



eduresourceza.com



INTERNASIONALE SEKONDÊRE
SERTIFIKAAT-
EKSAMEN

INSTRUMENT TEKENINGE

INGENIEURSGRAFIKA EN TEKNOLOGIE
VRAESTEL 2
NOVEMBER 2024

PUNTE: 200

TYD: 3 UUR

PLAK ASSEMBLIEF DIE
STREPIESKODE-ETIKET HIER

ALGEMENE INSTRUKSIES

- 1. Hierdie vraestel moet met tekeninstrumente voltooi word.
- 2. Nie-programmeerbare sakrekenaars mag gebruik word.
- 3. Afdeling A (verpligte vrae) het twee vrae - beantwoord BEIDE vrae 1 en 2.
- 4. Afdeling B (verpligte vrae) het twee vrae - beantwoord BEIDE vrae 3 en 4.
- 5. Afdeling C (keuse vrae) het drie vrae - beantwoord EEN vraag van Vraag 5, Vraag 6 of Vraag 7.
- 6. Beantwoord vyf vrae in totaal.
- 7. Skryf jou eksamenommer netjies op elke bladsy.
- 8. Teken op die antwoordblaaie wat voorsien is.
- 9. Afmetings of detail wat ontbreek, moet in proporsie met die res van die tekening aanvaar word.
- 10. Al die bladsye, ongeag of die vrae beantwoord is of nie, moet in numeriese volgorde in die linker boonste hoek alleenlik vasgeklam word.

NOTA: Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye, insluitend die dekblad en 7 vrae.

Downloaded from eduresourceza.com

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK					
	VRAAG	AFDELING	PUNT	GEMIDDELER	MAKSIMUM
AFDELING A Verpligte vrae Beantwoord BEIDE vrae 1 en 2	1	SIVIEL ANALITIES			15
	2	MEGANIES ANALITIES			15
AFDELING B Verpligte vrae Beantwoord BEIDE vrae 3 en 4	3	SIVIEL SAMESTELLING			80
	4	SIVIEL TEKENING			40
AFDELING C Keuse Vrae Beantwoord EEN Vraag van of Vraag 5, 6 of 7. Moet nie beide beantwoord nie.	5	NOKPROFIEL			50
	6	HELIKS			50
	7	KRUK MEGANISME			50
	TOTAAL				200
	FINALE VERWERKTE PUNT				100

EKSAMENOMMER

Downloaded from eduresourceza.com

AFDELING A

VRAAG 1
15 PUNTE

Verpligte Vraag

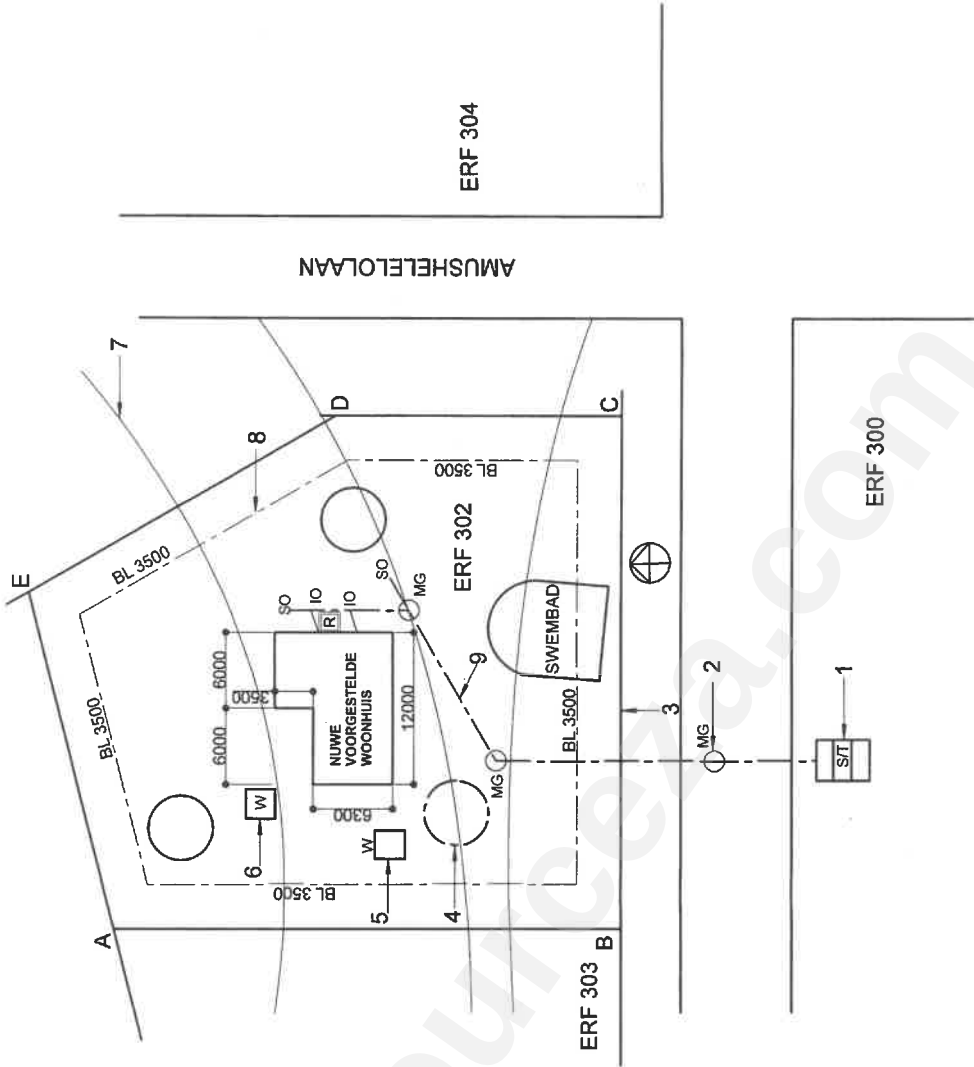
SIVIEL
ANALITES

Nota: Die tekening (terreinplan) is nie volgens
skaal geteken nie.

Beantwoord die volgende vrae. Skryf die korrekte antwoord in die spasie onder elke vraag.			
1.1	Waarvoor staan die afkorting by 1?		1
	Septiese tank		
1.2	Wat word die kenmerk by 2 genoem?		1
	Mangat		
1.3	Wat word die lyn by 3 genoem?		1
	Grensllyn		
1.4	Hoekom word die kenmerk by 4 met 'n senterlyn geteken?		1
	Boom/kenmerk moet verwyder word		
1.5	Wat word die kenmerk by 5 genoem?		1
	Watertenk		
1.6	Wat word die kenmerk by 6 genoem?		1
	Elektriese meter		
1.7	Watter standplaas is suid van ERF 302?		1
	ERF 300		
1.8	Waarom is die septiese tank se posisie op die terreinplan nie geskik nie?		1
	Plasing is op 'n ander eiendom/Teen regulasies		
1.9	Wat word die kenmerk by 7 genoem?		1
	Kontoerlyn		
1.10	Wat word die lyn by 8 genoem?		1
	Boulyn		
1.11	Waarom het die munisipaliteit die posisie van die swembad afgekeur?		1
	Swembad is oor die boulyn		
1.12	Wat word die lyn by 9 genoem?		1
	Ribbollyn		
1.13	Watter aansig van die voorgestelde nuwe woning wys na Amushellelaan?		1
	Oos		
1.14	Wat is die oppervlak van die voorgestelde nuwe woonhuis in vierkante meter?		2
	Skryf jou antwoord tot een desimale plek.		
	96,6m²		
	TOTAAL		15

1.14 Berekeninge

$$(3,5 \times 6) + (6,3 \times 12)$$
$$= 21 + 75,6$$
$$= 96,6m^2$$



ANTWOORDBLAD 1

EKSAMENNUMMER

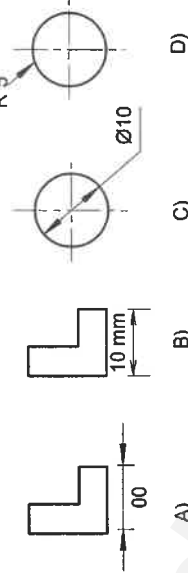
AFDELING A

VRAAG 2
15 PUNTEVerpligte
VraagMEGANIES
ANALITIES

2.1 Waarvoor staan die afkorting NVS?

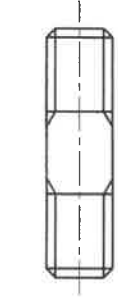
- A) Nie Skroefdraad Stelsel
B) Natuurlike Ware Stelsel
C) Nie Volgens Skaal
D) Nie Volgens Standaard

2.6 Wat is maatskrywing styl is korrek?

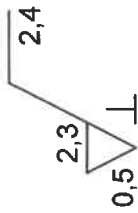


2.11 Wat word die komponent genoem?

- A) Leispy
B) Tapbout
C) M12-Bout
D) Ø12-Skroef

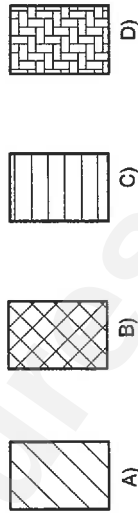


2.2 Na aanleiding van die masjineringsimbool, wat is die lërigting?



- A) Parallel
B) Loodreg
C) Sirkelvormig
D) Multi-rioting

2.7 Wat is van die volgende komponente toon diamant kartelwerk?

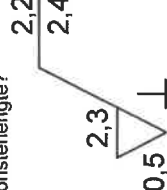


2.12 Wat verteenwoordig die simbool hieronder?

- A) Die gespesifiseerde groffheidswaarde moet deur masjinerie verkry word.
B) Die verwydering van materiaal word nie toegelaat nie.
C) Lërigting is zero.
D) Die groffheidswaarde is zero.

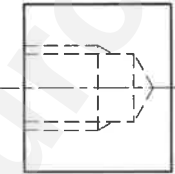


2.3 Volgens die masjineringsimbool, wat is die monstermingslengte/monsterlengte?



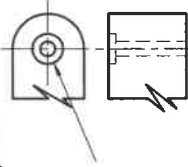
- A) 2.2
B) 2.4
C) 2.3
D) 0.5

2.8 Wat is tipe gat word in die figuur hieronder getoon?



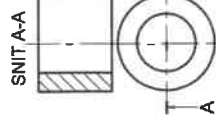
- A) Geboor- en getapte bindegat
B) Versinkte gat
C) Parallel versinkte gat
D) Getapte deurloopgat

2.13 Wat is tipe gat word getoon?



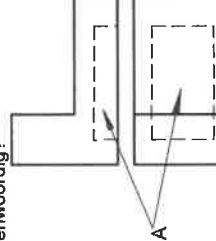
- A) Kolvlak
B) Parallel versink
C) Versink
D) Getapte gat

2.4 Wat is tipe snit word getoon?



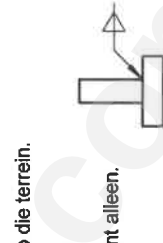
- A) Gedeeltelike snit
B) Kwartsnit
C) Halfsnit
D) In-lyngerigte snit

2.9 Wat is kenmerk word deur A verteenwoordig?



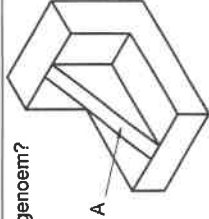
- A) Naaf
B) Bus
C) Tapsversinking
D) Spygleuf

2.14 Wat is die betekenis van die simbool hieronder getoon?



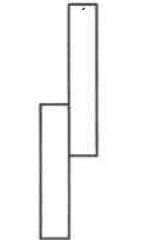
- A) Gebruik 'n filletsweis op die terrein.
B) Sweis aan beide kante.
C) Sweis aan die anderkant alleen.
D) Sweis rondom.

2.5 Wat word kenmerk A genoem?



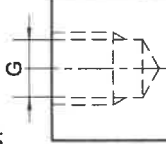
- A) Fillet
B) Buiterronding
C) Tapsheid
D) Rib

2.10 Wat is tipe sweislas word getoon?



- A) Haaks sweislas
B) Entswaislas
C) Oorvleuel sweislas
D) Hoeksweislas

2.15 As die getapte gat M14 is, wat is die presiese afmeting wat G gemerk is?



- A) 11,2 mm
B) 14 mm
C) 1,4 mm
D) 12,6 mm

Beantwoord die aangrensende vrae en skryf die korrekte LETTER in die tabel hieronder.

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

ANTWOORDBLOK

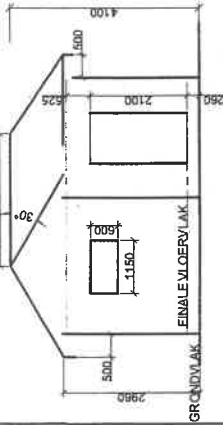
2.1	2.2	2.3
C	B	B
2.4	2.5	2.6
C	D	C
2.7	2.8	2.9
B	A	C
2.10	2.11	2.12
C	B	B
2.13	2.14	2.15
A	B	A

TOTAAL 15

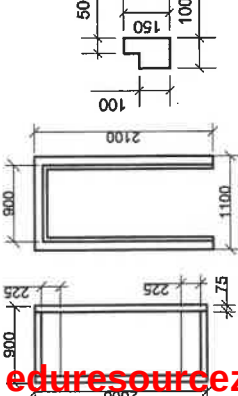
ANTWOORDBLAD 2

EKSAMENNOMMER

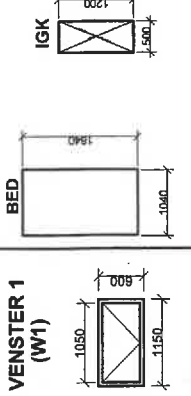
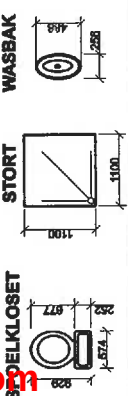
ONVOLLEDIGE VLOERPLAN EN AANSIG



DEUR EN DEURRAAMDDETAIL



LOODGIETERYTOEBEHORE



Detail van 'n SEKURITEITSKANTOOR word as volg gegee:

- 'n Onvolledige vloerplan met mure, vensters, wasbak, stort, spoelkloset, ingeboude kas en 'n enkelbed.
- 'n Onvolledige Suidaansig met venster- en deurposisie.
- Deurdetail, dakdetail, vensterdetail, loodgieters toebehore, bed, ingeboude kas, notas en Noordpunt.

Teken die volgende:

3.1 Die volledige vloerplan.

3.2 Die volledige Suidaansig.

Alle tekeninge en simbole moet aan SANS 10143 voldoen, tensy anders vermeld.

VLOERPLANINSTRUKSIES:

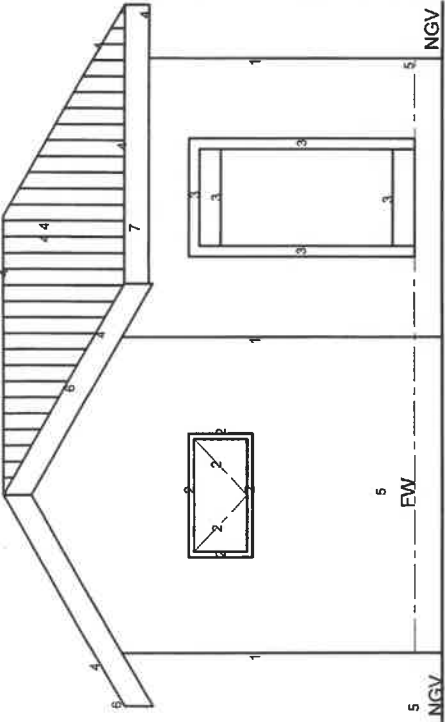
- Teken en arseer alle binne- en buitemure.
- Teken die daklyn.
- Teken die vensters en deur wat uitgelaat is.
- Gebruik 'n skaal van 1:50.
- Teken die deuropeninge, soos aangedui deur 4.
- Voeg die volgende elektriese detail by:
 - 'n Muurmonteerde lig buite die deur, soos aangedui deur 1.
 - 'n Lig in die kombuis en 'n lig in die slaapkamer, soos aangedui deur 2.
 - 'n Driepool ligskakelaar by die deur vir die muurmonteerde lig, die lig in die slaapkamer en die lig in die kombuis, soos aangedui deur 3.
 - 'n Lig in die badkamer, soos aangedui deur 5.
 - 'n Enkelpool ligskakelaar vir die lig in die badkamer, soos aangedui deur 6.
- Die vensters het nie versterkanke nie.
- Teken die wasbak, stort en spoelkloset.
- Benoem die Vloerplan en die skaal.
- Voeg die deur en deurraam in.
- Teken die daklyn. Die oorhang is 500 mm aan al die kante, en die muurdikte is 242 mm.
- Teken die bed en ingeboude kas.

SUIDAANSIGINSTRUKSIES

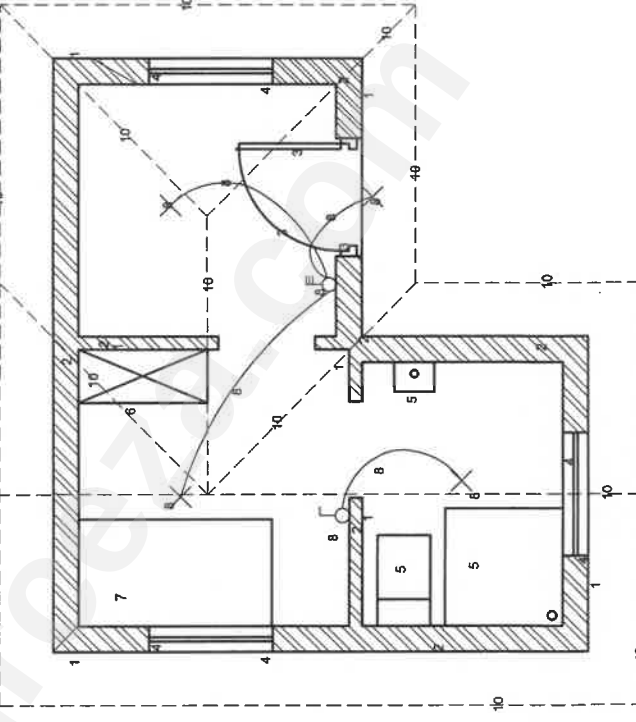
- Teken die volledige Suidaansig.
- Teken die venster en deur wat uitgelaat is.
- Benoem die Suidaansig, grondvlak en finale vloervlak.
- Teken die 228 x 38 fassiebord en die 265 mm wye windveer.
- Teken al die dakdetail. Die dak is met gegoitde metaalplate bedek.

NOTAS:

ELEKTRIESE SLEUTEL	TOEBEHORE SLEUTEL
1 = Muurmonteerde lig	4 = DEUROOPENING
2 = Plafonlig	W1 = Venster 1
3 = Driepool ligskakelaar	ST = Stort
5 = Badkamerlig	IGK = ingeboude kas
6 = Enkelpool ligskakelaar	SK = Spoelkloset



SUIDAANSIG 5



VLOERPLAN 1:50
SKAAL 1:50

ANTWOORDBLAD 3

EKSAMENNOMMER

AFDELING C

VRAAG 5
50 PUNTE

Keusevraag

NOKPROFIEL

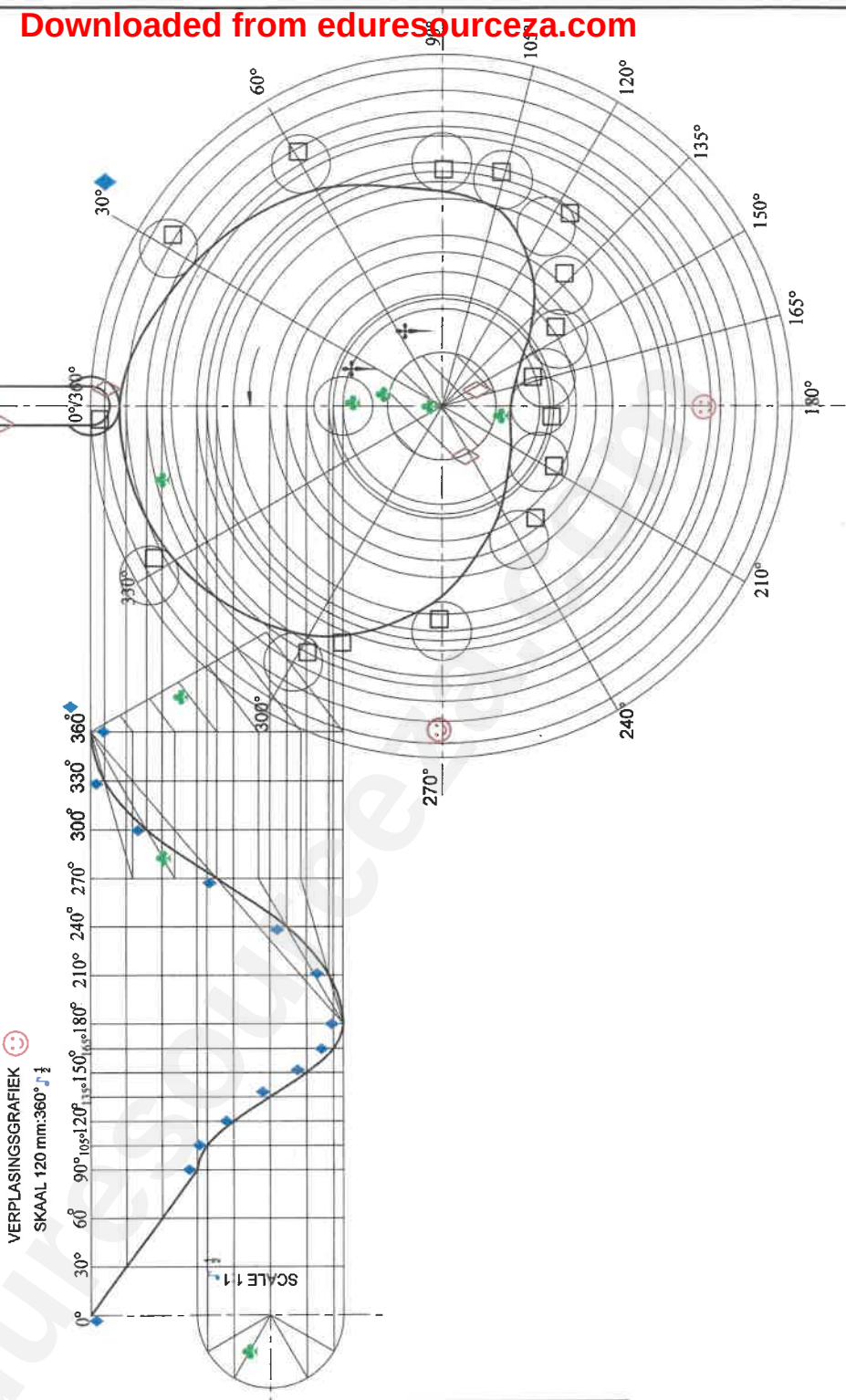
Die volgende detail verwys na 'n nokprofiel. Lees die gegewe instruksies en beantwoord die vrae wat daarop volg.

GEGEE:

- Die skaal van 120 mm = 360°.
- Die rollerdiameter = 12 mm.
- Die nokas diameter = 22 mm.
- Die minimum afstand van die senter van die nokas na die profiel = 14 mm.
- Draairigting is anti-klokgewys.
- Die detail van die nokas en rollervolger.
- Die nok dra die volgende bewegende beweging aan die volger oor:
- 0° – 90° die volger val 22 mm met eenvoudige beweging.
- 90° – 180° die volger val 30 mm met eenvoudige harmoniese beweging.
- 180° – 360° die volger keer terug na sy oorspronklike posisie terug met eenvoudige versnelling en vertraging

INSTRUKSIES:

- Teken die nokas en volgerdetail en dui die draairigting aan.
- Teken die verplasinggrafiek gegewe 'n horisontale skaal van 120 mm : 360° en 'n vertikale skaal van 1:1 vir die gegewe beweging.
- Benoem die verplasinggrafiek en skaal.
- Projekteer en teken die nokprofiel wat die beweging sal genereer. Toon alle nodige konstruksies.
- Benoem beide skale.



ANTWOORDBLAD 5

EKSAMENNOMMER

ASSESSERINGSKRITERIA:

Jesal geassesseer word op jou vermoë om die volgende te doen:

Senterlyne teken + benoem beide skale	4
Gebruik korrekte min. afstand	4
Volg konstruksies	4
Teken verplasinggrafiek	16
Teken die profiel en pyl	16
Volg rigting	2
Teken die volger	2
Teken en arseer die as	2

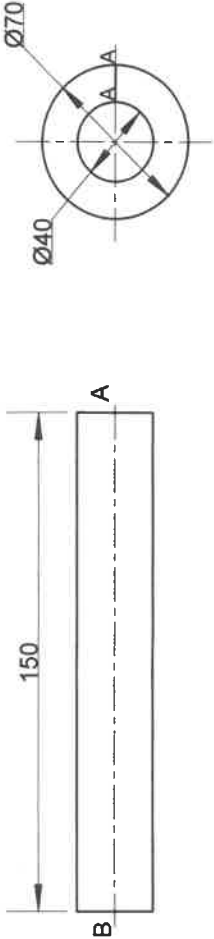
ASSESSMENT CRITERIA			
1	Senterlyne + benoem	☺	3
2	Konstr. + Min. afstand	☑	8
3	Verpl. Graf. + grade simb.	◆	16
4	Profiel + Kurwe	□	16
5	Rigting + Pyl	↑	2
6	Volger + As + Arseer	◇	4
7	Skale	2 x 1	1
TOTAAL			50

AFDELING C

VRAAG 6
50 PUNTE

Keusevraag

HELIKS



GEGEE:

- Die vooraansig en kantaansig van 'n awegaar (heliks)
- SPEKIFIKASIES:
 - Die draaigting is linkshandig.
 - Die kerndiameter is 40 mm en die buitendiameter is 70 mm.
 - Die awegaar voltooi 2 revolusies tussen A en B.
 - Die begin is punt A en die eindpunt is punt B.

INSTRUKSIES

- Voltooi die gegewe aansig wat Figuur 6 benoem is.
- Teken die volledige vooraansig van die awegaar.
- Toon alle senterlyne, konstruksies en toon die draaigting aan.
- Toon een versteekte detail word vereis nie.

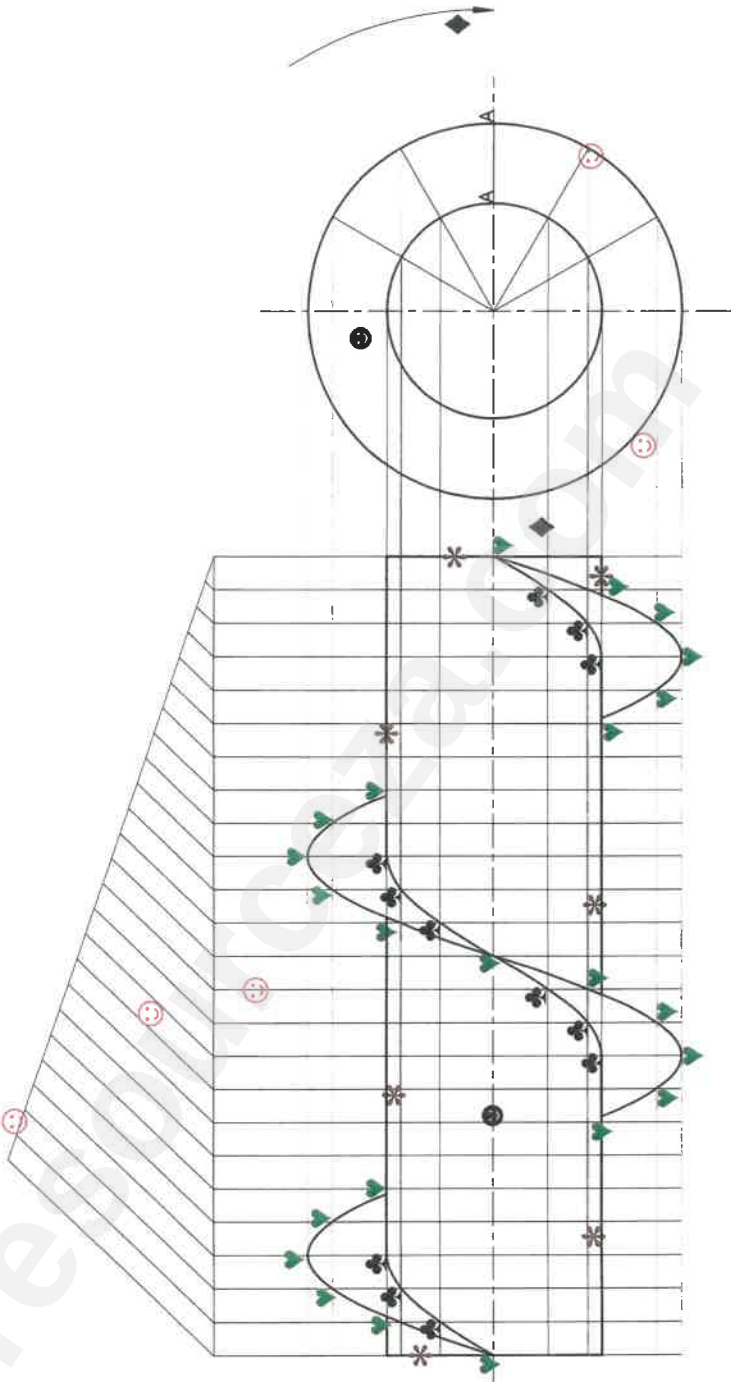
ASSESSERINGSKRITERIA

Jy sal geassesseer word op jou vermoë om die volgende te doen:

- | | |
|---|----|
| Teken die buite lokus | 23 |
| Teken die binne lokus | 12 |
| Teken/projekteer die kurwe volgens die gegewe rotasie | 2 |
| Teken duidelike senterlyne en die as | 8 |
| Toon alle konstruksies | 5 |

ASSESSERINGSKRITERIA

1	BUITELOKUS	♥	23
2	BINNELOKUS	♣	12
3	RIGTING	♦	2
4	AS	*	7
5	KONSTRUKSIES	☹	5
6	SENTERLYNE (0.5X2)	☹	1
TOTAAL			50



ANTWOORDBLAD 6
EKSAMENNUMMER

SECTION C

QUESTION 7
50 MARKS

Choice Question

CRANK MECHANISM

GIVEN:

- A schematic diagram (figure A) shows the graphical representation of the crank mechanism.

- OP = 35 mm
- QP = 16 mm
- PS = 140 mm
- PR = 66 mm

- The mechanism shown consists of a crank OP.
- Rod PS slides on top of a fixed circle with centre B.
- The crank OP rotates at a constant speed in a clockwise direction for one full revolution.

INSTRUCTIONS

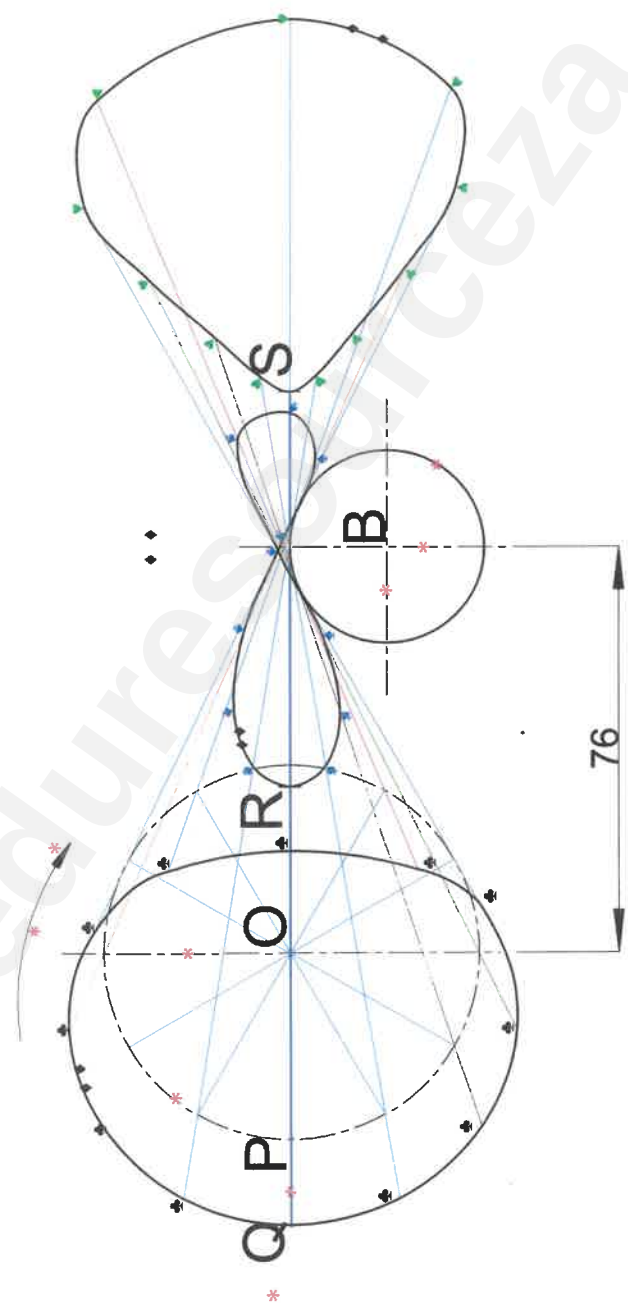
- Draw, full size, the diagram according to the given specifications.
- Trace the loci of points Q, R and S.
- Show all labels, centre lines and constructions.
- Indicate the direction of rotation.

ASSESSMENT CRITERIA

You will be assessed on your ability to do the following:

- Plot the points for the locus of Q 11
- Plot the points for the locus of S 11
- Plot the locus for the locus of R 11
- Draw the given diagram 9
- Draw neat curves and show good line quality 8

ASSESSMENT CRITERIA	
1. LOCUS Q	11
2. LOCUS S	11
3. LOCUS R	11
4. GIVEN DIAGRAM	9
5. LOC. LINEWORK + NEATNESS	8
TOTAL	50



BREAK DOWN OF MARKS	
1. Locus Q	11
2. Locus S	11
3. Locus R	11
Subtotal	33
4. - Line QS	1
- Labels (6)	1
- Arrow / direction	2
- Circle OP	1
- Centre lines	3
- Circle centre B	1
5. - Locus Q	2
- Locus R	2
- Locus S	2
Line work and Neatness	2
Subtotal	17

ANSWER SHEET 7

EXAMINATION NUMBER