higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1140(**A**)(J31)T

# NASIONALE SERTIFIKAAT

# METAALWERKERSTEORIE N1

(11022061)

**31 Julie 2018 (X-Vraestel)**
**09:00–12:00**

**VEREISTES:** **Tekeninstrumente word benodig.**

**Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.**

**Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye en 1 antwoordblad.**

Kopiereg voorbehou

# DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
# REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
METAALWERKERSTEORIE N1
TYD: 3 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. Beantwoord VRAAG 3 op die ANTWOORDBLAD (aangeheg).
5. Vul jou eksamennommer op die ANTWOORDBLAD in en dien dit saam met jou ANTWOORDBOEK in.
6. Hou AL die onderafdelings van vrae bymekaar.
7. Toon AL jou berekeninge.
8. Skryf netjies en leesbaar.

---

Kopiereg voorbehou 

## VRAAG 1

Noem VYF veiligheidsmaatreëls wat gehandhaaf moet word wanneer gassilinders geberg word. **[5]**

## VRAAG 2

2.1 Noem VYF punte wat jy moet onthou voordat jy 'n ystersaaglem gebruik. (5)

2.2 Noem die funksie van elkeen van die volgende handgereedskap:

2.2.1 Bolpenhamer

2.2.3 Paralleldryfyster (*parallel drift*)

2.2.3 Platvyl

(3 × 1) (3)

2.3 Beskryf die doel van elkeen van die volgende afmerkgereedskap:

2.3.1 Slaglyn ('Chalk line')

2.3.2 Binnemeetpasser ('Inside calipers')

2.3.3 Winkelhaak ('Try square ')

2.3.4 Swaaihaak ('Bevel gauge ')

(4 × 1) (4)

2.4 Bereken die skuinssy van die reghoekige driehoek van 'n 12 mm dik sagtestaalplaat. Die basis en die hoogte is onderskeidelik 185 mm en 350 mm.

WENK: $R^2 = X^2 + Y^2$ (3)

**[15]**

## VRAAG 3

Haal die ANTWOORDBLAD (aangeheg) af. Beantwoord VRAAG 3.1, 3.2 en 3.4 met behulp van tekeninstrumente op die ANTWOORDBLAD. Vul jou eksamennommer op die ANTWOORDBLAD in en dien dit saam met jou ANTWOORDBOEK in.

Op die FIGUUR op die ANTWOORDBLAD word twee aansigte van 'n T-stuk getoon wat van twee pype met ongelyke middellyne gemaak is.

3.1 Konstrueer die penetrasielyn tussen die twee pype. (2)

3.2 Toon die vorm van die gat in die hoofpyp. (2)

3.3 Bereken die omtrek van die takpyp met 'n 50 mm-middellyn. (2)

3.4 Ontwikkel die patroon van die takpyp met behulp van jou tekeninstrumente.

WENK: C = 3,142 x D (4)

**[10]**

Kopiereg voorbehou 

## VRAAG 4

4.1 Onderskei tussen sagte staal en hoëkoolstaal in tabelformaat, met verwysing na die volgende:

4.1.1 Koolstofinhoud

4.1.2 Metaalkenmerke

4.1.3 Gebruike

(3 × 2) (6)

4.2 Omskryf die term *brosheid*. (1)

4.3 Skryf die afkortings vir die volgende neer:

4.3.1 Gewalste staalbalk

4.3.2 Tekening

4.3.3 Buitemiddellyn

(3 × 1) (3)

4.4 Jy moet 'n gat met 'n middellyn van 10 mm boor.

Bereken die rugmerk (*back mark*) van die 70 mm × 90 mm × 6 mm-kanaalyster. (2)

**[12]**

## VRAAG 5

5.1 Noem VYF veiligheidsmaatreëls wat gehandhaaf moet word wanneer 'n ponsmasjien, knipmasjien en afsnymasjien gebruik word. (5)

5.2 Noem VYF veiligheidsmaatreëls wat gehandhaaf moet word wanneer 'n guillotine gebruik word. (5)

**[10]**

## VRAAG 6

6.1 Noem DRIE soorte klinknaelkoppe ('rivet heads') wat in montering gebruik word. (3)

6.2 Verduidelik kortliks die volgende terme wat in vervaardiging gebruik word:

6.2.1 Randafstand (*landing*) (1)

6.2.2 Steek (*pitch*) (1)

6.3 Bereken die lengte van 'n swartbout wat gebruik word om DRIE staalplate van 12 mm dik te monteer. Die maksimum middellyn van die gat wat geboor moet word, is 18 mm. (3)

6.4 Verduidelik die gebruik van versinkboute tydens monteringswerk. (2)

**[10]**

Kopiereg voorbehou 

## VRAAG 7

7.1 Noem die funksie van elkeen van die volgende gasapparate:

7.1.1 Sweispyp

7.1.2 Asetileengassilinder

7.1.3 Drukreëlaar

7.1.4 Terugflitsweerder

7.1.5 Sweisslang

(5 × 1) (5)

7.2 Beskryf die volgende oksiasetileengasvlamstellings en die funksie daarvan:

7.2.1 Neutrale vlam (2)

7.2.2 Oksideervlam (2)

7.3 Noem VIER oorsake van terugploffing tydens vlamsnywerk. (4)

7.4 Verduidelik hoe jy die vlam in die oksiasetileensweisproses sal blus. (2)

**[15]**

## VRAAG 8

8.1 Omskryf die term *afgeskermdeboogsweisproses*. (2)

8.2 Noem SES soorte beveiligingsklere wat tydens boogsweiswerk gedra moet word en gee 'n rede vir elkeen. (6)

8.3 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'waar' of 'onwaar' langs die vraagnommer (8.3.1–8.3.3) in jou ANTWOORDBOEK neer.

8.3.1 Porositeit is die gevolg van 'n foutiewe sweisstaaf.

8.3.2 Verslakking beskerm sweiswerk teen atmosferiese besoedeling.

8.3.3 'n Lae stroom het 'n goeie sweislas tot gevolg.

(3 × 1) (3)

8.4 Noem VIER nadele verbonde aan die gebruik van 'n gelykstroomsweismasjien. (4)

**[15]**

Kopiereg voorbehou 

**VRAAG 9**

Die volgende inligting word gegee om twee versterkringe te vervaardig:

Interne middellyn van 'n sagtestaalsilinder = 840 mm

Dikte van die sagtestaalplaat = 10 mm

Middellyn van die ring = 10 mm

Bereken die volgende:

9.1 Die lengte wat verlang word om die interne versterkring te vorm

9.2 Die lengte wat verlang word om die eksterne versterkring te vorm

(2 × 4) **[8]**

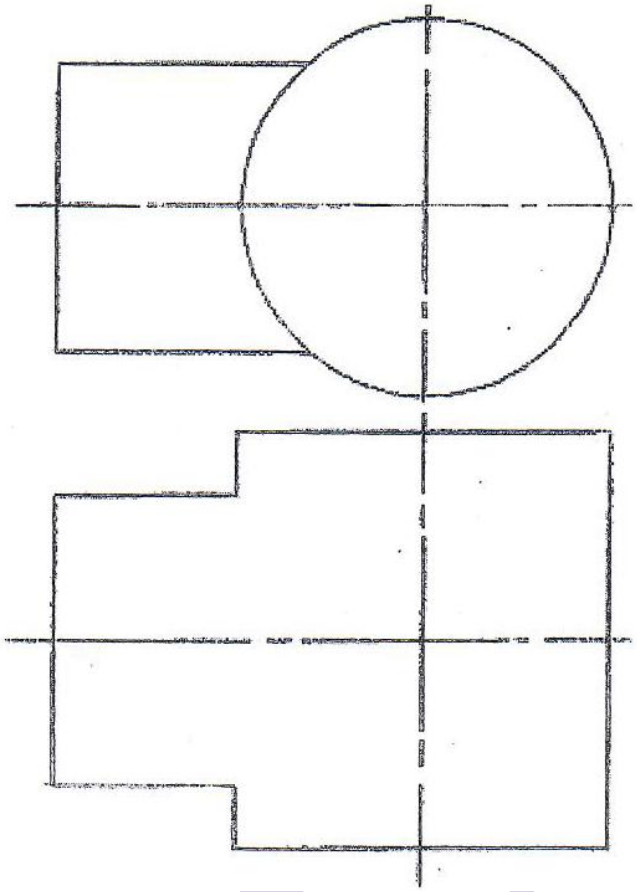
**TOTAAL: 100**

Kopiereg voorbehou

**ANTWOORDBLAD**

**EKSAMENNOMMER:** | | | | | | | | | | | | | |

**VRAAG 3**



Kopiereg voorbehou