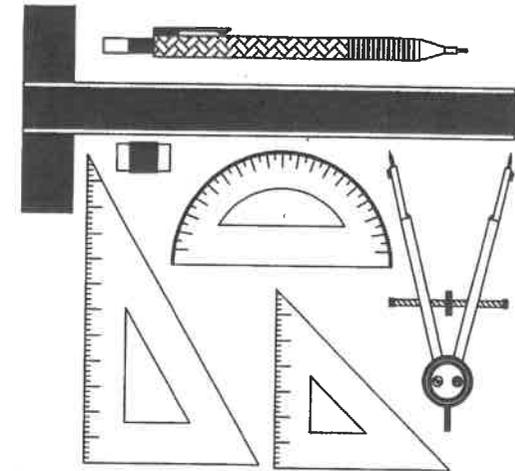




NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN
2019

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

LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR

- Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye wat die voorblad en 4 vrae insluit.
- AL die vrae moet beantwoord word.
- Al die tekeninge is in Eerstehoekse Ortografiese Projeksie, tensy anders vermeld word.
- Al die tekeninge moet volgens skaal 1:1 geteken word, tensy anders vermeld.
- Al die antwoordvelle moet in numeriese volgorde vasgekram word, ongeag of die vrae beantwoord is of nie.
- Alle konstruksiewerk moet getoon word.
- Skryf jou eksamennommer netjies op elke tekenvel.
- Gebruik alleenlik die antwoordvelle wat voorsien is.
- Jou tekeninge moet netjies vertoon en akkuraat geteken word.
- Enige afmetings of detail wat ontbreek, moet in goeie proporsie aanvaar word.
- Jou tekeninge moet aan SANS 10143 voldoen.

EKSAMENNOMMER

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

VRAAG 2

INTERPENETRASIE EN ONTVOUING

Die tekeninge hieronder toon die VOLLEDIGE Boaansig en Regteraansig sowel as die ONVOLLEDIGE Vooraansig van 'n **SILINDRIESE PYP** wat saamgevoeg is met 'n **VIERKANTIGE BUIS** en in eerstehoekse ortografiese projeksie geteken is. 'n Hulpaansig van die vierkantige buis word ook in die Boaansig gegee.

Teken die volgende:

- 2.1 die volledige Vooraansig wat die interpenetrasiëkurwe duidelik toon. Toon al die versteekte besonderhede.
- 2.2 die ontvoing van slegs die helfte van die silindriese pyp wat aan die buis geheg word en wat die interpenetrasiëkurwe duidelik toon.

Toon alle konstruksies en berekeninge.

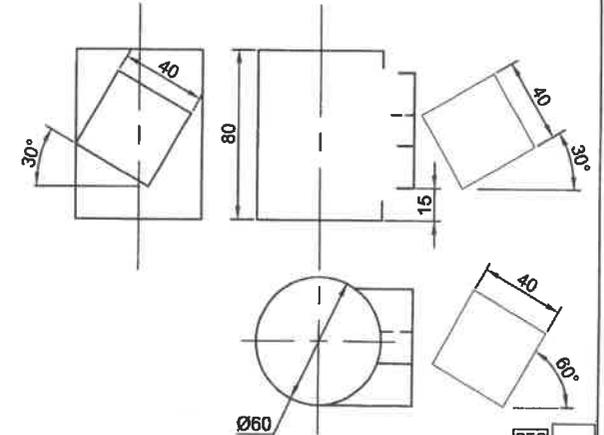
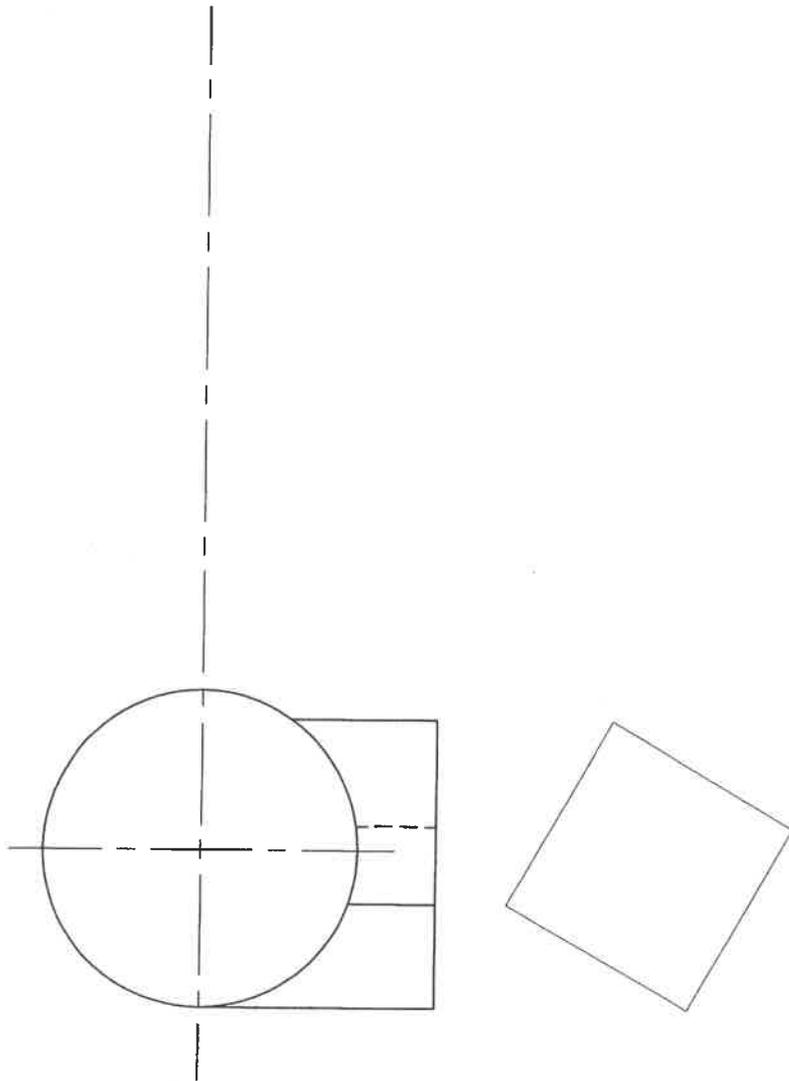
Moet nie die Regteraansig teken nie.

Die volledige Boaansig en Hulpaansig is reeds in posisie geteken.

ASSESSERINGSRIGLYNE

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

- die Vooraansig te teken en te voltooi 24
- die nodige konstruksiewerk te toon 2
- die silindriese pyp te ontwikkel en teken 14



GEG
4

BA
20

KON
2

ONT
14

40 PUNTE

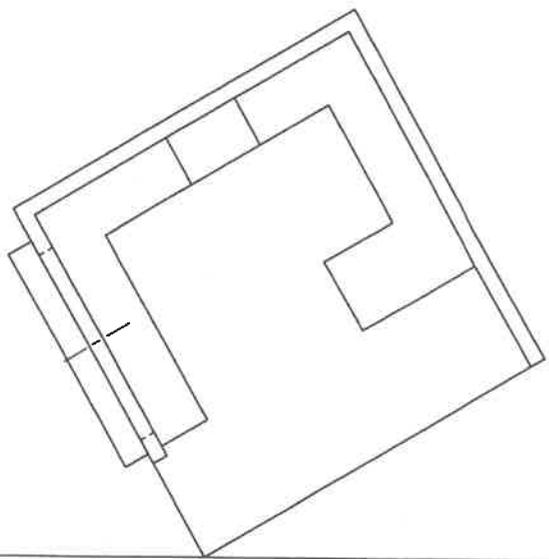
EKSAMENNOMMER

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANTWOORDVEL 2

VRAAG 3

**TWEEPUNT-
PERSPEKTIEF**



Die tekeninge toon die drie aansigte van die binnekant van 'n snoepwinkel met ingeboude kaste en 'n halfsirkelvormige bedieningsluik. Van die mure is verwyder sodat die binnekant sigbaar is. Teken 'n netjiese tweepuntperspektief aansig van die snoepwinkel.

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

Benoem die verdwynpunte RVP en LVP netjies. **GEEN VERBORGE DETAIL WORD VEREIS NIE.**

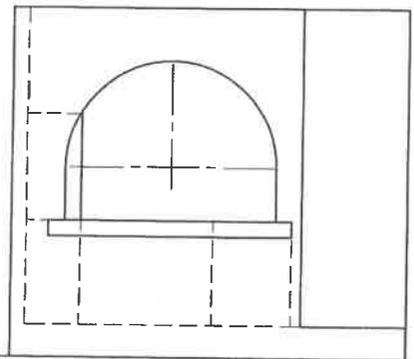
ASSESSERINGSRIGLYNE

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

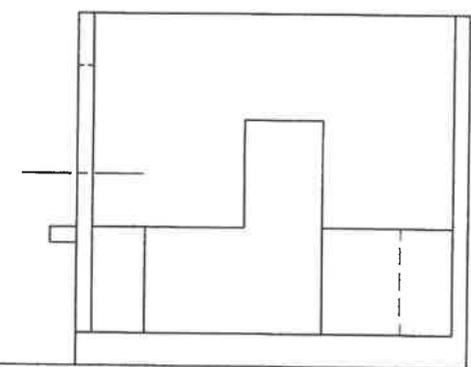
- Die verdwynpunte te bepaal en benoem 1
- Die tweepuntperspektief aansig te teken 39

PV HL

HL PV



+ SP



PTE	30
Kon	2
Boë	7
GL	VPE
	1

GL

40 PUNTE

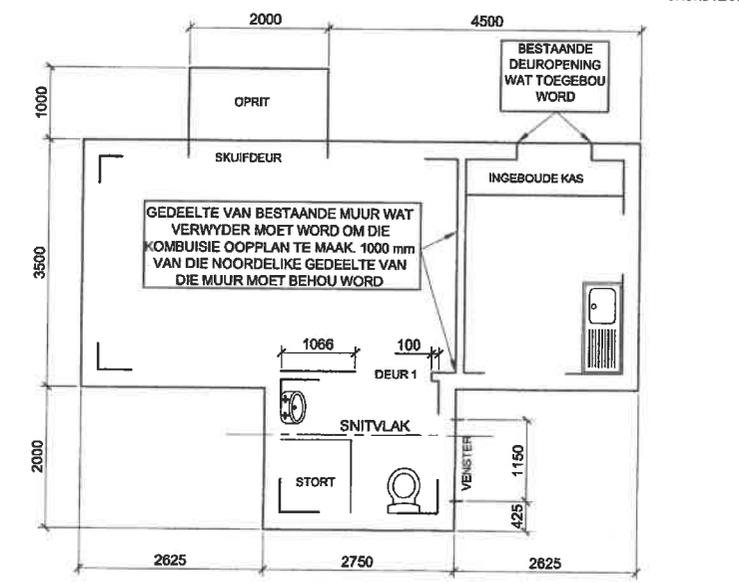
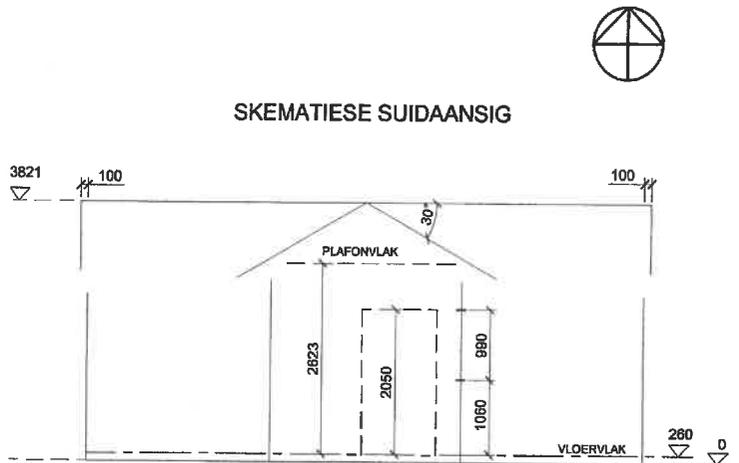
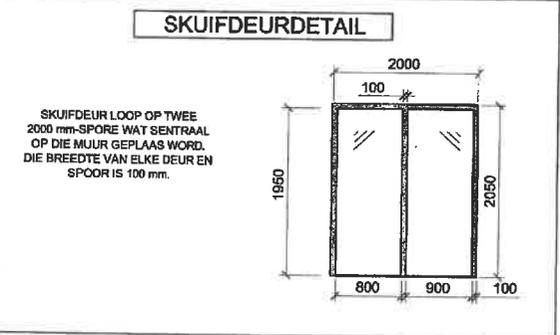
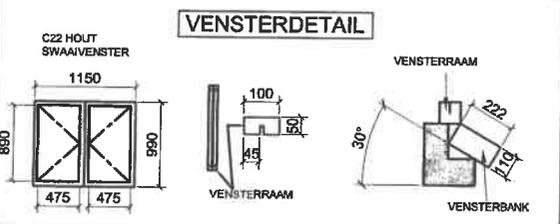
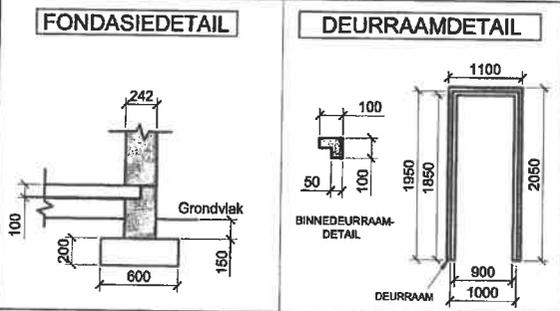
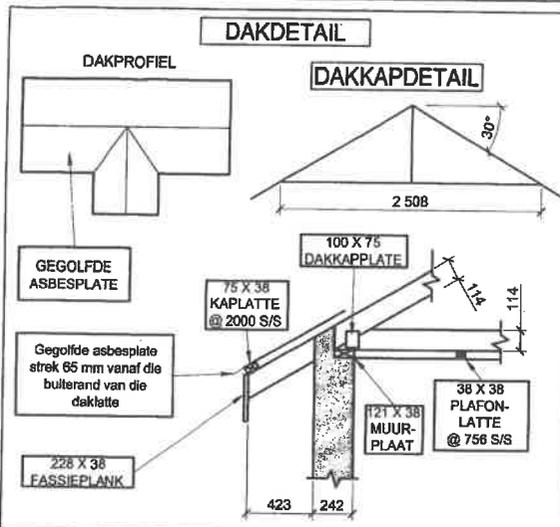
EKSAMENNOMMER

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANTWOORDVEL 3

VRAAG 4

SIVIELE
TEKENING



NOTAS:

Die badkamerdeur (Deur 1) maak na binnetoe (die badkamer se kant toe) oop. Die oprit het 'n helling van 1 tot 5. Vloerteëls moet vir die hele vloeroppervlak gebruik word. Steenwerk moet gedoen word soos op die skematiese vloerplan aangedui. Die ingeboude kas het 'n diepte van 500 mm. Die bokant van die wasbak is 900 mm vanaf die vloervlak. Die stort is 1000 mm x 1000 mm groot. Die spoelkloset moet 200 mm vanaf die oostelike badkamermuur geplaas word. Die wasbak moet 200 mm vanaf die noordelike badkamermuur geplaas word.

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

Die volgende word gegee:

- 'n onvoltooid skematiese vloerplan van 'n geteelde **GEBOU** wat verander gaan word om 'n oopplanleefarea te hê met
 - > venster- en deurposisies
 - > omtrekafmetings
- 'n onvoltooid skematiese aansig met
 - > deur- en vensterposisies, grond- en vloervlakke
- deuraam- en skuifdeurdetail
- onvolledige fondasiedetail
- dakdetail
- venster-, vensterraam- en vensterbankdetail

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

- 1) Die volledige **VLOERPLAN**
- 2) Die **SUIDAANSIG** wat die **SNIT**, aangedui deur die snitvlak A-A, toon.

VLOERPLANINSTRUKSIES

- Die volgende veranderings moet aangebring word:
 - > bou die bestaande buitedeur op die noordelike muur toe met bakstene
 - > verwyder 'n gedeelte van die bestaande binnemuur soos aangedui en los 1000 mm van die noordelike gedeelte onveranderd.
- Teken en arseer alle mure.
- Voeg alle vensterdetail in.
- Voeg die deurdetail van Deur 1 en die Skuifdeur by.
- Teken die oprit en dui die rigting en helling aan.
- Voeg al die loodgietersytoebehore in volgens die korrekte SANS-konvensies.
- Teken die ingeboude kas.
- Benoem die vloerplan en dui die skaal aan.
- Teken en benoem die snitvlak.

SNITSUIDAANSIGINSTRUKSIES

- Teken die volledige **SUIDAANSIG** wat die snit volgens die snitvlak sowel as die oorblywende buite-aansig aandui.
- Voltooi die fondasiedetail:
 - > voeg al die vloerbladdetail by
 - > gebruik 'n 150 mm-gekompakteerde hardekerntuël en 'n 10 mm-afwerkingslaag.
- Benoem die grondvlak en vogweerlaag.
- Teken en benoem die afgewerkte vloervlak.
- Teken die venstersnit in en gebruik die C22-raamdetail:
 - > gebruik EEN 242 x 75 mm-betonlatei bokant die venster
 - > gebruik 222 x 110 mm-leiklip vir die vensterbank
 - > toon die vensterraamdetail.
- Dakdetail:
 - > teken die dakkap met 114 x 38 mm-dakspare en 100 x 75 mm-dakkapplate
 - > gebruik VIER 75 x 38 mm-kaplatte gespasieer tussen 2 000 mm-senters
 - > gebruik TWEE 121 x 38 mm-muurplate
 - > gebruik TWEE 38 x 38 mm-plafonlatte gespasieer tussen 756 mm-senters
 - > gebruik gegolfde asbesplate vir die dak en 'n 30°-helling
 - > gebruik 228 x 38 mm-fassieplanke
 - > gebruik 9 mm-gipsplafonborde.
- Teken die badkamer se deuraam.
- Teken die wasbak.
- Toon al die arsering.
- Benoem die **SNITSUIDAANSIG**.

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	2	
12	Arsering	10	
13	Binnedeur	3	
14	Wasbak	1	
15	Buitemure	4	
16	Fassieplanke	4	
17	Dakdetail	4	
18	Afgewerkte vloervlak	2	
19	Benamings	2	

Subtotaal 66

Vloerplan

20	Mure	8	
21	Arsering	5	
22	Venster	2	
23	Deure	6	
24	Ingeboude kas	1	
25	Loodgieterytoebehore	4	
26	Benamings	2	
27	Oprit	4	
28	Snitvlak	2	

Subtotaal 34

TOTAAL 100

100 PUNTE

EKSAMENNOMMER

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANTWOODVEL 4