higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1070**(A)**(J23)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

MEGANIESE TEKENWERK N4

(8090204)

23 Julie 2018 (X-Vraestel)
09:00–13:00

BENODIGDHEDE: EEN A2 tekenpapier

Sakrekenaars en tekeninstrumente mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye.

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT

MEGANIESE TEKENWERK

TYD: 4 UUR

PUNTE:100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Lees AL die vrae noukeurig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
4. Gebruik beide kante van die TEKENPAPIER.
5. Trek 'n 15 mm-rand aan albei kante van die TEKENPAPIER.
6. ALLE tekeninge, insluitende kandidaatinligting, moet in potlood gedoen word.
7. 'n Stralingskrommestensil kan gebruik word om kleiner boë te teken.
8. Ongespesifiseerde radius moet R3 wees.
9. 'n Gebalanseerde uitleg is baie belangrik en kandidate sal vir swak beplanning gepenaliseer word.
10. ALLE tekeninge moet aan die nuutste SANS 10111 Praktykkode vir Ingenieurstekeninge voldoen.
11. Beraam ALLE afmetings wat nie in 'n redelike verhouding getoon word nie.
12. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: SKYFNOKKE

Nokke word in die meeste afdelings van ingenieurswese gebruik om 'n draaibeweging om te skakel in 'n loodregte opligbeweging weg van die as.

U toesighouer vereis dat u 'n volledige profiel, volgens skaal 1: 1, van 'n skyfnok met die volgende spesifikasies, vir 'n motorvervaardigingsmaatskappy teken:

Volger: Wigvormig (mespunt)

Nokinformasie:

Asdeursnee:	Styg 36 mm in die eerste 180° van nokrotasie volgens
Minimum deursnee:	enkelvoudige harmoniese beweging.
Slaghoogte (hef/val):	Daal 36 mm in die volgende 180° van nokrotasie volgens
Verrigting:	konstante snelheid.
	Die rotasie van die nok is antikloksgewys.

Toon die verplasingsdiagram en ALLE konstruksielyne. Die verplasingsdiagram moet aan die linkerkant van die nokprofiel geteken word.

LET WEL: Die wigvormige (mespunt) hoef nie geteken te word nie. **[15]**

VRAAG 2: DRUKVEER

Beheer van beweging in masjiene kan verkry word deur 'n heliese drukveer.

As ontwerptegnikus van u onderneming moet u die werkstekening vir 'n linksheliks-drukveer voorberei. Die vooraansig van die veer moet volgens gebruiklike voorstelling en skaal 1: 1 met die volgende veerinformasie geteken word:

Buitemiddellyn	64 mm
Invoer:	16 mm
Onbelaste lengte:	144 mm
Draaddikte:	8 mm

[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3: DEURSNEETEKENING

FIGUUR 1 op die volgende bladsy toon twee aansigte van 'n masjiengietstuk.

Teken, volgens skaal 1: 1, die volgende aansigte van die gietsstuk in derdehoekse ortografiese projeksie:

3.1 'n Deursnee-vooraansig op snyvlak X–X (9)

3.2 'n Deursnee-regsaansig op snyvlak Y–Y (7)

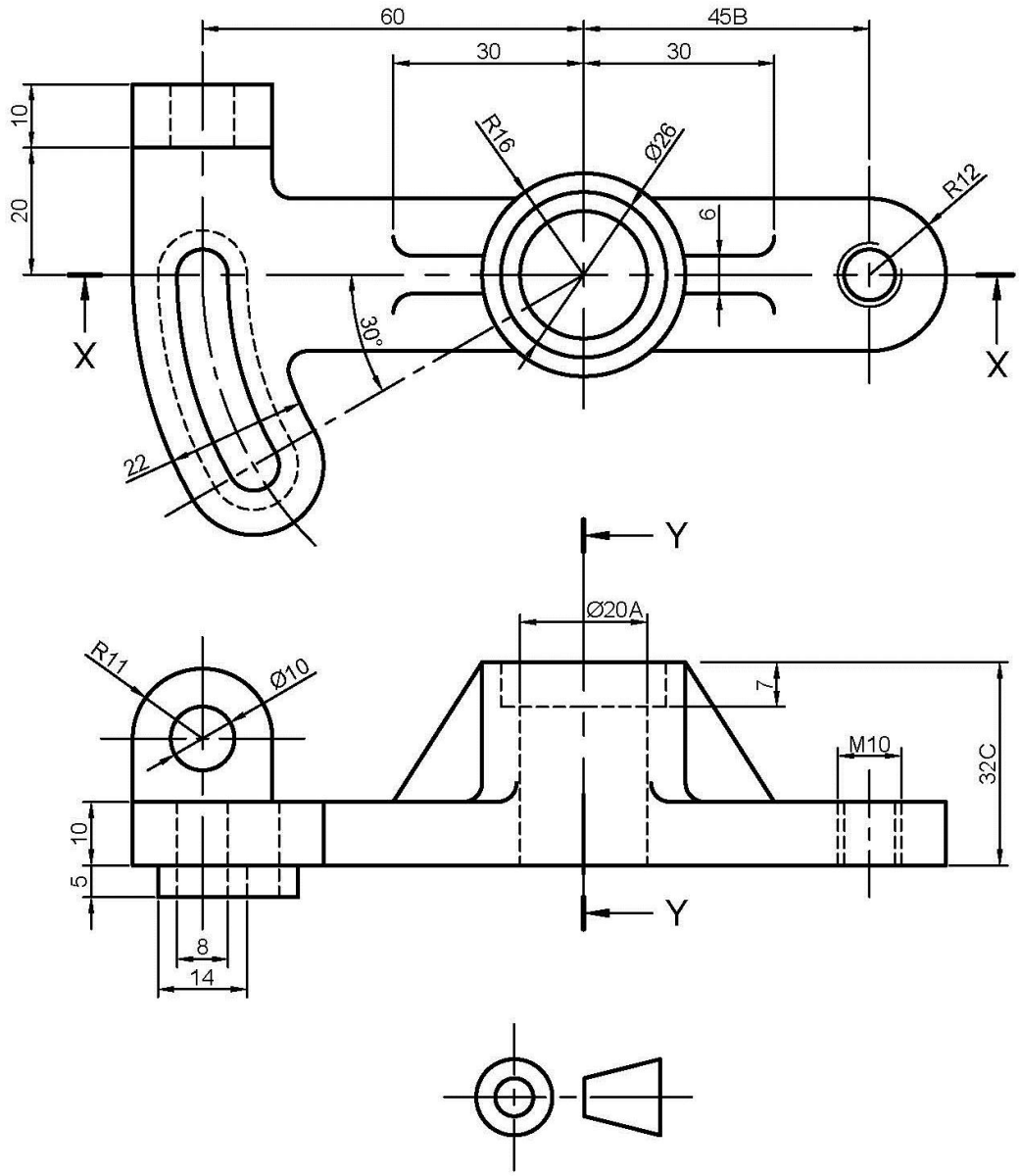
Voeg slegs die volgende simbole en afmetings in die tekening in:

3.3 By A: Dui aan dat 'n opening met 'n deursnee van 20 mm 'n boonste afwyking van 15 mikrometer en 'n onderste afwyking van -10 mikrometer het. (1)

3.4 By B: Dui 'n afstand van 45 mm met 'n boonste afwyking van 10 mikrometer en 'n laer afwyking van -15 mikrometer aan. (1)

3.5 By C: Dui aan dat 'n oppervlaktekstuur met 'n grofheidswaarde van 25 mikrometer geproduseer moet word deur te sny (op 'n draaibank). (2)

Kopiereg voorbehou


60
45B
30
30
10
20
R16
Ø26
R12
6
X
X
30°
22
Y
Ø20A
R11
Ø10
7
M10
32C
10
5
8
14
Y

FIGUUR 1 **[20]**

VRAAG 4: DETAILTEKENING

FIGUUR 2 op die volgende bladsy toon twee aansigte van 'n klamptoestel wat uit die volgende bestaan:

ITEM	BEAKRYWING
1	Basis
2	G-klamp
3	Werkstuk
4	Skroef
5	Pen
6	Standpen

Teken, volgens skaal 1: 1, gedetailleerde tekeninge van die volgende komponente in derdehoekse ortografiese projeksie:

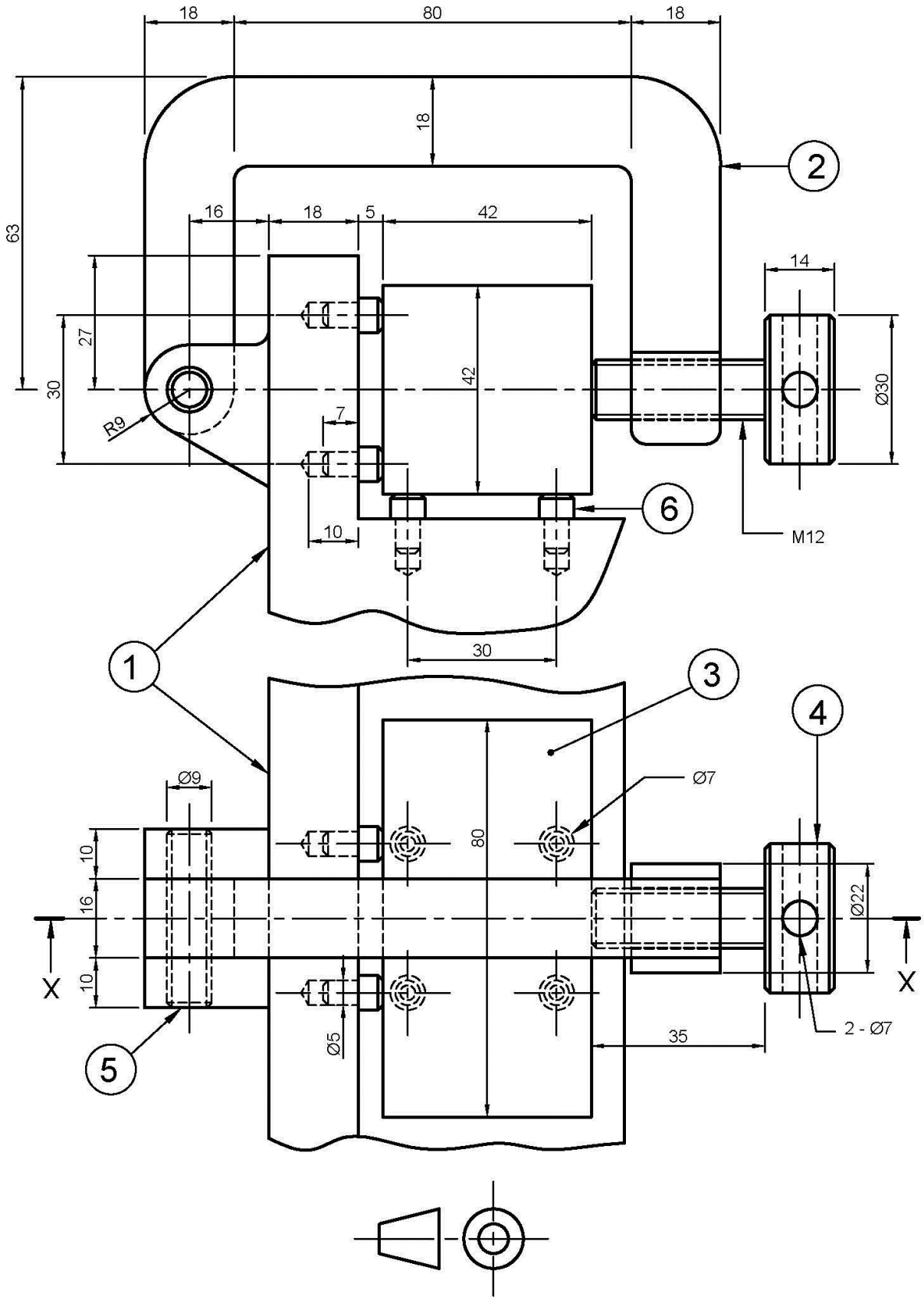
4.1 Die basis (item 1) 'n volledige vooraansig op X-X (5)

4.2 Die G-klamp wat die volgende aandui:

4.2.1 'n Voldeursnee vooraansig op X-X (5)

4.2.2 'n Regsaansig (6)

4.2.3 'n Bo-aansig (6)


18
80
18
18
63
2
16
18
5
42
14
27
42
30
Ø30
R9
7
6
10
M12
30
1
3
4
Ø9
Ø7
10
16
80
Ø22
X
X
10
Ø5
35
2 - Ø7
5

FIGUUR 2 **[22]**

VRAAG 5: SAMESTELLINGSTEKENING

FIGUUR 3 op die volgende bladsy toon die komponente van 'n skroefdomkrag.

Die volledige lys van dele is soos volg:

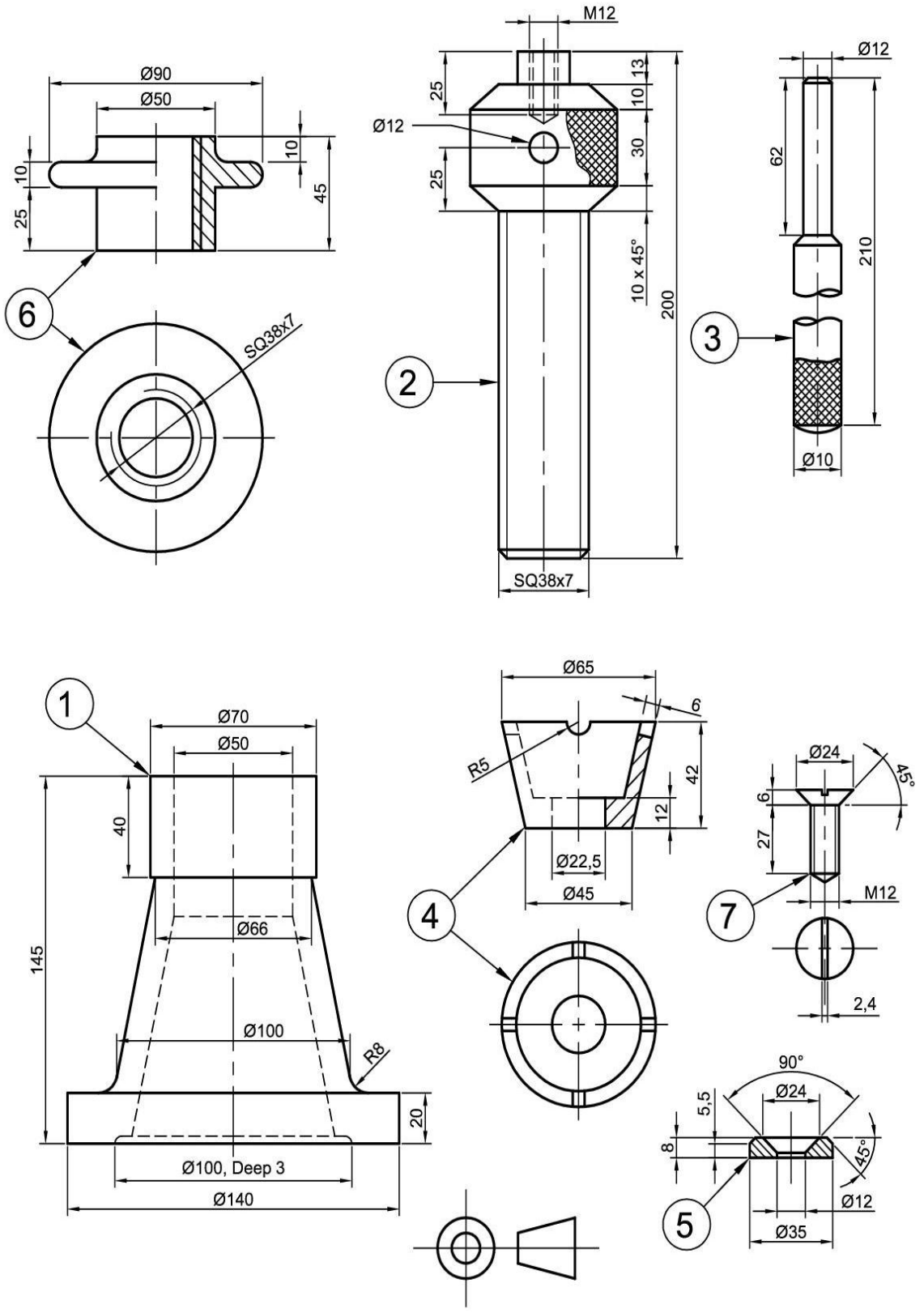
ITEM	DEEL	AANTAL	MATERIAAL
Item 1	Liggaam	1	Gietyster
Item 2	Skroefspil	1	Sagte staal
Item 3	Knewel	1	Sagte staal
Item 4	Dop	1	Geote staal
Item 5	Spesiale waster	1	Sagte staal
Item 6	Moer	1	Geskutmetaal
Item 7	Skroef	1	Sagte staal

Teken, volgens skaal 1: 1, 'n samestellingstekening wat 'n halfdeursnee-vooraansig van die skroefdomkrag vertoon, die regter helfte moet in snit aangedui word.

Dui die versteekte detail aan op die helfte wat nie in snit is nie.

Kopiereg voorbehou

FIGUUR 3



[28]

LET WEL: Uitleg, netheid en algemene indruk van die ANTWOORDBLAD. **[5]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou