

# Soek jy 'n fantastiese tutor?

[www.teachme2.com/matriek](http://www.teachme2.com/matriek)





# basic education

Department:  
Basic Education  
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

## SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

INGENIEURSGRAFIKA EN -ONTWERP V1  
2023

PUNTE: 100

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

Stafieskode-plakker

### INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. ALLE tekene is in eerstehoekse ortografiese projeksie, tensy anders aangedui.
4. ALLE tekene moet met potlood en instrumente voorberei word, tensy anders aangedui.
5. ALLE antwoorde moet akkuraat en netjies geteken word.
6. AL die vrae moet, soos voorgeskryf, op die VRAESTEL beantwoord word.
7. AL die bladsye moet weer in nommervolgorde in SLEGS die BOONSTE LINKERKANTSTE HOEK vasgekram word, ongeag of die vraag beantwoord is, of nie.
8. Tydsbestuur is noodsaaklik om al die vrae te voltooi.
9. Drukskryf jou eksamennommer in die blokkie op elke bladsy voorsien.
10. Enige besonderhede of afmetings wat nie gegee is nie, moet in goeie verhouding veronderstel word.

SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK															
VRAAG	PUNT BEHAAL			$\frac{1}{2}$	TEKEN	GEMODEREER			$\frac{1}{2}$	TEKEN	HERNASIEN			$\frac{1}{2}$	TEKEN
1															
2															
3															
4															
TOTAAL															
	2	0	0			2	0	0			2	0	0		

FINALE VERWERKTE PUNT	NAGESIEN DEUR
100	

VOLTOOI DIE VOLGENDE:
SENTRUMNOMMER
SENTRUMNOMMER
EKSAMENNOMMER
EKSAMENNOMMER

2



VRAAG 2: DEURDRINGING EN ONTWIKKELING

Gegee:

- Die boaansig en die onvolledige vooraansig van 'n regte vierkantige prisma wat gevorm is om oor 'n regte reëlmatige vyfhoekige prisma te pas. Die asse van beide vaste liggame lê in 'n gesamentlike vertikale vlak.
- Hulpaansigte van die vierkantige prisma

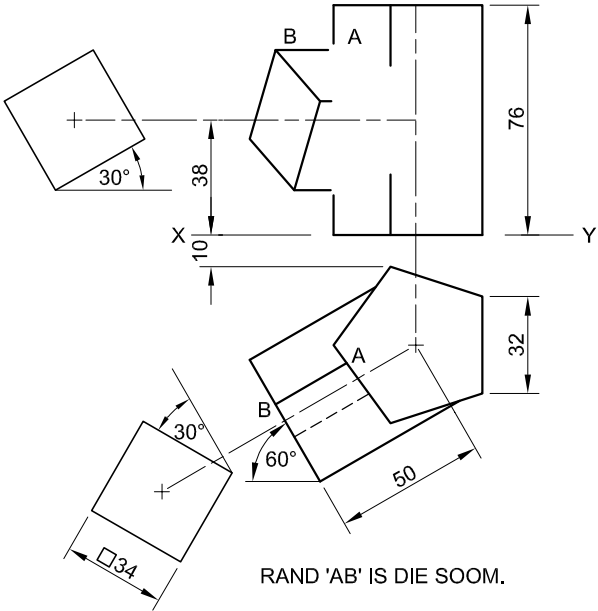
Instruksies:

Teken, volgens skaal 1 : 1, die volgende aansigte van die TWEE vaste liggame:

- 2.1 Die gegewe boaansig
- 2.2 Die volledige vooraansig, wat duidelik die deurdringingskurwe toon
- 2.3 Die volledige linkeraansig, wat duidelik die deurdringingskurwe toon
- 2.4 Die ontwikkeling van die oppervlak van die vierkantige prisma. Maak rand 'AB' die soom.

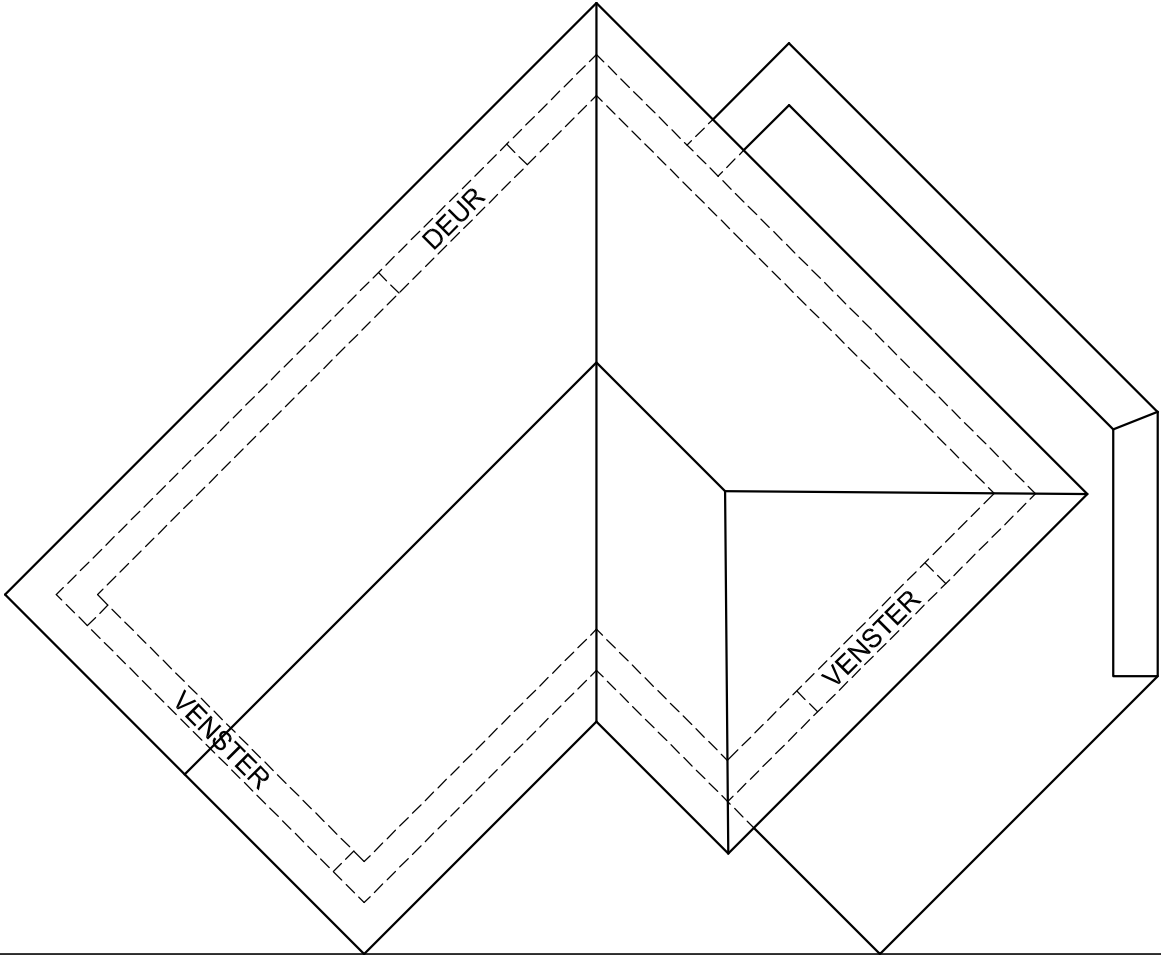
- Beplanning is noodsaaklik.
- Toon ALLE verborge besonderhede.
- Toon voolyne op die ontwikkeling.
- Toon ALLE konstruksies.

[38]



ASSESSERINGSKRITERIA					
1	BOAANSIG	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			
2	VOORAANSIG	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			
3	LINKERAANSIG	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			
4	ONTWIKKELING	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			
PENALISERING (-)					
TOTAAL		38			
EKSAMENNUMMER					
EKSAMENNUMMER					3

Soek jy 'n fantastiese tutor? [www.teachme2.com/matriek](http://www.teachme2.com/matriek)

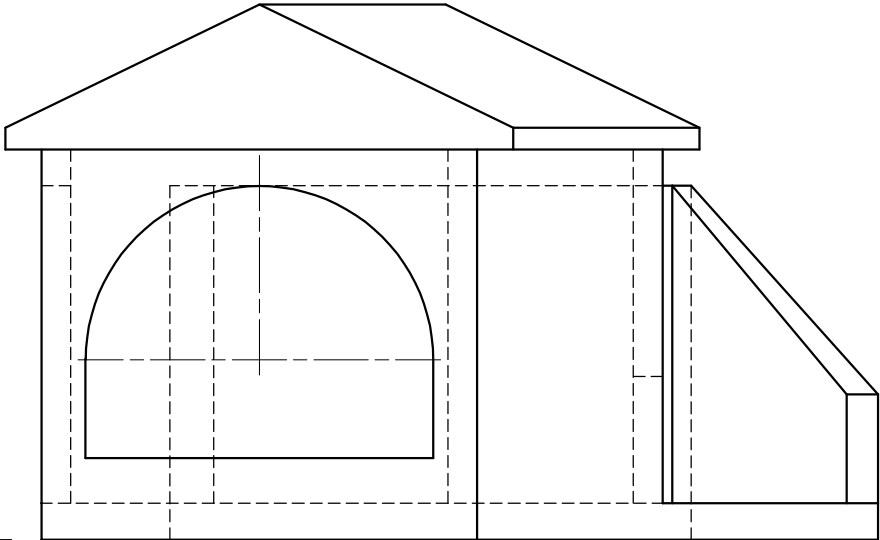
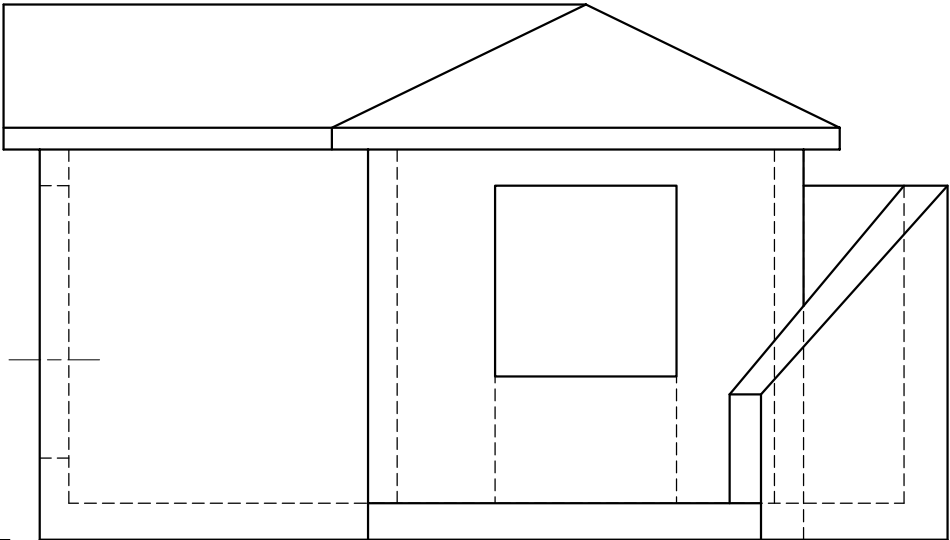


PV

HL

HL

GL



SP

VRAAG 3: PERSPEKTIEF

**Gegee:**  
Drie aansigte van 'n huis en die inligting nodig om 'n tweepuntperspektieftekening te teken  
PV – Prentvlak  
HL – Horisonlyn  
GL – Grondlyn  
SP – Staantpunt

- Instruksies:**  
Voltooi die perpektieftekening.
- Rig die tekenvel volgens die grondlyn (GL).
  - Bepaal en benoem die verdwynpunte.
  - Toon ALLE konstruksies.
  - Toon die diepte van die vensters.
  - Geen verborge of interne besonderhede word verlang nie.

[40]

ASSESSERINGSKRITERIA					
1	KONSTRUKSIE	6			
2	STOEP + MURE	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			
3	BOOG + KONSTR	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			
4	VENSTER	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			
5	DAK	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			
PENALISERING (-)					
TOTAAL		40			

EKSAMENNOMMER	
EKSAMENNOMMER	4

VENSTEROPENING  
DAKNOK  
VORSDEKKING  
150 x 100 mm GEUT OP  
200 x 20 mm FASSIEPLANK  
Ø100 mm RWAP WAT 50 mm  
BOKANT DIE RIOOLPUT STOP  
VOLTTOOIDE VLOERVLAK  
150 mm HOË TRAP  
GRONDVLAK  
300 mm HOË STOEP  
BETONKOMBUISTRAPPE

ONVOLLEDIGE SUIDAANSIG

SLAAPKAMER  
LEEFAREA  
BADKAMER  
KOMBUIS  
STOEP

KAMER- EN PLEKAANDUIDINGS

1000  
150  
30°  
1250  
150  
250  
550  
750  
100  
GL

KOMBUISTRAPBESONDERHEDE

ELEKTRIESE SIMBOLE

1100  
900  
550

DEUR- EN VENSTERSKEDULE

2050  
100

SKUIFDEUR (D1)

2050

DEURRAAM  
EN DEUR (D2)

2000  
1500  
600

VENSTER (V2)

600  
600

VENSTER (V3)

ONVOLLEDIGE VLOERPLAN

SKEMATIESE DIAGRAM VAN  
'N DAKKAP BY E-E

ONVOLLEDIGE FONDASIE- EN  
BUITEMUURBESONDERHEDE

**KENMERKE**  
D1 SKUIFDEUR  
D2 DEUR  
V1 VENSTER  
V2 VENSTER  
V3 VENSTER

**TOEBEHORE**  
SK TOILET  
ST STORT  
WB WASBAK  
OWB OPWASBAK

**ELEKTRIESE TOEBEHORE**  
1. EENRIGTINGSKAKELAAR - ENKELPOOL  
2. DRIERIGTINGSKAKELAAR - ENKELPOOL  
3. FLUORESSEERLIG 2 x 40 W  
4. PLAFONLIG  
5. MUURGEMONTEERDE LIG  
6. SKAKELKRAGPUNT

**LET WEL:**  
DIE PYL TOON DIE LIGVERBINDING MET DIE SKAKELAAR.

**DAKNOTAS:**  
20° DAKHELLING

114 x 40 mm DAKKAPPE OP  
114 x 40 mm MUURPLATE

250 mm DAKOORHANG TOT KANT VAN DAKKAPPE

20 mm VEELSEMENTDAKPLAAT OP  
80 x 50 mm DAKLATTE @ 900 s/s

200 x 20 mm FASSIEPLANKE MET  
150 x 100 mm GEUTE AAN ALLE KANTE

10 mm PLAFONBORDE OP 40 x 40 mm  
PLAFONLATTE @ 400 mm s/s

200 x 80 mm LATEIE BOKANT ALLE DEUR- EN VENSTER-OPENINGE

200

2050

2900

950

500

350

GROND-  
LYN

VRAAG 4: SIVIELE TEKENING

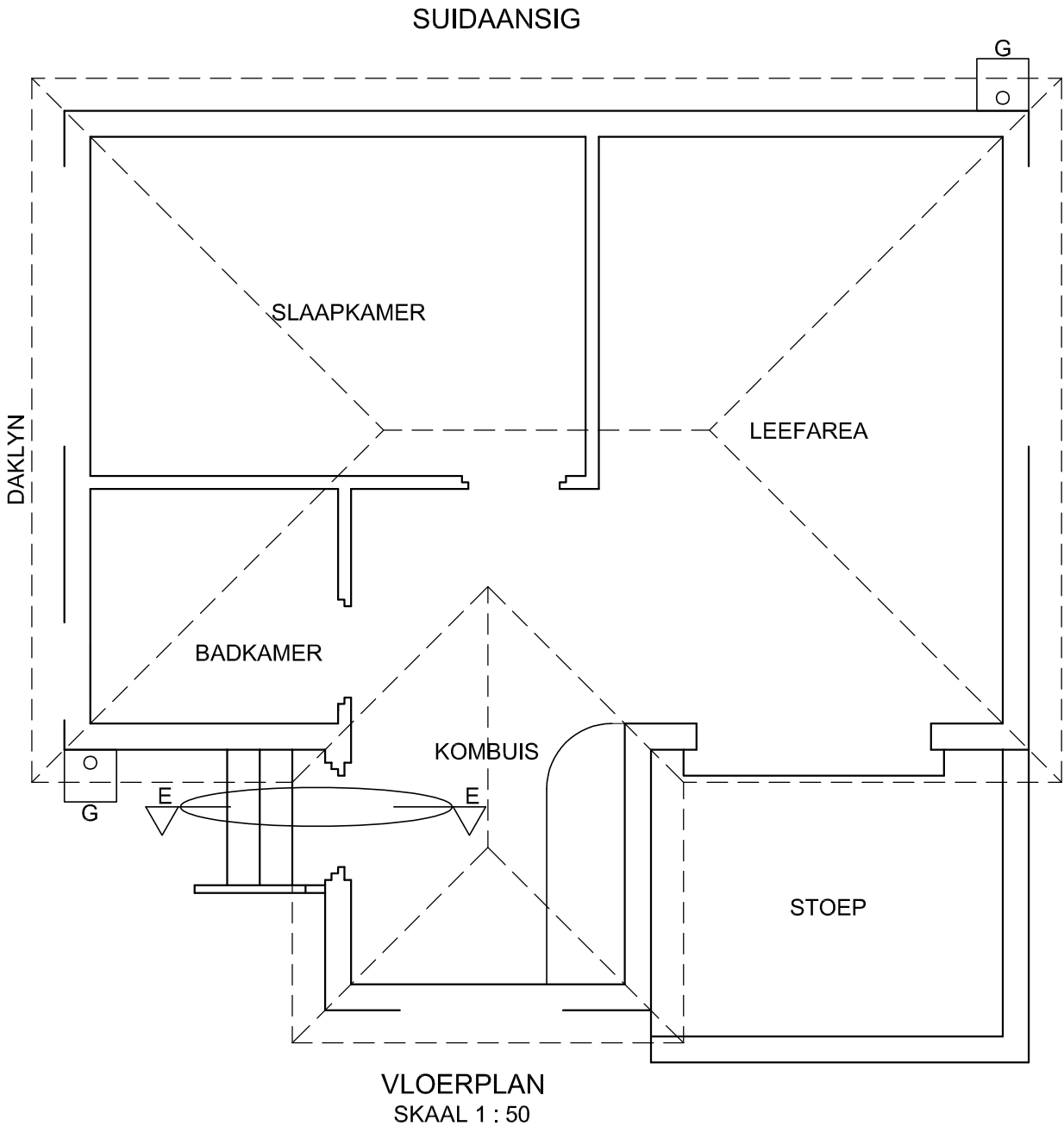
- Gegee:**
- Die onvolledige suidaansig van 'n **nuwe huis**, wat die mure, die skuifdeur- en vensteropeninge, trappe, stoep, die dak en byskrifte toon
  - Die onvolledige vloerplan wat die daklyne, mure, trappe, posisies van deure, vensters en toebehore, asook die elektriese uitleg toon
  - Skematiese diagram van 'n dakkap by E-E en daknotas
  - Die onvolledige fondasie- en buitemuurbesonderhede
  - Kameraanduidings en vloerafwerkings
  - 'n Tabel met dakkomponente
  - Kombuistrapbesonderhede
  - 'n Tabel met elektriese simbole
  - 'n Deur- en vensterskedul
  - 'n Tabel met toebehore
  - Die onvolledige vloerplan van die **nuwe huis**, geteken volgens skaal 1 : 50, en die onvolledige fondasie en 'n breeklyn vir die gedetailleerde snit, geteken volgens skaal 1 : 20, op bladsy 6.

- Instruksies:**  
Beantwoord die vraag op bladsy 6.
- 4.1 Gebruik die gegewe onvolledige vloerplan en teken, volgens skaal 1 : 50 en in eerstehoekse ortografiese projeksie, die volgende aansigte van die **nuwe huis**:
- 4.1.1 **DIE VOLLEDIGE VLOERPLAN**  
**Voeg die volgende kenmerke by die tekening:**
- ALLE deure en vensters
  - ALLE toebehore soos deur die afkortings aangedui
  - ALLE elektriese toebehore soos deur die nommers aangedui
  - ALLE arseringsbesonderhede
- 4.1.2 **DIE VOLLEDIGE SUIDAANSIG**  
**Toon die volgende kenmerke op die tekening:**
- Die buitemure, trappe, stoep, skuifdeur- en vensterbesonderhede
  - Die dakbesonderhede, wat die fassieplanke, geute en reënwaterafvoerpyp insluit
  - Die voltooide vloervlak

- 4.2 Gebruik die onvolledige fondasie en breeklyn op bladsy 6 en teken, volgens skaal 1 : 20, 'n **GEDETAILLEERDE SNIT** op snyvlak E-E van die area in die ellips wat op die onvolledige vloerplan getoon word.
- Toon die volgende kenmerke op die tekening:**
- Die volledige fondasie-, kombuistrap-, buitemuur- en deurbesonderhede
  - Die dakbesonderhede, wat die fassieplank en geut insluit
  - Die kombuistrapmuur, vensterraam en fassieplank onder (suid van) snyvlak E-E
  - ALLE arseringsbesonderhede. SLEGS die substruktuurarsering kan in netjiese vryhand geteken word.

- Benoem die volgende:**
- Die vloerafwerkings
  - Grondvlak en vogweerlaag (gebruik die korrekte afkortings en toon dit op AL die relevante aansigte)
- LET WEL:**
- ALLE tekeninge moet voldoen aan die **riglyne** en **grafiese simbole** soos vervat in die **SANS 10143**.
  - GEEN verborge besonderhede word verlang nie.





SNIT OP E-E  
SKAAL 1 : 20

PUNTE-TOEKENNING VIR SNIT VAN DAK			SLEGS VIR AMPTELIKE GEBRUIK			
A			VERKEERDE SKAAL/ SKALE GEBRUIK			
B						
C				AANSIGTE NIE GERIG NIE		
D				AANSIG(TE) GEROTEER		
E				SNIT VERKEERD WAARGENEEM		
F				VERKEERDE SKRIF		
G						
H						
J						
TOTAAL			TOTAAL			

ASSESSERINGSKRITERIA					
VLOERPLAN					
		MOONTLIK	BEHAAL	TEKEN	GEMODEREER
1	DEURE + VENSTERS	13			
2	TOEBEHORE	8			
3	ELEKTRIES	9			
4	ARSERING	3			
5	BYSKRIFTE	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			
SUBTOTAAL		35 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			
SUIDAANSIG					
1	DAK + RWAP + VETPUT	12			
2	MURE + VVV	7			
3	DEUR + VENSTER	7			
4	BYSKRIFTE	1			
SUBTOTAAL		27			
GEDETAILLEERDE SNIT					
1	DAKBESONDERHEDE	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			
2	BLAD + MUUR + TRAP	9			
3	ARSERING	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			
4	VENSTER + DEUR	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			
5	BYSKRIFTE	1			
SUBTOTAAL		29 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>			
TOTAAL		92			
PENALISERING (-)					
GROOTTOTAAL					
EKSAMENNOMMER					
EKSAMENNOMMER					6