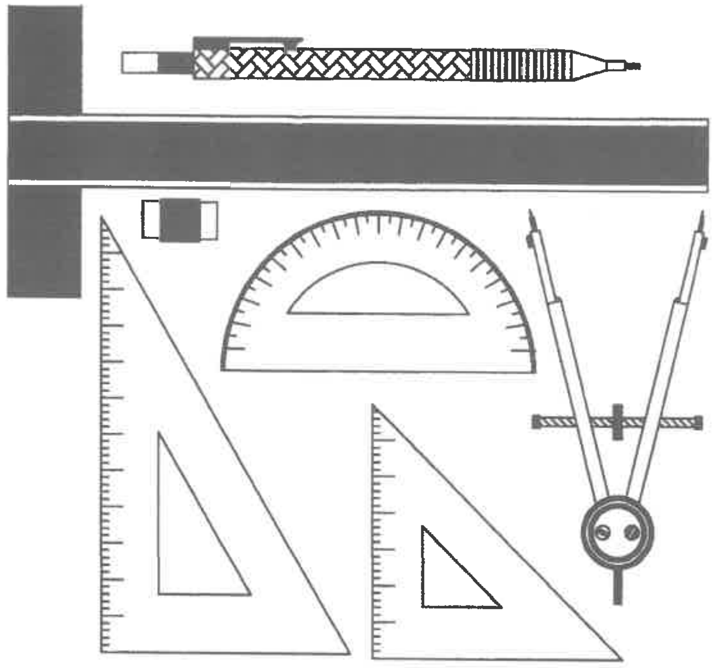
eduresourceza.com

ieb assessment matters



NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN

2022

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP

VRAESTEL 1

PUNTE: 200
TYD: 3 UUR

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

NAGESIEN DEUR

Pak asseblief die strepieskode-etiket hier.

EKSAMENNOMMER

LEES ASSEBLIEF 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 antwoordvelle moet in numeriese volgorde vasgekram word, selfs al is die vrae onbeantwoord.
6. Alle **konstruksiewerk** moet getoon word.
7. Skryf jou **eksamennommer** netjies op elke antwoordvel.
8. Gebruik alleenlik die **antwoordvelle** wat voorsien is.
9. Jou tekeninge moet **netjies** vertoon en **akkuraat** geteken word.
10. Enige afmetings of detail wat ontbreek, moet in **goeie proporsie aanvaar word**.
11. Jou tekeninge moet aan SANS 10143 voldoen.

Downloaded from eduresourceza.com

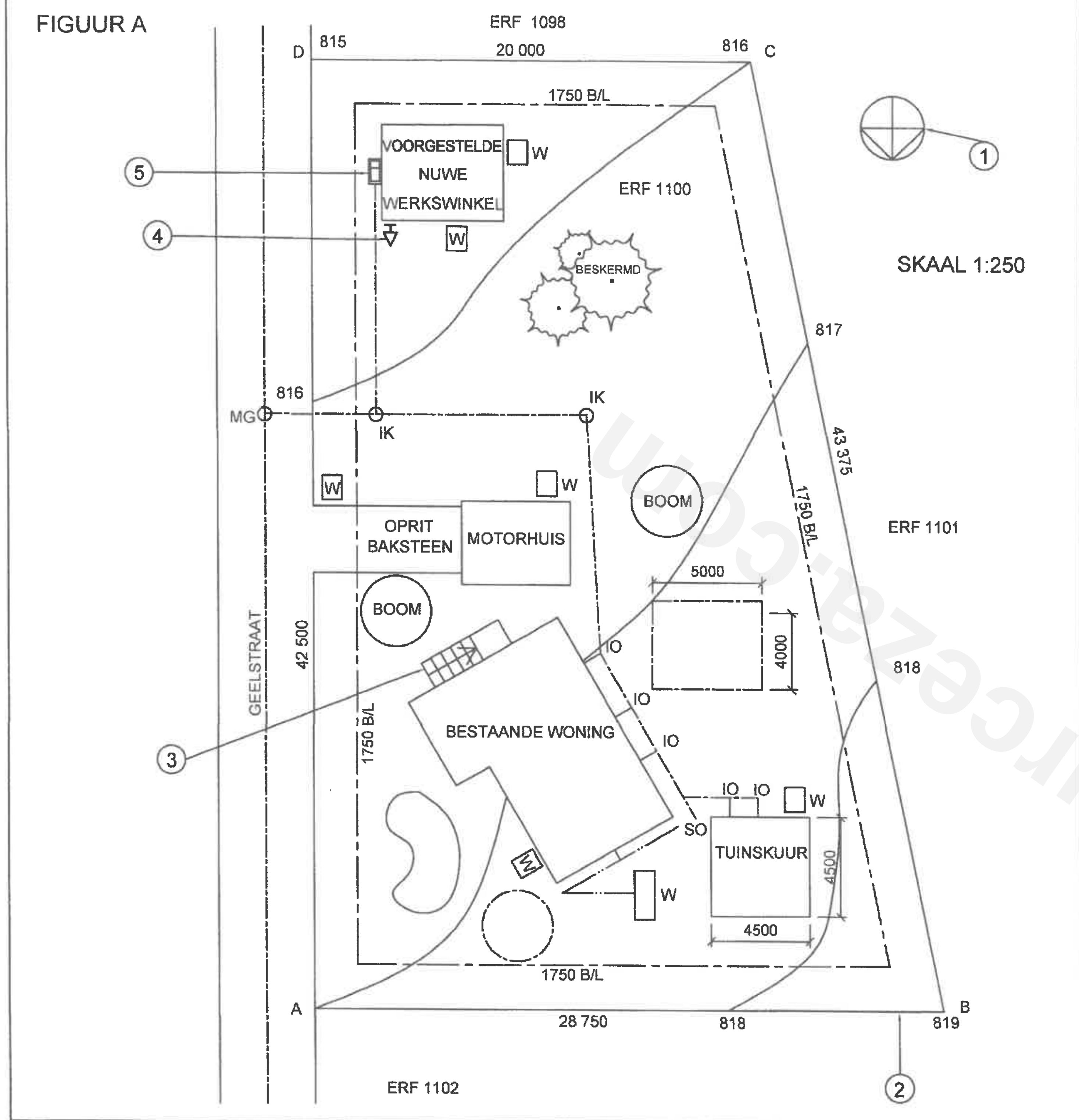
Downloaded from eduresourceza.com

eduresourceza.com

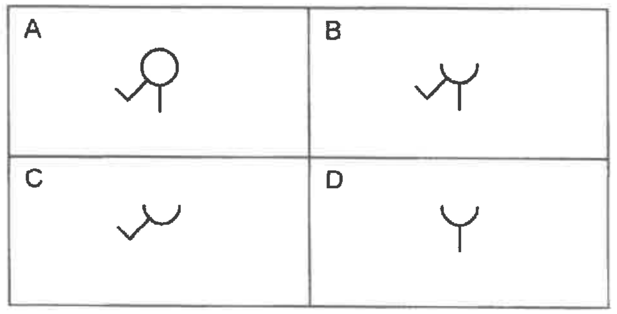
IEB COPYRIGHT © 2022

Downloaded from eduresourceza.com

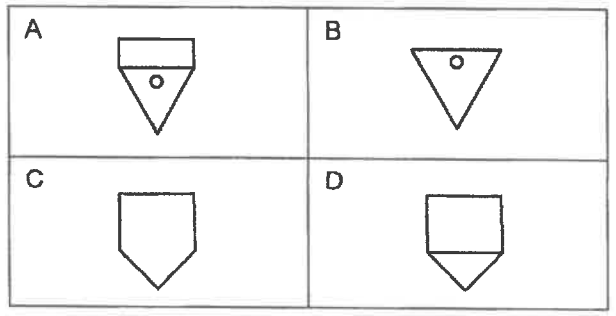
FIGUUR A



FIGUUR B



FIGUUR C



VRAAG 1
SIVIEL-ANALITIES

BESTUDEER DIE TEKENINGE LANGSAAN EN BEANTWOORD DIE VRAE WAT VOLG.
DUI DIE LETTER WAT MET JOU ANTWOORD OOREENSTEM AAN IN DIE KOLOM WAT VOORSIEN WORD.

Vraag		
1.1 Watter tipe tekening is Figuur A? A Kaart B Elevasie C Terreinplan D Skematies		1
1.2 Wat is die afmetings van die gebou wat verwyder moet word? A 4500 x 4500 B 4000 x 5000 C 400 x 500 D Onbekend		1
1.3 In watter hoek van ERF 1100 is die voorgestelde nuwe werkswinkel? A Suidoos B Noordoos C Suidwes D Noordwes		1
1.4 Hoe naby aan Geelstraat mag die voorgestelde nuwe werkswinkel gebou word? A 20 000 B 42 500 C 1750 D 2000		1
1.5 Hoeveel watertenks is daar op ERF 1100? A 2 B 3 C 4 D 5		1
1.6 Gebruik die gegewe skaal om te bereken hoe breed die oprit is. A 300 B 3500 C 2500 D 3000		1
1.7 Van watter materiaal is die oprit gemaak? A Asfalt B Teer C Klip/Steen D Baksteen		1
1.8 Indien die HELE eiendom omhein moet word, hoeveel meter omheining sal benodig word (naaste meter)? A 135 000 B 135 C 13.5 D 1350		1
1.9 Watter ERF grens aan die SUIDEKANT van ERF 1102? A ERF 1101 B ERF 1098 C ERF 1100 D Onbekend		1
1.10 Identifiseer die bakenhoogtes. Watter van die volgende het die grootste afwaartse helling? A A tot C B C tot A C D tot B D B tot D		1
1.11 Wat word die kenmerk by 1 genoem? A Noordpyl B Suidpunt C Noordpunt D Suidpyl		1
1.12 Wat word die kenmerk by 2 genoem? A Grenslyn B Boulyn C Grensbenaming D Heining		1
1.13 Wat verteenwoordig die kenmerk by 3? A Oprit B Trappe C Septiese tenk D Watermeter		1
1.14 Wat word die kenmerk by 4 genoem? A Waterklep B Brandkraan C Graaf D Brandblusser		1
1.15 Wat word die kenmerk by 5 genoem? A Bad B Rioolput C Vetvanger D Hondehok		1
1.16 Wat is die bakenhoogte van hoek A? A 816 B 817 C 818 D 819		1
1.17 Verwys na Figuur B. Watter simbool is die SANS 10143-simbool vir 'n geskakelde muurprop? A A B B C C D D		1
1.18 Verwys na Figuur C. Watter simbool is die SANS 10143-simbool vir 'n muurgemonteerde urinaal? A A B B C C D D		1
1.19 Bereken die oppervlakte van die TUINSKUUR in vierkante meter in die spasie hieronder. Rond die antwoord af tot TWEE desimale plekke. Antwoord:		2

20 PUNTE

ANTWOORDVEL 1

EKSAMENNOMMER

Downloaded from eduresourceza.com

IEB COPYRIGHT © 2022

Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 2

INTERPENETRASIE EN ONTVOUING

Die tekeninge hieronder toon die ONVOLLEDIGE Vooraansig, VOLLEDIGE Boaansig en Linkeraansig van 'n horisontale gelyksydige **DRIEHOEKIGE pyp** wat aan 'n vertikale gelyksydige **VYFHOEKIGE buis** saamgevoeg word.

Teken die volgende:

2.1 die volledige Vooraansig wat die interpenetrasiekurwe wat tussen die twee vaste liggame vorm, duidelik toon.

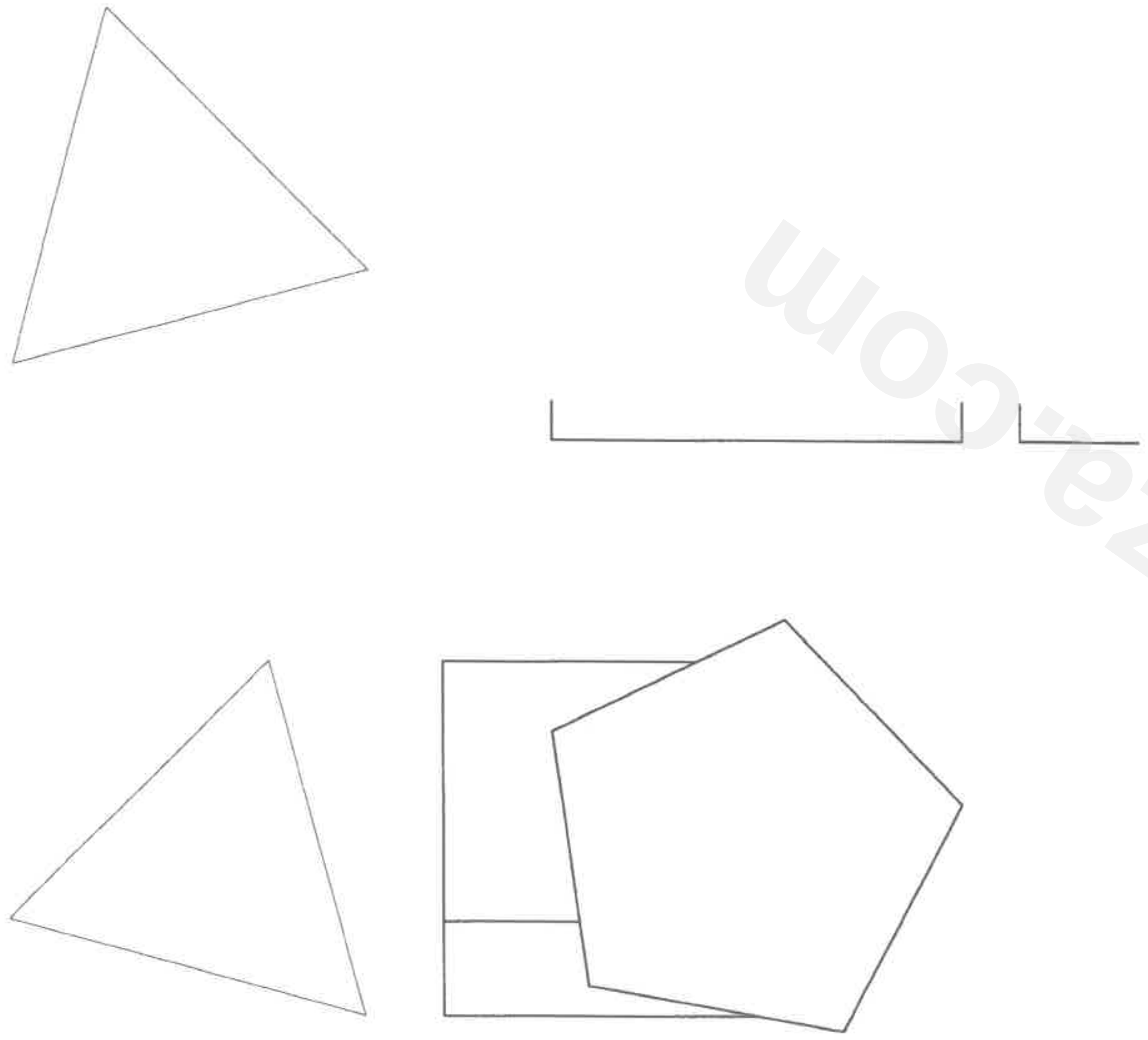
2.2 die oppervlakontvouing van die 3 reghoekige panele van die vyfhoekige buis wat die deurdringingslyne toon. Hierdie reghoekige panele word hieronder deur A, B en C aangedui.

Toon alle versteekte detail.
Toon alle konstruksiewerk.
Moet nie die linkeraansig teken nie.

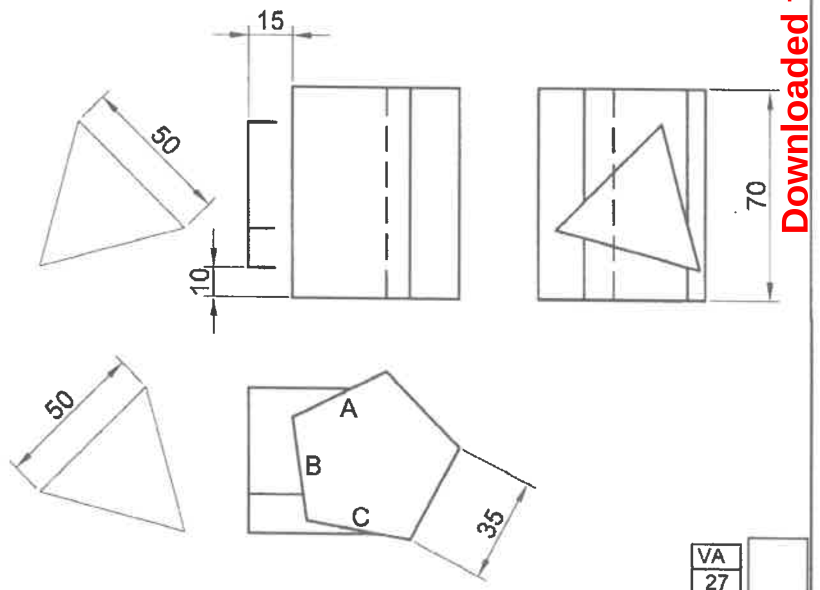
ASSESSERINGSRIGLYNE

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

• die gegewe onvolledige Vooraansig te teken	6
• die Vooraansig te voltooi	21
• die nodige konstruksiewerk te toon	2
• die ontvouing te teken	11



ONTVOUING van A, B en C



eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

VA 27	
KON 2	
ONT 11	

40 PUNTE

EKSAMENNOMMER

ANTWOORDVEL 2

IEB COPYRIGHT © 2022

Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 3

TWEEPUNT-PERSPEKTIEF

Die figure toon die drie aansigte van 'n stoep wat gedeeltelik bedek is, 'n swembadoppervlak op grondvlak, 'n vuurput, 'n braai en 'n deuropening na 'n bestaande woning.

Teken 'n netjiese tweepuntperspektiefaansig van die stoep, swembadoppervlak, vuurput, braai en deuropening.

PV - Prentvlak
HL - Horisonlyn
GL - Grondlyn
SP - Staanpunt

Benoem die verdwynpunte RVP en LVP netjies.

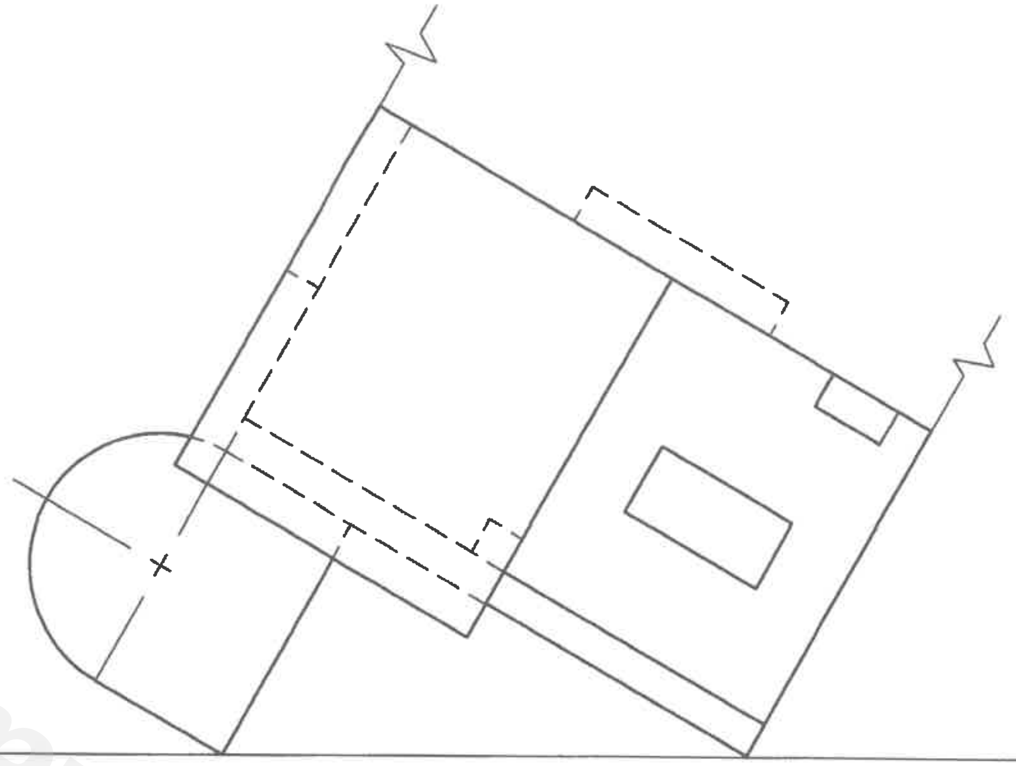
Moet nie enige diepte in die swembad toon nie.

GEEN VERBORGE DETAIL WORD VEREIS NIE.

ASSESSERINGSRIGLYNE

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

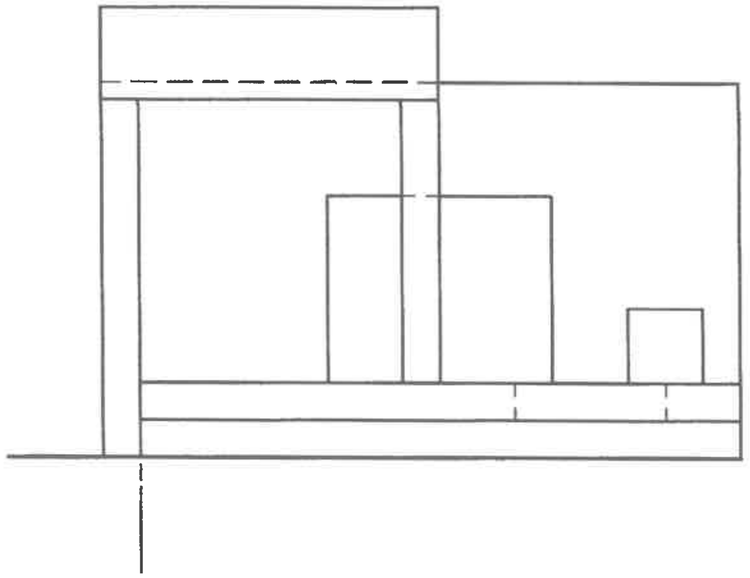
- die verdwynpunte te bepaal en benoem 2
- die tweepuntperspektiefaansig te teken 38



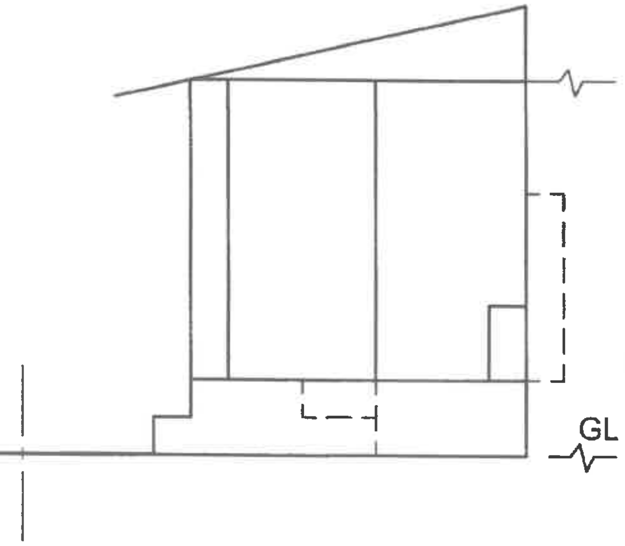
PV PV

HL HL

GL



SP



GL

PTE 22	
PTE 7	
Kon 3	
Boog 6	
VPE 2	

40 PUNTE

ANTWOORDVEL 3

EKSAMENNOMMER

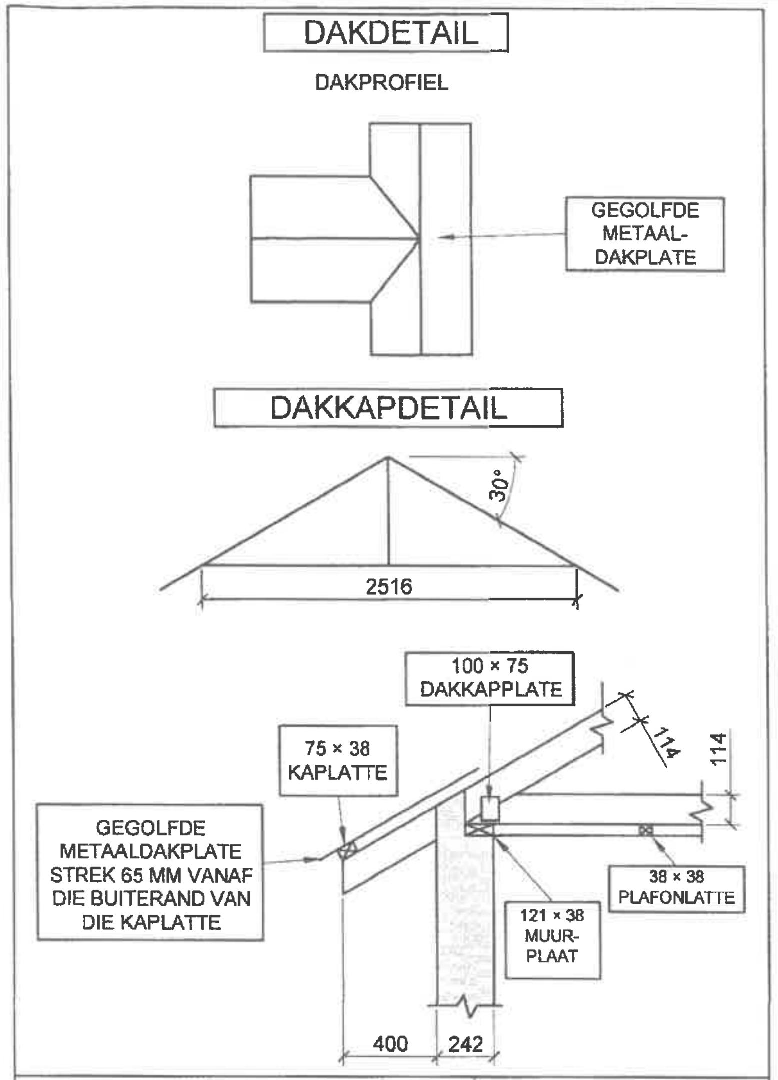
eduresourceza.com

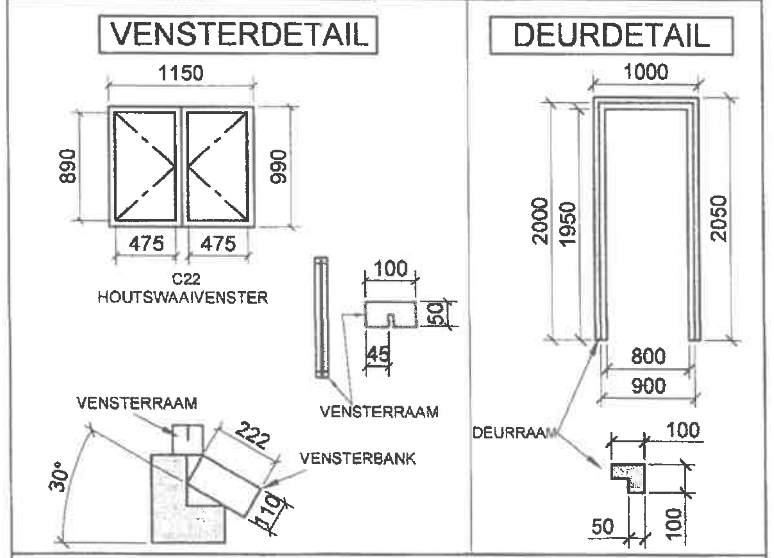
Downloaded from eduresourceza.com

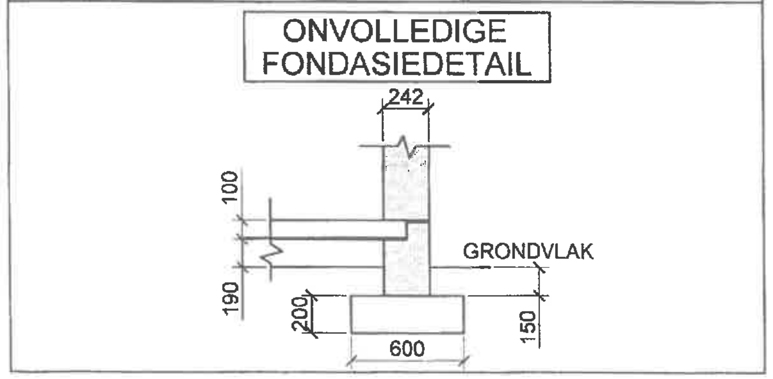
Downloaded from edusourceza.com

VRAAG 4

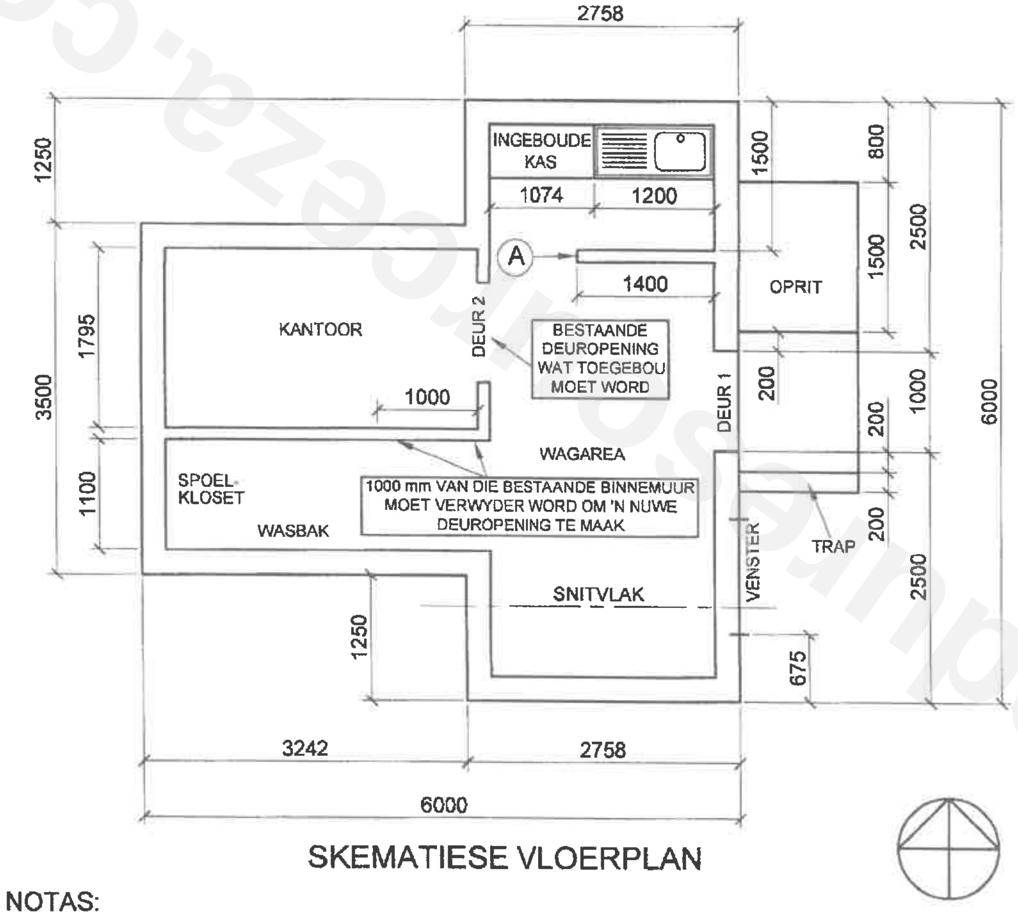
SIVIELE TEKENING







SKEMATIESE SUIDAANSIG



SKEMATIESE VLOERPLAN

NOTAS:

- Vloerteëls moet vir die hele vloeroppervlak gebruik word.
- Steenwerk moet uitgevoer word soos op die skematiese vloerplan aangedui:
  - DEUR 2 moet toegebou word.
  - 'n Gedeelte van die binnemuur moet, soos aangedui is, verwyder word om 'n nuwe deuropening te maak.
- Die ingeboude kas en die opwasbak het albei 'n diepte van 550 mm.
- Die ingeboude kas het 'n hoogte van 1800 mm vanaf die finale vloervlak.
- Die oprit en trap lei na 'n portaal wat dieselfde hoogte as die finale vloervlak is. Die oprit het 'n helling van 1:5.
- Die binnemuur "A" is 2200 mm hoog vanaf die finale vloervlak.
- Die finale vloervlak is in lyn met die bokant van die afwerkingslaag.

Beantwoord hierdie vraag op ANTWOORDVEL 4 (bladsy 6).
Al die tekeninge moet aan SANS 10143 voldoen.

Die volgende word gegee:

- Dakdetail, vensterdetail, deurraamdetail en onvolledige fondasiedetail
- 'n Onvoltooide skematiese aansig met
  - vensterposisies, grond- en vloervlakke
- 'n Onvoltooide skematiese vloerplan van 'n geteëlde ***KLINIEK*** met
  - venster- en deurposisies
  - omtrekafmetings

Teken die volgende op Antwoordvel 4 volgens 'n skaal van 1:50:

1) Die **volledige VLOERPLAN**
2) Die **SUIDAANSIG** wat die **SNIT** op die aangeduide snitvlak toon.

VLOERPLANINSTRUKSIES

- Teken die volledige vloerplan van die kliniek.
- Die volgende veranderings moet aan die kliniek aangebring word:
  - Verwyder DEUR 2 en bou die opening toe
  - Verwyder 'n gedeelte van die binnemuur vir die nuwe deuropening soos aangedui
- Teken en arseer alle mure
- Voeg alle vensterdetail in
- Voeg die deurdetail van slegs die buitedeur (DEUR 1) by
- Teken die oprit en portaal. Dui die helling van die oprit aan
- Teken die trap en dui die rigting aan
- Dui 'n rookverklikker in die middel van die kantoor aan
- Voeg die volgende elektriese detail by:
  - Fluoresseerlig met twee 40 watt-buise in die wagarea
  - 'n enkelpool muurgemonteerde ligskakelaar langs die **buitedeur** vir die buislig
- Gebruik gepaste afmetings en voeg al die loodgieterytoebehore volgens die korrekte SANS 10143-tekenkodes by
- Teken die ingeboude kas
- Benoem die vloerplan en dui die skaal aan
- Teken en benoem snitvlak A-A

SNITSUIDAANSIGINSTRUKSIES

- Teken die volledige SUIDAANSIG wat die snit volgens die snitvlak aandui asook die oorblywende buitekant van die gebou.
- Voltooi die fondasiedetail
  - voeg al die vloerblad en substruktuur se detail by
  - gebruik 190 mm gekompakteerde hardekernvulsel en 10 mm afwerkingslaag
- Benoem die grondvlak en vogweerlaag
- Teken die venstersnit en gebruik die C22-raamdetail
  - gebruik EEN 242 × 75 mm-betonlatei bokant die venster.
  - gebruik 'n 222 × 110 mm-steengroefteël vir die vensterbank
  - toon die vensterraamdetail
- Dakdetail:
  - teken die dakkap met 114 × 38 mm-daksparre en 100 x 75 mm-dakkapplate
  - gebruik VIER 75 × 38 mm-kaplatte wat toepaslik gespasieer is
  - gebruik TWEE 121 × 38 mm-muurplate
  - gebruik TWEE 38 × 38 mm-plafonlatte wat toepaslik gespasieer is
  - gebruik gegolfde metaalplate met 'n 30°-helling vir die dak
  - gebruik 9 mm-gipsplafonborde
- Teken die binnemuur wat "A" gemerk is asook die ingeboude kas
- Teken die trap
- Toon al die arsering
- Benoem die SNITSUIDAANSIG

Downloaded from edusourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 4

SIVIELE TEKENING

Assesseringsriglyne

Snitaansig

1	Plafonlatte	2	
2	Muurplate	2	
3	Plafonbord	1	
4	Dakkapplate	4	
5	Dakkap	5	
6	Kaplatte	4	
7	Dak	1	
8	Muursnitte	4	
9	Venstersnit	5	
10	Vloer en fondasie	6	
11	VWL en NGV	2	
12	Arsering	9	
13	Buitemure	2	
14	Dak en Dakdetail	3	
15	Binnedetail	3	
16	Trap	3	
17	Benamings	2	
	Subtotaal	58	

Vloerplan

18	Mure	11	
19	Arsering	5	
20	Venster	2	
21	Deur	3	
22	Trap	3	
23	Oprit	5	
24	Ingeboude kas	2	
25	Loodgieterytoebehore	3	
26	Rookverklikker	1	
27	Elektries	3	
28	Benamings	2	
29	Snitvlak	2	
	Subtotaal	42	
	TOTAAL	100	

ANTWOORDVEL 4

EKSAMENNOMMER

Downloaded from eduresourceza.com

eduresourceza.com

IEB COPYRIGHT © 2022