveelheid vrae beantwoord, sal slegs die vereiste hoeveelheid nagesien word. Haal alle werk wat nie nagesien moet word nie duidelik deur.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord enige VIER vrae.
2. Lees al die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Toon alle berekeninge op die TEKENVEL.
5. Voeg afmetings, 'n titel en die skaal by elke tekening.
6. Beantwoord TWEE vrae op die voorkant en TWEE vrae op die agterkant van die TEKENVEL.
7. Gebruik slegs EEN A2-TEKENVEL.
8. Werk netjies.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: VIERKANTPYPELMBOOG OP SILINDRIESE PYP

FIGUUR 1, DIAGRAMBLAD 1 (aangeheg) toon die voor- en boaansig van 'n vierkantpypelmboog op 'n silindriese pyp. Die elmboog met die silindriese pyp sal gebruik word as deel van die leiding in 'n lugversorgingsinstallasie by 'n mediese sentrum.

Teken volgens 'n skaal van 1:10:

1.1 Die gegewe aansigte

1.2 'n Aanvullende aansig van die vierkantpypelmboog

1.3 'n Volledige patroon van segment P van die vierkantpypelmboog – die las van die patroon word by X-X getoon

1.4 'n Halfpatroon van segment Q van die vierkantpypelmboog – die las van die patroon word by Y-Y getoon

Toon alle konstruksielyne duidelik aan. Skryf die volgende titel en skaal in drukskrif onder die voltooide tekening gesentreer:

VIERKANTPYPELMBOOG OP SILINDRIESE PYP
SKAAL 1:10 **[25]**

VRAAG 2: REGHOEK-TOT-REGHOEK-OORGANGSTUK

FIGUUR 2, DIAGRAMBLAD 1 (aangeheg) toon die voor- en boaansig van 'n reghoek-tot-reghoek-oorgangstuk. Die oorgangstuk sal gebruik word as 'n toebehoorsel van 'n masjien in 'n klerefabriek.

2.1 Teken die gegewe aansigte (nie volgens skaal nie).

2.2 Bereken die ware lengtes om die patroon van die oorgangstuk te ontwikkel. Skryf die ware lengtes op die ANTWOORDBLAD (aangeheg).

2.3 Gebruik die berekende ware lengtes en ontwikkel volgens 'n skaal van 1:1 die patroon van die oorgangstuk. Die las van die patroon word by E5 getoon.

LET WEL: Punte sal nie gegee word vir lengtes wat volgens skaal van die tekening geneem is nie.

Toon alle konstruksielyne duidelik aan. Skryf die volgende titel en skaal in drukskrif onder die voltooide tekening gesentreer:

REGHOEK-TOT-REGHOEK-OORGANGSTUK
SKAAL 1:1 **[25]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3: SKUINS KEËLVERBINDING

FIGUUR 3, DIAGRAMBLAD 1 (aangeheg) toon die vooraansig van 'n skuins keëlverbinding aan 'n hemisferiese koepel, sonder die lyn van wedersydse indringing ("line of interpenetration"). Die skuins keëlverbinding sal op 'n tenk in 'n brouery geïnstalleer word.

Teken volgens 'n skaal van 1:20:

3.1 Die gegewe aansig

3.2 Die volledige boaansig sonder die lyn van wedersydse indringing

3.3 Die lyn van wedersydse indringing in die voor- en boaansig

3.4 Die patroon van die skuins keël – die las van die skuins keël word by X-X getoon

Toon alle konstruksielyne duidelik aan. Skryf die volgende titel en skaal in drukskrif onder die voltooide tekening gesentreer:

SKUINS KEËLVERBINDING
SKAAL 1:20 **[25]**

VRAAG 4: KEËL EN SKUINS PYP

FIGUUR 4, DIAGRAMBLAD 2 (aangeheg) toon die vooraansig van 'n regte keël en skuins silinder met 'n gemene sentrale sfeer. Die regte keël en pypverbinding sal deel van die pypstelsel van 'n olieraffinadery wees.

Teken volgens 'n skaal van 1:2:

4.1 Die gegewe aansig

4.2 Die patroon van die regte keël – die las word by X-X getoon

4.3 Die vorm van die gat in die skuins silinder

Toon alle konstruksielyne duidelik aan. Skryf die volgende titel en skaal in drukskrif onder die voltooide tekening gesentreer:

KEËL EN SKUINS PYP
SKAAL 1:2 **[25]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 5: REGHOEK-TOT-ELLIPS-TRANSFORMATOR

FIGUUR 5, DIAGRAMBLAD 2 (aangeheg) toon die voor- en boaansig van ŉ uitmiddelpuntige ("off-centre") reghoek-tot-ellips-transformator. Die transformator sal as ŉ dampkap in ŉ spuitverfkamer gebruik word.

Teken volgens ŉ skaal van 1:20:

5.1 Die gegewe aansigte

5.2 Die patroon van die transformator – die las van die patroon word by X-X getoon

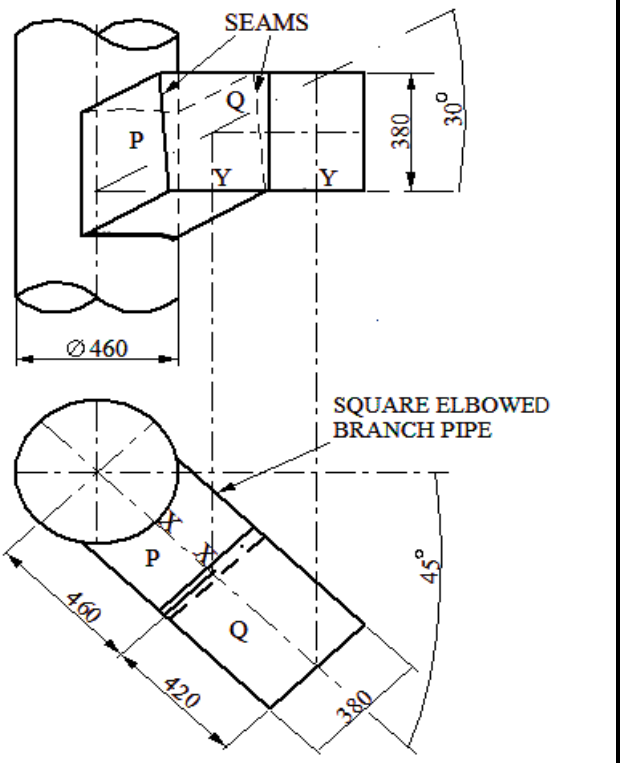
Toon alle konstruksielyne duidelik aan. Skryf die volgende titel en skaal in drukskrif onder die voltooide tekening gesentreer:

REGHOEK-TOT-ELLIPS-TRANSFORMATOR
SKAAL 1:20 **[25]**

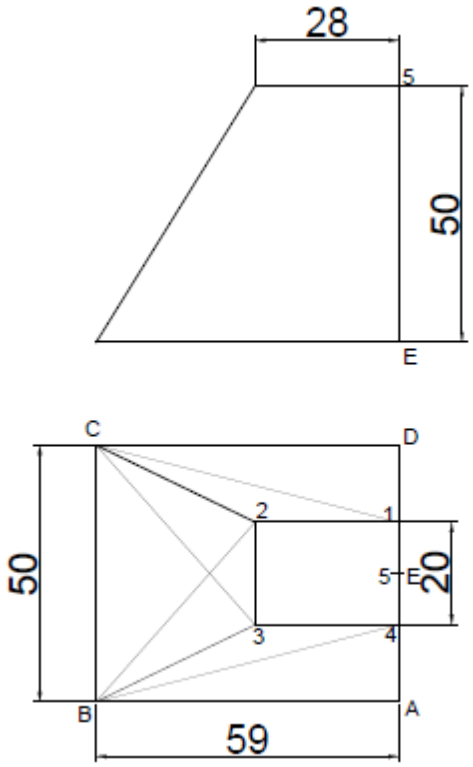
TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

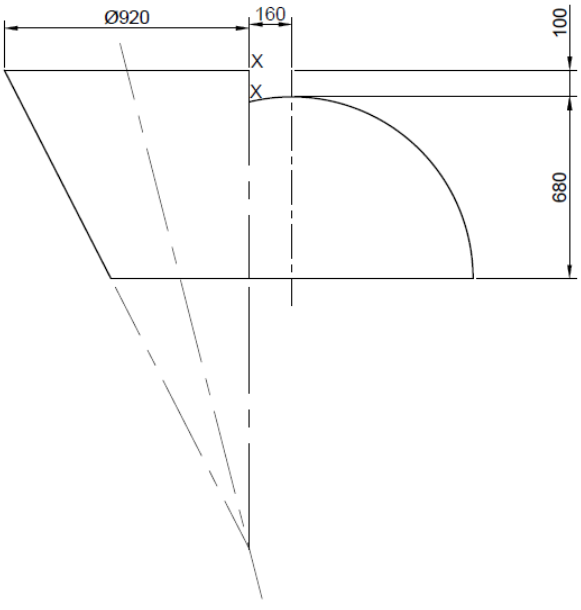
DIAGRAMBLAD 1



FIGUUR 1

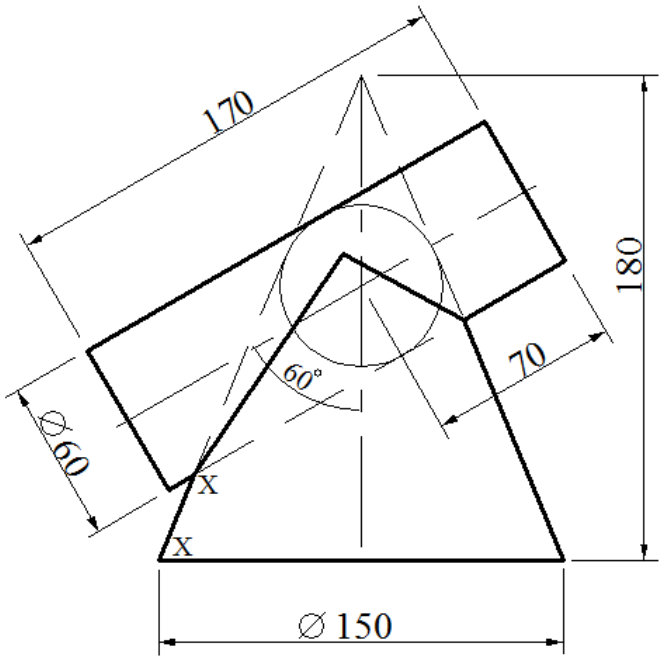


FIGUUR 2

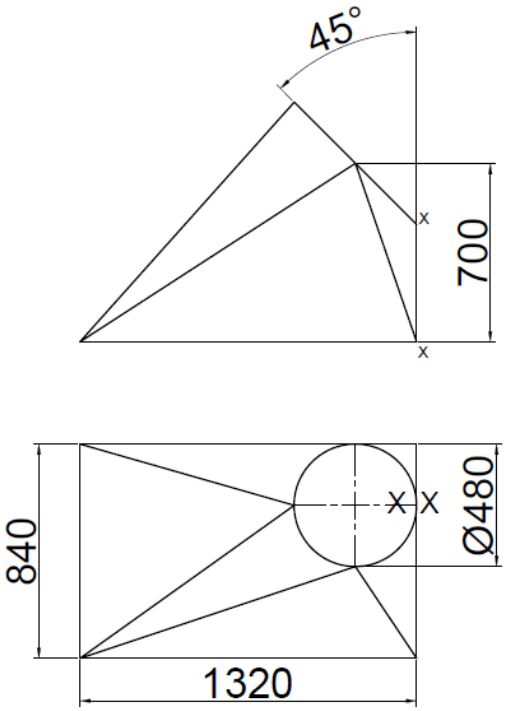


FIGUUR 3

DIAGRAMBLAD 2



FIGUUR 4



FIGUUR 5

Kopiereg voorbehou

ANTWOORDBLAD **EKSAMENNOMMER:**

Handig hierdie ANTWOORDBLAD saam met die TEKENVEL in. Alle berekeninge moet op die TEKENVEL gedoen word.

BEREKEN	WARE LENGTE	PUNT
BC		1
C3 en B2		2
B3 en C2		2
2 – 3		1
B4 en C1		2
2 – 1 en 3 – 4		1
CD en AB		1
D1 en A4		1
A5 en D5		1
1 – 5 en 5 – 4		1
DE en AE		1
E5		1
TOTAAL		**15**

Kopiereg voorbehou