ieb international assessment matters

INTERNASIONALE SEKONDÊRE SERTIFIKAAT-EKSAMEN

INSTRUMENT TEKENINGE

INGENIEURSGRAFIKA EN TEGNOLOGIE
VRAESTEL 2
NOVEMBER 2024

PUNTE: 200

TYD: 3 UUR

PLAK ASSEBLIEF 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 **eksamennommer** 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** vasgekram word.

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

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK

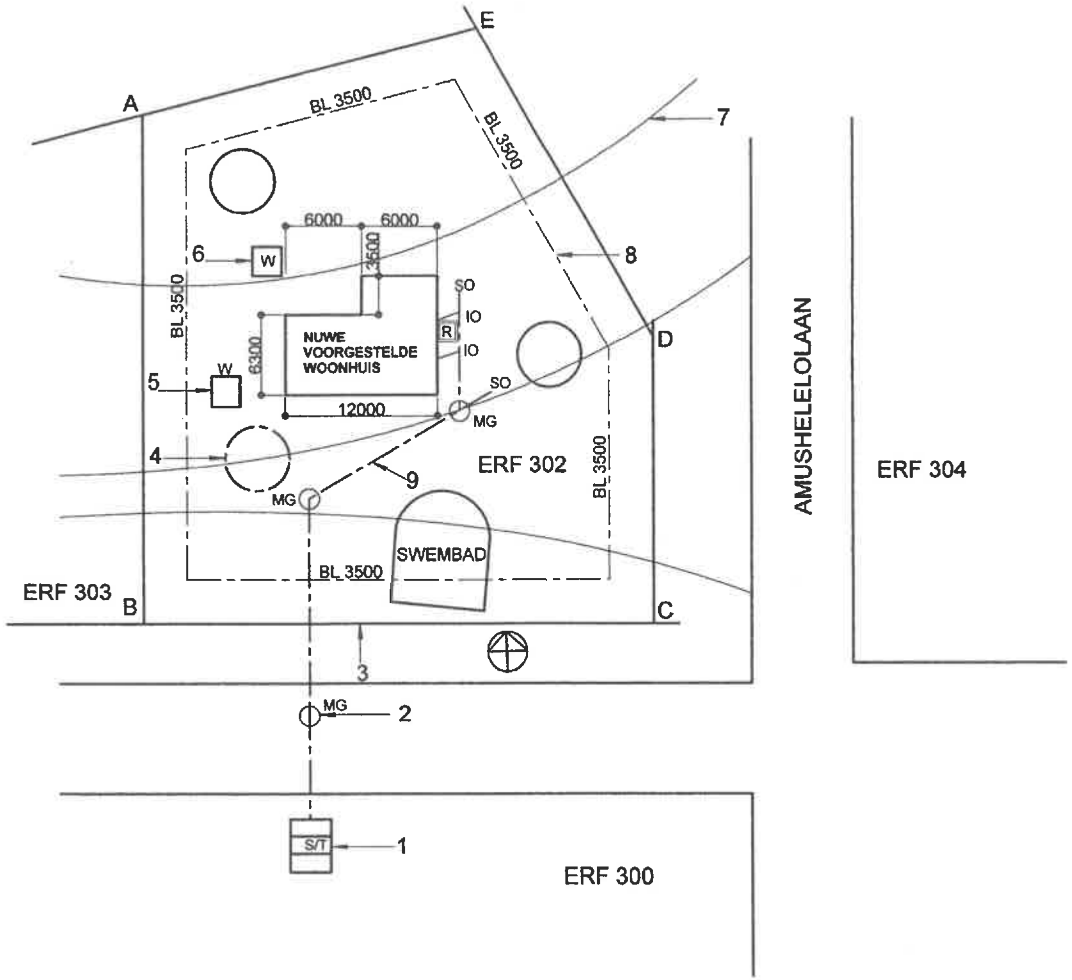
	VRAAG	AFDELING	PUNT	GEMODEREER	MAKSIMUM	KODE
AFDELING A Verpligte vrae Beantwoord BEIDE vraag 1 en 2	1	SIVIEL ANALITIES			15	
	2	MEGANIES ANALITIES			15	
AFDELING B Verpligte vrae Beantwoord BEIDE vraag 3 en 4	3	SIVIEL SAMESTELLING			80	
	4	SIVIEL TEKENING			40	
AFDELING C Keuse Vrae Beantwoord EEN vraag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

EKSAMENNOMMER

IEB COPYRIGHT © 2024

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
1.2	Wat word die kenmerk by 2 genoem?	1
1.3	Wat word die lyn by 3 genoem?	1
1.4	Hoekom word die kenmerk by 4 met 'n senterlyn geteken?	1
1.5	Wat word die kenmerk by 5 genoem?	1
1.6	Wat word die kenmerk by 6 genoem?	1
1.7	Watter standplaas is suid van ERF 302?	1
1.8	Waarom is die septiese tenk se posisie op die terreinplan nie geskik nie?	1
1.9	Wat word die kenmerk by 7 genoem?	1
1.10	Wat word die lyn by 8 genoem?	1
1.11	Waarom het die munisipaliteit die posisie van die swembad afgekeur?	1
1.12	Wat word die lyn by 9 genoem?	1
1.13	Watter aansig van die voorgestelde nuwe woning wys na Amushelelolaan?	1
1.14	Wat is die oppervlak van die voorgestelde nuwe woonhuis in vierkante meter? Skryf jou antwoord tot een desimale plek.	2
	TOTAAL	**15**

1.14 Berekeninge

ANTWOORDBLAD 1

EKSAMENNOMMER

IEB COPYRIGHT © 2024

AFDELING A	VRAAG 2 15 PUNTE
Verpligte Vraag	MEGANIES ANALITIES

2.1 Waarvoor staan die afkorting NVS?

A) Nie Skroefdraad Stelsel

B) Natuurlike Ware Stelsel

C) Nie Volgens Skaal

D) Nie Volgens Standaard

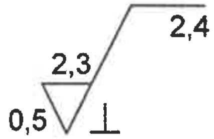
2.2 Na aanleiding van die masjineringsimbool, wat is die lêrigting?

A) Parallel

B) Loodreg

C) Sirkelvormig

D) Multi-rigting



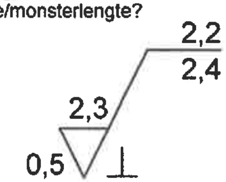
2.3 Volgens die masjineringsimbool, wat is die monstermemingslengte/monsterlengte?

A) 2,2

B) 2,4

C) 2,3

D) 0,5



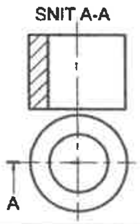
2.4 Watter tipe snit word getoon?

A) Gedeeltelike snit

B) Kwartsnit

C) Halfsnit

D) In-lyngerigte snit



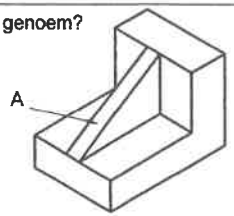
2.5 Wat word kenmerk A genoem?

A) Fillet

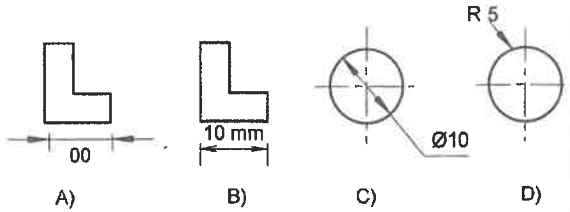
B) Buiteronding

C) Tapsheid

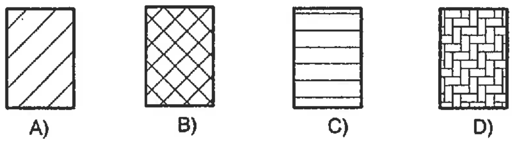
D) Rib



2.6 Watter maatskrywing styl is korrek?



2.7 Watter van die volgende komponente toon diamant kartelwerk?



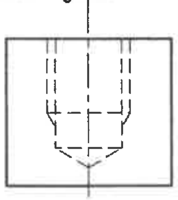
2.8 Watter tipe gat word word in die figuur hieronder getoon?

A) Geboor- en getapte blindegat

B) Versinkte gat

C) Parallel versinkte gat

D) Getapte deurloopgat



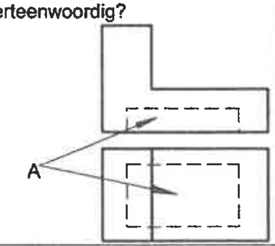
2.9 Watter kenmerk word deur A verteenwoordig?

A) Naaf

B) Bus

C) Tapsversinking

D) Spygleuf



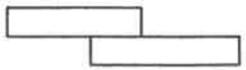
2.10 Watter tipe sweislas word getoon?

A) Haaks sweislas

B) Entsweislas

C) Oorvleuel sweislas

D) Hoeksweislas



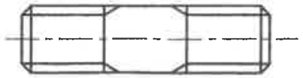
2.11 Wat word die komponent genoem?

A) Leispy

B) Tapbout

C) M12-Bout

D) Ø12-Skroef



2.12 Wat verteenwoordig die simbool hieronder?

A) Die gespesifiseerde grofheidswaarde moet deur masjinering verkry word.

B) Die verwydering van materiaal word nie toegelaat nie.

C) Lêrigting is zero.

D) Die grofheidswaarde is zero.

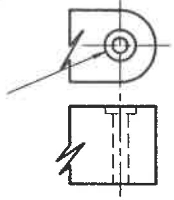
2.13 Watter tipe gat word getoon?

A) Kolvlak

B) Parallel versink

C) Versink

D) Getapte gat



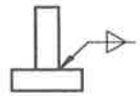
2.14 Wat is die betekenis van die simbool hieronder getoon?

A) Gebruik 'n filletsweis op die terrein.

B) Sweis aan beide kante.

C) Sweis aan die anderkant alleen.

D) Sweis rondom.



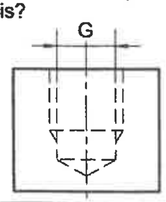
2.15 As die getapte gat M14 is, wat is die presiese afmeting wat G gemerk is?

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.

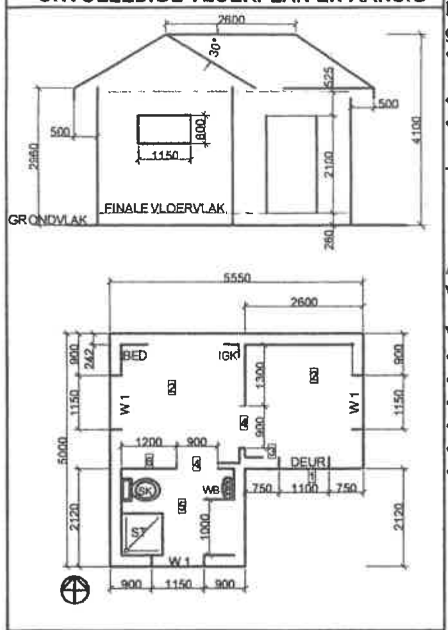
ANTWOORDBLOK		
2.1	2.2	2.3
2.4	2.5	2.6
2.7	2.8	2.9
2.10	2.11	2.12
2.13	2.14	2.15
TOTAAL		15

ANTWOORDBLAD 2

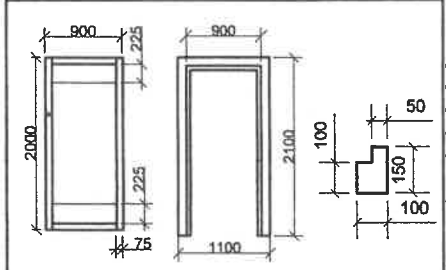
EKSAMENNOMMER

AFDELING B	VRAAG 3 80 PUNTE
Verpligte Vraag	SIVIEL SAMESTELLING

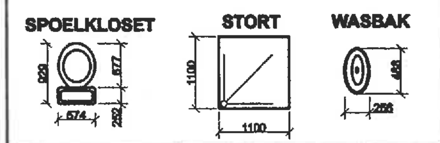
ONVOLLEDIGE VLOERPLAN EN AANSIG

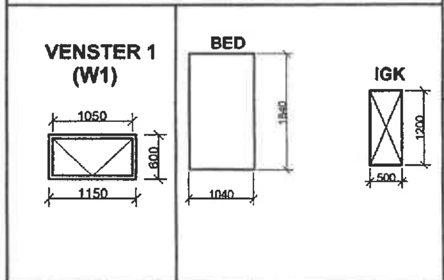


DEUR EN DEURRAAMDETAIL



LOODGIETERTOEBEHORE





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, loodgietery 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 vensterbanke 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

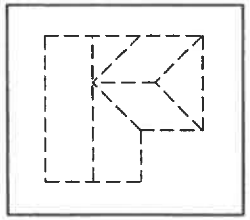
- Teken die volledige Suidaansig.
- Teken die venster en deur wat uitgelaat is.
- Benoem die Suidaansig, grondvlak en finale vloervlak.
- Teken die 228 x 38 fassiebord en die 265 mm wye windveer.
- Teken al die dakdetail. Die dak is met gegolfde metaalplate bedek.

NOTAS:

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

	ASSESSERINGSKRITERIA			
	SUIDAANSIG			
1	MURE			3
2	VENSTER			6
3	DEUR			5
4	DAK			8
5	BENAMINGS			4
6	WINDVEER			2
7	FASSIEBORD			1
	SUBTOTAAL			29
	VLOERPLAN			
1	MURE			7
2	ARSERING			7
3	DEUR			3
4	VENSTERS			6
5	LOODGIETERY			3
6	IGK			1
7	BED			1
8	ELEKTRIES			10
9	BENAMINGS2x½			1
10	DAKLYN			12
	SUBTOTAAL			51
	TOTAAL			80

SKEMATIESE DAKLYN



ANTWOORDBLAD 3

EKSAMENNOMMER

IEB COPYRIGHT © 2024

AFDELING B	VRAAG 4 40 PUNTE
Verpligte vraag	SIVIEL TEKENING

Beantwoord hierdie vraag op ANTWOORDBLAD 4 (Bladsy 5).
Detail van 'n stoorkamer word hieronder gegee:
- 'n Gedeeltelike vloerplan sonder arsering.
- 'n Onvolledige skematiese snitaansig met die vloer, venster en dak posisie, grondvlak, vloervlak en plafonvlak.
- Notas, fondasie, vloer-, venster- en dakdetail.

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

- **Die volledige snitaansig op snitvlak X-X.**
- **Arseer die mure van die gedeeltelike vloerplan.**

Alle tekeninge en simbole moet voldoen aan die boukode, tensy anders vermeld.

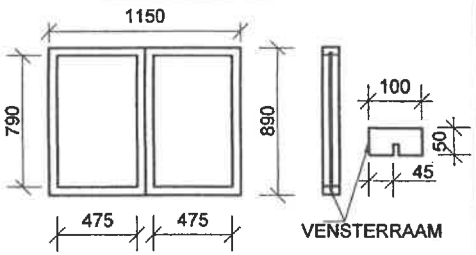
SNITAANSIGINSTRUKSIES :

- Teken die volledige snitaansig.
- Voltooi die fondasiedetail.
    - Voeg alle vloerplan en substruktuur detail by.
    - Gebruik 150 mm gekompakteerde harde kernvulsel.
- Benoem die finale vloervlak en die SNITAANSIG.
- Gebruik die vensterdetail en teken die venstersnit.
- Teken die dakdetail:
    - Teken die dakkap en gebruik VIER 114 x 38 daksparre en VIER 90 x 75 dakkapplate.
    - Gebruik VIER 75 x 38 kaplatte gespasieer teen 1080 S/S.
    - Gebruik TWEE 121 x 38 muurplate.
    - Gebruik TWEE 38 x 38 plafonlatte, toepaslik gespasieer.
    - Gebruik metaalplate vir die dak met 'n 30° helling.
    - Gebruik 9 mm gips plafonborde.
- Teken die deuropening.
- Toon alle arsering detail.

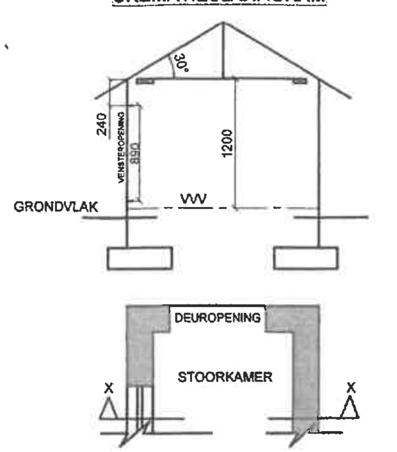
VLOERPLANINSTRUKSIES:
- Arseer die gedeeltelike vloerplan.

NOTAS:
- Daar is geen latei bokant die venster nie.
- Die venster het nie 'n vensterbank nie.
- Die dak se oorhang is 380 mm.
- Die kap se oorhang is 200 mm.
- Die bokant van die betonblad moet as die VVV aanvaar word.

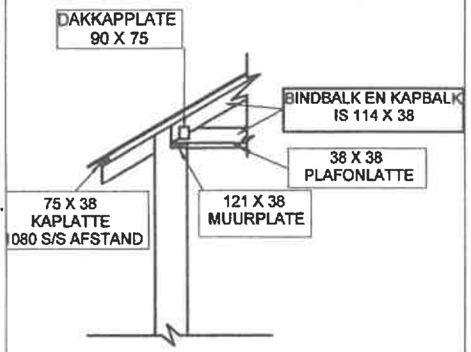
VENSTERDETAIL



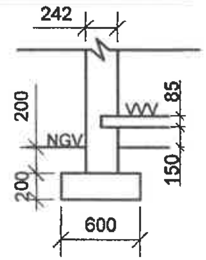
SKEMATIESE DIAGRAM



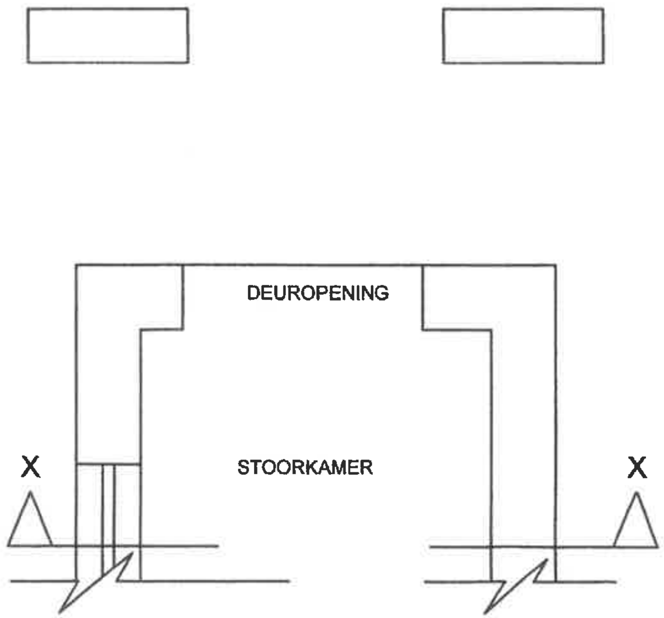
DAKDETAIL



FONDASIE EN VLOERDETAIL



	ASSESSERINGSKRITERIA			
	SNITAANSIG			
1	SUBSTRUKTUUR			8
2	VENSTERSNIT			4
3	DAK			1
4	DAKSPARRE			5
5	DEUROPENING			2
6	KAPLATTE			4
7	PLAFONLATTE			2
8	MURE			2
9	BENAMINGS			2
10	ARSERING			8
	SUBTOTAAL			38
	VLOERPLAN			
11	MUURARSERING			2
	TOTAAL			40



ANTWOORDBLAD 4
EKSAMENNOMMER

IEB COPYRIGHT © 2024

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-kloksgewys.
- Die detail van die nokas en rollervolger.

Die nok dra die volgende beweging aan die volger oor:

- 0° – 90° die volger val 22 mm met eenvormige beweging.
- 90° – 180° die volger val 30 mm met eenvoudige harmoniese beweging.
- 180° – 360° die volger keer terug na sy oorspronklike posisie terug met eenvormige versnelling en vertraging

INSTRUKSIES:

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

ASSESSERINGSKRITERIA:

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

- Senterlyne teken + benoem beide skale 4
- Gebruik korrekte min. afstand 4
- Toon konstruksies 4
- Teken verplasingsgrafiek 16
- Teken die profiel en pyl 16
- Toon 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 ½			1
	TOTAAL				50

ANTWOORDBLAD 5

EKSAMENNOMMER

IEB COPYRIGHT © 2024

AFDELING C	VRAAG 6 50 PUNTE
Keusevraag	HELIKS

GEGEE:

- Die vooraansig en kantaansig van 'n awegaar (heliks)

SPESIFIKASIES:

- Die draairigting is linkshandig.
- Die kerndiameter is 40 mm en die buitediameter is 70 mm.
- Die awegaar voltooi 2 revolusies tussen A en B.
- Die begin is punt A en die eindpunt is punt B.

INSTRUKSIES

6.1 Voltooi die gegewe aansig wat Figuur 6 benoem is.

6.2 Teken die volledige vooraansig van die awegaar.

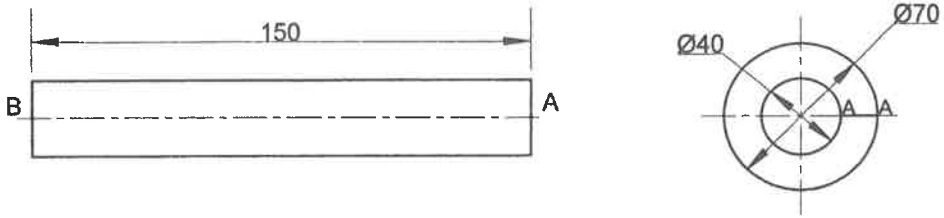
6.3 Toon alle senterlyne, konstruksies en toon die draairigting aan.

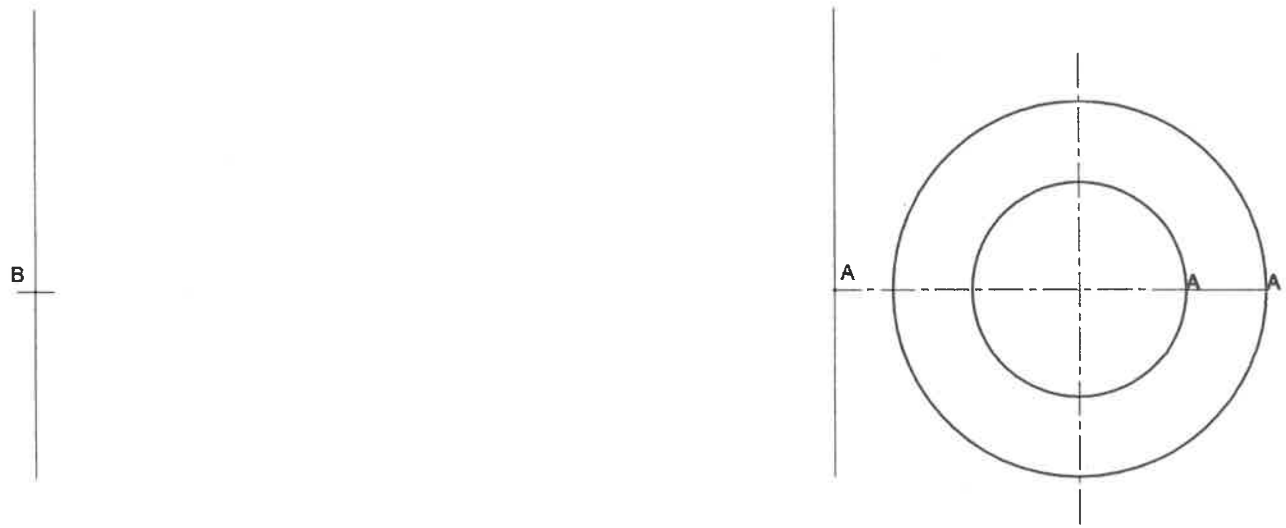
6.4 Geen versteekte detail word vereis nie.

ASSESSERINGSKRITERIA

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

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





FIGUUR 6

ASSESSERINGSKRITERIA				
1	BUITELOKUS			23
2	BINNELOKUS			12
3	RIGTING			2
4	AS			7
5	KONSTRUKSIES			5
6	SENTERLYNE			1
	TOTAAL			**50**

ANTWOORDBLAD 6

EKSAMENNOMMER

IEB COPYRIGHT © 2024

AFDELING C	**VRAAG 7 50 PUNTE**
Keusevraag	**KRUK MEGANISME**

GEGEE:
- 'n Skematiese diagram (Figuur A) toon die grafiese voorstelling van 'n kruk meganisme.
  - OP = 35 mm
  - QP = 16 mm
  - PS = 140 mm
  - PR = 66 mm
- Die meganisme aangetoon bestaan uit 'n kruk OP.
- Stang PS gly bo op 'n vaste sirkel met senter B.
- Die kruk OP roteer teen 'n konstante spoed kloksgewys vir een volle omwenteling.

INSTRUKSIES

- Teken, volgrootte, die diagram volgens die gegewe spesifikasies.
- Projekteer die lokusse van punte Q, R en S.
- Toon alle benamings, senterlyne en konstruksies.
- Dui die draairigting aan.

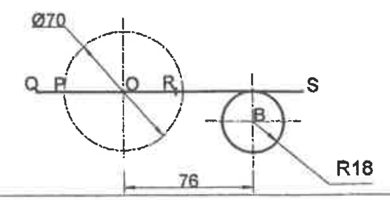
ASSESSERINGSKRITERIA:

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

- Stip die punte vir die lokus van Q 11
- Stip die punte vir die lokus van S 11
- Stip die punte vir die lokus van R 11
- Teken die gegewe diagram 9
- Teken netjiese kurwes en lynkwaliteit 8

ASSESERINGSKRITERIA				
1.	LOKUS Q			11
2.	LOKUS S			11
3.	LOKUS R			11
4.	GEGEWE DIAGRAM			9
5	LOKUSSE, LYNWERK, NETHEID			8
	TOTAAL			**50**

Moet nie op hierdie diagram teken nie



SKEMATIESE DIAGRAM

Figuur A

ANTWOORDBLAD 7

EKSAMENNOMMER

IEB COPYRIGHT © 2024