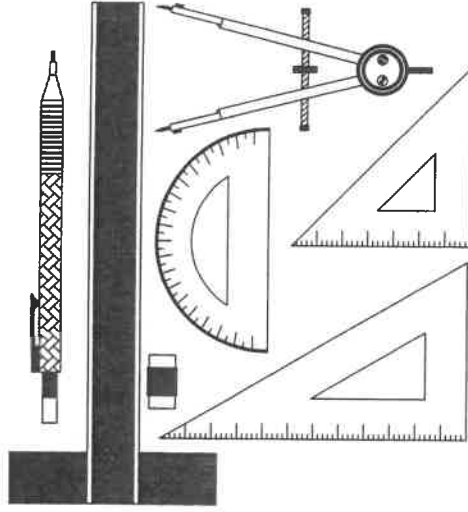


# NASIENRIGLYNE



**NASIONALE SENIOR CERTIFIKAAT-EKSAMEN**

2021

## INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP

## VRAESTEL 1

**PUNTE: 200**

TYD: 3 UUR

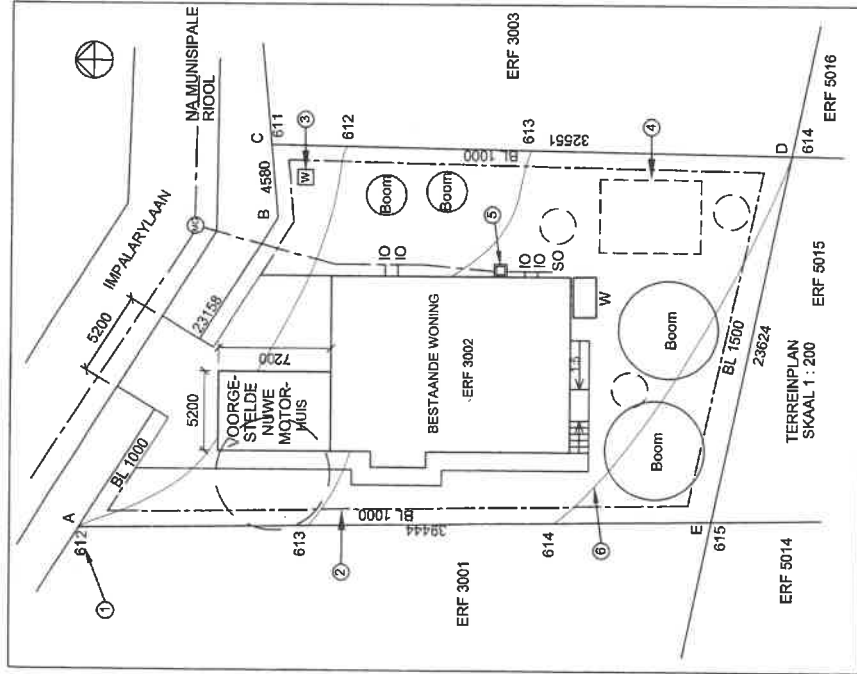
**LEES ASSEMBLIE DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR**

1. Hierdie vraestel bestaan uit **6 bladsye** wat die voorblad en **4 vrae** insluit.
2. **AL** die vrae moet beantwoord word.
3. Al die tekeninge is in **Eerstehoekse Ortografiese Projeksie**, tensy anders vermeld.
4. Al die tekeninge moet volgens **skaal 1:1** geteken word, tensy anders vermeld.
5. Al die antwoordsvle moet in numeriese volgorde vasgegram word, selfs al is die vrae onbeantwoord.
6. Alle **konstruksiewerk** moet getoon word.
7. Skryf jou **eksamennummer** netjies op elke antwoordsvel.
8. Gebruik alleenlik die **antwoordsvle** wat voorsien is.
9. Jou tekeninge moet **netjies** vertoon én **akkuraat** geteken word.
10. Enige afmetings of detail wat ontbreek, moet in **goete proporsie** aanvaar word.
11. Jou tekeninge moet aan SANS 10143 voldoen.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK						
VRAAG	AFDELING	PUNT	MODEREER	MAKS	KODE	
1	SIVIEL- ANALITIES			20		
2	INTERPENETRASIE EN ONTVUING			40		
3	TWEEPUNT- PERSPEKTIEF			40		
4	SIVIELE TEKENING			100		
TOTAAL				200		

NAGESIEN DEUR

EKSAMENNUMMER



BESTUDEER DIE TEKENING HIERBO EN BEANTWOORD DIE VRAE WAT VOLG.

OMKRING DIE LETTER WAT MET JOU ANTWOORD OOREENSTEM.

1	A	ERF 5016	B	ERF 5015	C	ERF 5014	D	ERF 3001
1	A	INDUKSIE-OOG	B	INDUKSIE-OOG	C	INDUKSIE-OORHANG	D	INDUKSIE-OORHANG
1	A	4	B	6	C	2	D	1
1	A	NOORD	B	SUID	C	OOS	D	WES
1	A	A	B	C	C	D	D	E
1	A	BAKENHOOGTE	B	ERFNUMMER	C	MAATSKRYWING	D	HOEKNUMMER
1	A	GRENS-ETIKET	B	GRENSLYN	C	BOU-ETIKET	D	BOU-ETIKET

VRAAG 1  
SIVIEL-  
ANALITES

1	A	WATERAFVAL TENK	B	WATERTENK	C	WATERMETER	D	ELEKTRISITEITMETER
1	A	SEPTIESE TENK	B	VERBORGE DETAIL	C	WERK OM TE VERWYDER	D	WATERTENK
1	A	HONDEHOK	B	RIOLPUT	C	SEPTIESE TENK	D	TRAP
1	A	DREINERINGSLYN	B	RIOLLYN	C	WATERPYP	D	KONTOERLYN
1	A	1500 mm	B	1000 mm	C	1500 m	D	1000 m
1	A	1	B	2	C	4	D	6
1	A	5000	B	5200	C	1000	D	23158
2	A	Area = lengte x breedte = 5.2 m x 7.2 m = 37.44 m <sup>2</sup>	B	37.44 m <sup>2</sup>	C	37.44 m <sup>2</sup>	D	37.44 m <sup>2</sup>
1	A	NOORD NA SUID	B	SUIDWES NA NOORDOOS	C	OOS NA WES	D	NOORDWES NA SUIDOOS
2	A	VLOERPLANAANSIG	B	VLOERPLANAANSIG	C	ELEVASIEAANSIG	D	ELEVASIEAANSIG

20 PUNTE

ANTWOORDVEL 1

EKSAMENNUMMER

## VRAAG 2

### INTERPENETRASIE EN ONTVOLGING

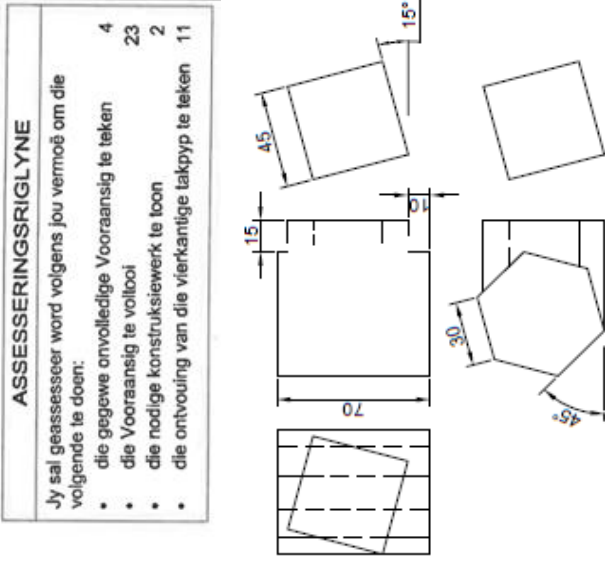
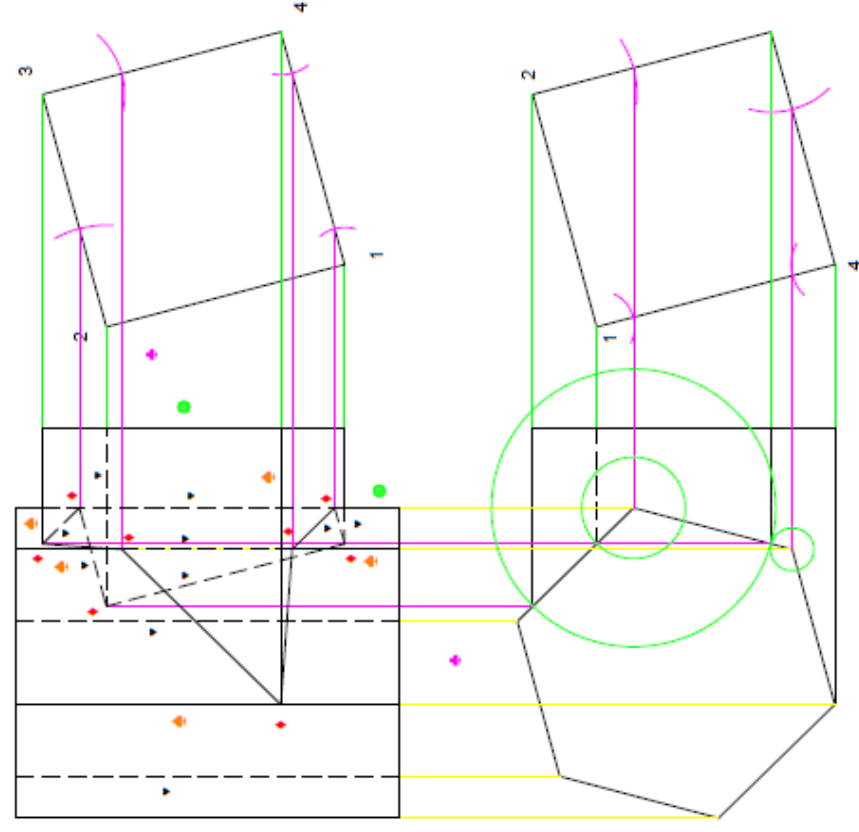
Die tekeninge hieronder toon die **ONVOLLEDIGE** Vooraansig, **VOLLEDIGE** Boaansig en Regteransig van 'n gelyksydige **VIERTKANTIGE PRISMA** wat pasgemaak is om rondom 'n gelyksydige **SESKANTIGE PRISMA** te pas.

Teken die volgende:

- 2.1 die volledige Vooraansig wat die interpenetrasielyn duidelik toon.
- 2.2 die oppervlakontvulling van die viertkantige takpyp.

Toon alle verborge detail.  
Toon alle konstruksiewerk.

<b>Voorraansig:</b>	<b>27</b>
Gegewe	= 4
Versteektes detail	= 10
Interpenetrasie	= 8
Soliede lyn	= 5
<b>Konstrueer</b>	<b>= 2</b>
<b>Ontvulling</b>	<b>= 11</b>
<b>TOTAAL</b>	<b>80</b>



**ASSESSERINGSRIGLYNE**

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

- die gegewe onvolledige Vooraansig te teken 4
- die Vooraansig te voltooi 23
- die nodige konstruksiewerk te toon 2
- die ontvulling van die viertkantige takpyp te teken 11

## ANTWOORDVEL 2

EKSAMENNOMMER

40 PUNTE

VA	27	KON	2	ONT	11
----	----	-----	---	-----	----

**VRAAG 3**

**TWEEPUNT-  
PERSPEKTIEF**

Die figure toon die drie aansigte van 'n huis met 'n oop motorhuis en 'n stoep. Teken 'n netjiese tweepuntperspektiefaansig van die huis en die motorhuis en toon die binnekant van die motorhuis.

- PV - Prentvlak  
HL - Horisonielyn  
GL - Grondlyn  
SP - Staandpunt

Benoem die verdwynpunte RVP en LVP netjies.

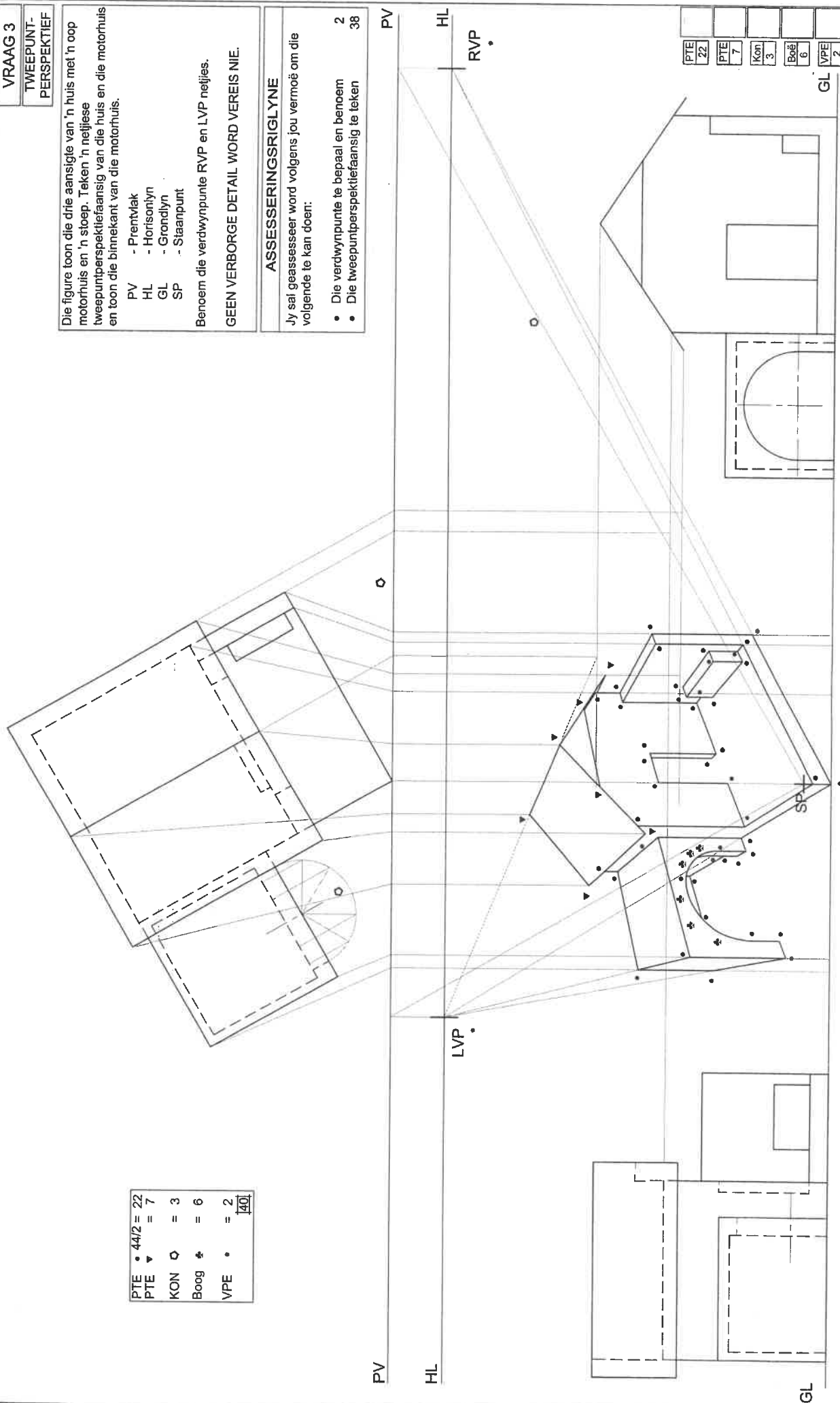
GEEN VERBORGE DETAIL WORD VEREIS NIE.

**ASSESSERINGSRIGLYNE**

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

- Die verdwynpunte te bepaal en benoem 2
- Die tweepuntperspektiefaansig te teken 38

PTE	•	44/2	=	22
PTE	▼		=	7
KON	◊		=	3
Boog	*		=	6
VPE	•		=	2
				<u>40</u>



PTE	22	PTE	7	Kon	3	Boë	6	VPE	2
-----	----	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

40 PUNTE

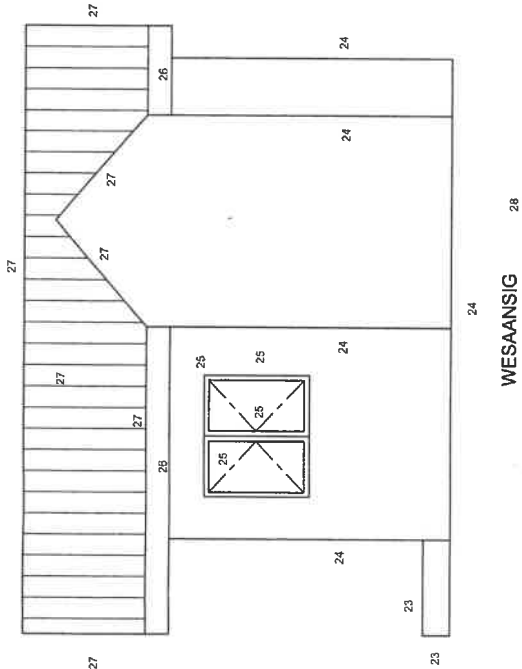
EKSAMENNOMMER

ANTWOORDVEL 3

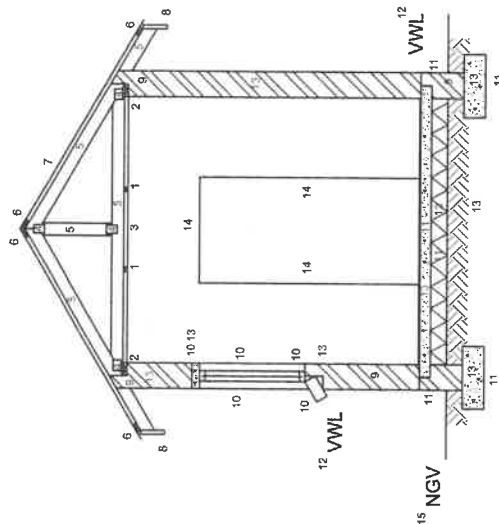
VRAAG 4  
SIVIELE  
TEKENING

Assesseringsriglyne

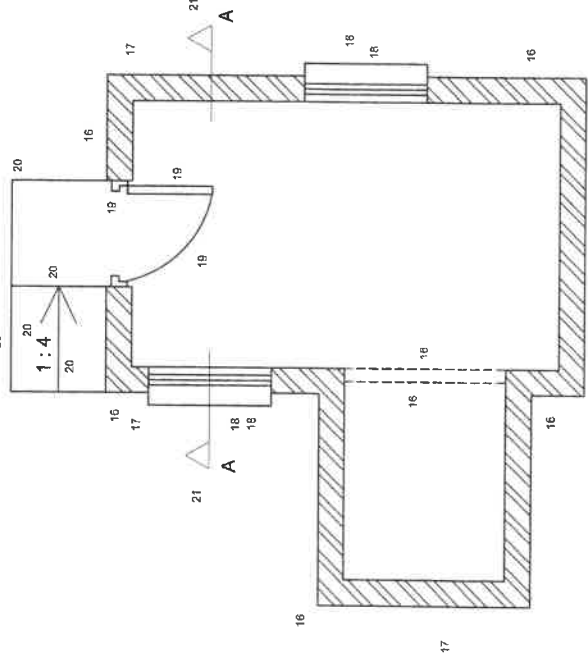
Snitaansig	
1 Plafonlatte	2
2 Muurplate	2
3 Plafonbord	1
4 Dakkapplatte	4
5 Dakkap	5
6 Kaplatte	4
7 Dak	1
8 Fassieplanke	2
9 Muursnitte	4
10 Venstersnit	5
11 Vloer en Fondasie	6
12 VWL	2
13 Arsering	9
14 Deuropening	3
15 Benamings	2
Subtotaal	52



SNITSUIDAANSIG OP A-A



Vloerplan	
16 Muur	7
17 Arsering	4
18 Vensters	4
19 Deur	3
20 Oprit	5
21 Snitvlak	2
22 Benamings	2
Subtotaal	27



Wesaansig	
23 Oprit	2
24 Muur	5
25 Venster	4
26 Fassieplanke	2
27 Dak	7
28 Benamings	1
Subtotaal	21
TOTAAL	100

VLOERPLAN  
SKAAL 1:50

EKSAMENNUMMER

ANTWOORDVEL 4