



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SIVIELE TEGNOLOGIE

NOVEMBER 2015 (R)

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 19 bladsye, 8 antwoordblaaie en 'n formuleblad.

BENODIGDHEDE:

1. Tekeninstrumente
2. 'n Nieprogrammeerbare sakrekenaar
3. ANTWOORDEBOEK

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES vrae.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. Beantwoord elke vraag as 'n geheel. MOENIE onderafdelings van vrae skei NIE.
4. Begin die antwoord op ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
5. MOENIE in die kantlyn van die ANTWOORDEBOEK skryf NIE.
6. Jy mag sketse gebruik om jou antwoorde te illustreer.
7. Skryf ALLE berekeninge en antwoorde in die ANTWOORDEBOEK of op die aangehegte ANTWOORDBLAAIE.
8. Gebruik die puntetoekenning as 'n riglyn vir die lengte van jou antwoorde.
9. Maak tekeninge en sketse met potlood, volledig gemaatskryf en netjies met beskrywende opskrifte en aantekeninge afgerond, in ooreenstemming met die *SANS/SABS se Gebruikskode vir Boutekenepraktik*.
10. Vir die doel van hierdie vraestel moet die grootte van 'n steen as 220 mm x 110 mm x 75 mm geneem word.
11. Gebruik jou eie oordeel waar afmetings en/of inligting ontbreek.
12. Beantwoord VRAAG 1.10.1, 1.11.4, 1.11.5, 2.10, 4.3, 5.2, 5.3, 6.1 en 6.2 op die aangehegte ANTWOORDBLAAIE en gebruik tekeninstrumente, waar nodig.
13. Skryf jou SENTRUMNOMMER en EKSAMENNOMMER op elke ANTWOORDBLAD en lewer dit saam met jou ANTWOORDEBOEK in, al het jy dit nie gebruik nie.
14. Tekeninge in die vraestel is, as gevolg van elektroniese kopiëring, NIE volgens skaal NIE.

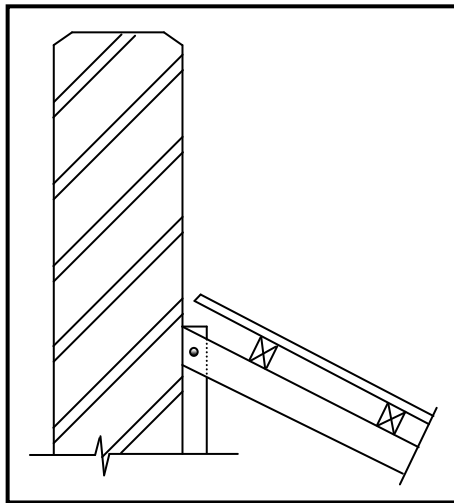
VRAAG 1: KONSTRUKSIE, VEILIGHEID EN MATERIALE

- 1.1 FIGUUR 1.1 hieronder toon 'n bouterrein aan. Beveel TWEE reëlings aan wat 'n veiligheidsbeamppte moet tref om ongelukke soos dié in die prent te voorkom.

**FIGUUR 1.1**

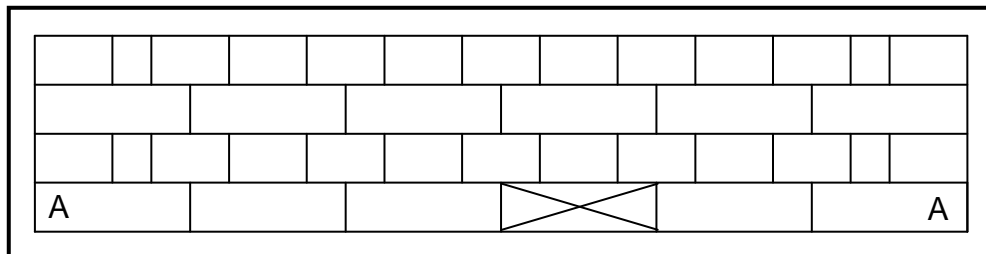
- (2)
- 1.2 Beskryf TWEE veiligheidsmaatreëls wat nagekom moet word wanneer 'n dwarssaag gebruik word. (2)
- 1.3 Verduidelik EEN veiligheidsregulasie om die publiek te beskerm wanneer uitgrawings gedoen word. (1)
- 1.4 Indien jy plastiekvoorwerpe wil preserveer, kan jy dit met 'n kwas verf of spuitverf gebruik. Beveel die beste metode aan. Motiveer jou antwoord. (2)
- 1.5 Onderskei tussen 'n *I-balk* en 'n *H-balk* deur 'n tweedimensionele lyndiagram van elkeen te teken. (2)
- 1.6 Beskryf EEN funksie van bymengsels in beton. (1)
- 1.7 Noem EEN bymengsel wat in beton gebruik kan word. (1)
- 1.8 Beskryf TWEE nadele van 'n grasdak. (2)
- 1.9 Noem TWEE tipes dakbedekking, buiten grasdakke, wat algemeen gebruik word. (2)

- 1.10 FIGUUR 1.10 hieronder toon 'n snit deur 'n steenborsweringmuur met 'n afdak.



FIGUUR 1.10

- 1.10.1 Teken, op ANTWOORDBLAD 1.10, die voegskort waar die dak aan die muur geheg is. (2)
- 1.10.2 Noem EEN tipe materiaal wat as 'n voegskort gebruik kan word. (1)
- 1.10.3 Verduidelik die doel van 'n voegskort indien dit in FIGUUR 1.10 geïnstalleer sou word. (1)
- 1.11 FIGUUR 1.11 hieronder toon die vooraansig van 'n eensteenmuur. Bestudeer die tekening en beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 1.11

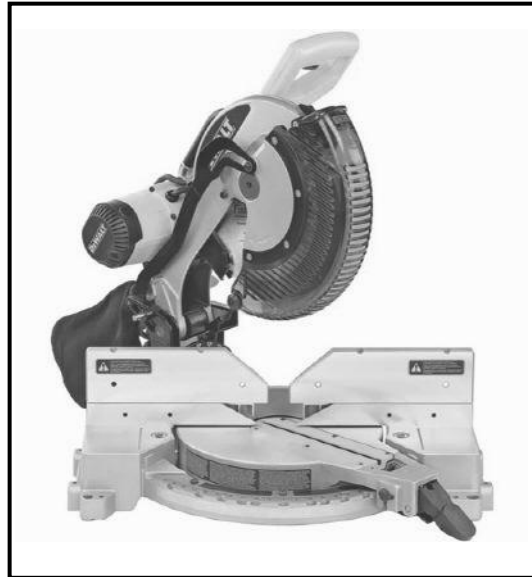
- 1.11.1 Identifiseer die verband wat gebruik is om die muur te bou. (1)
- 1.11.2 Noem TWEE eienskappe van die verband wat gebruik is om die muur te bou. (2)
- 1.11.3 Beskryf in jou eie woorde hoe 'n muur afgewerk kan word nadat dit gepleister is. (1)
- 1.11.4 Teken die entaansig van hierdie muur op ANTWOORDBLAD 1.11. (2)
- 1.11.5 Gebruik ANTWOORDBLAD 1.11 en projekteer en teken, vanaf die gegewe vooraansig, die planaansig van 'n T-aansluiting van laag AA. Die T-aansluiting is vanaf die vierde steen vanaf die linkerkant van die tekening, soos deur die kruisie aangedui. (4)
- 1.12 Noem EEN materiaal wat as plafonborde gebruik kan word. (1)

[30]

VRAAG 2: GEVORDERDE KONSTRUKSIE EN TOERUSTING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 2.1 FIGUUR 2.1 hieronder toon 'n kraggereedskapstuk wat op 'n konstruksieterrein gebruik word.



FIGUUR 2.1

- 2.1.1 Identifiseer die kraggereedskapstuk in FIGUUR 2.1. (1)
- 2.1.2 Verduidelik EEN gebruik van hierdie kraggereedskapstuk. (1)
- 2.1.3 Motiveer die gebruik van die toerusting in FIGUUR 2.1 in plaas van 'n handsaag. (2)
- 2.2 Verduidelik hoe jy 'n deurskynende pypwaterpas sal gebruik om vlakke van een punt na 'n ander oor te dra. (2)
- 2.3 FIGUUR 2.3 hieronder toon 'n draagbare kragopwekker. Verduidelik, in jou eie woorde, wat die doel van 'n kragopwekker op 'n bousterrein is.



FIGUUR 2.3

(1)

2.4 FIGUUR 2.4 hieronder toon 'n komponent wat in gewapende betonstrukture gebruik word.

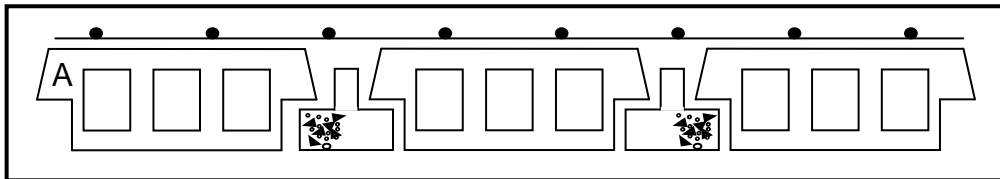


FIGUUR 2.4

2.4.1 Identifiseer die komponent in FIGUUR 2.4 (NIE die staalstawe NIE). (1)

2.4.2 Beskryf die doel van die komponent in FIGUUR 2.4 (NIE die staalstawe NIE). (1)

2.5 FIGUUR 2.5 hieronder toon 'n onvoltooide aansig van 'n tipe hangvloerkonstruksie.



FIGUUR 2.5

2.5.1 Noem die tipe vloerkonstruksie in FIGUUR 2.5. (1)

2.5.2 Blok **A** in hierdie tipe vloerkonstruksie kan uit beton of polistireen vervaardig word. Beskryf TWEE voordele van die gebruik van polistireenblokke, in plaas van betonblokke. (2)

2.5.3 Motiveer hoekom jy eerder die tipe vloerkonstruksie in FIGUUR 2.5 sal gebruik, as 'n in situ-giethangvloer. (3)

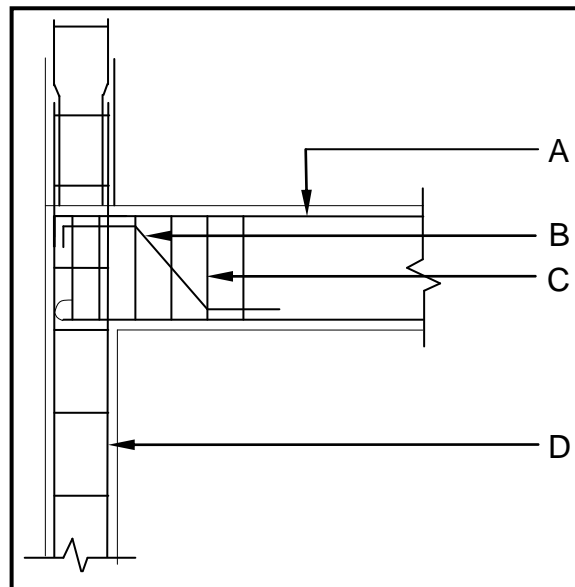
2.6 Boë kan in drie basiese vorms gebou word.

2.6.1 Noem enige TWEE vorms waarin boë gebou kan word. (2)

2.6.2 Gee die naam van die laaste steen wat gelê word wanneer 'n boog gebou word. (1)

2.7 Onderskei tussen die doel van 'n *saktoets* en dié van 'n *kubustoets*. (2)

- 2.8 FIGUUR 2.8 hieronder toon die vooraansig van die wapening van 'n balk en kolom.



FIGUUR 2.8

- 2.8.1 Benoem deel **A** tot **D**. (4)
- 2.8.2 Motiveer waarom jy eerder geribde stawe as gladde ronde stawe vir wapening sal gebruik. (1)
- 2.9 FIGUUR 2.9 hieronder toon die bekisting vir 'n betontrap. Bestudeer die prent en beantwoord die vrae wat volg.



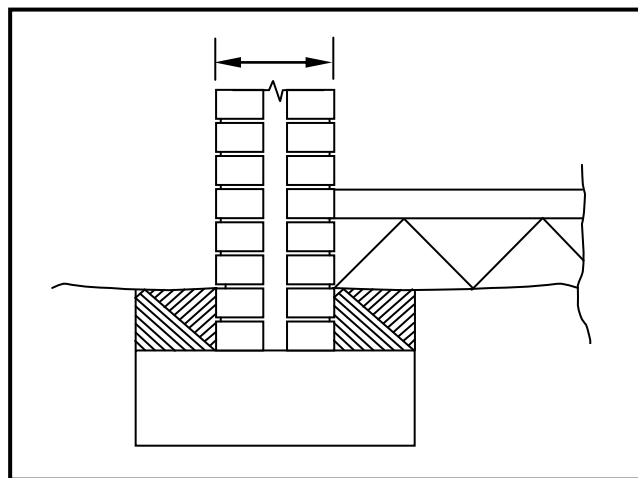
FIGUUR 2.9

- 2.9.1 Identifiseer deel **A**. (1)
- 2.9.2 Beveel 'n geskikte hoogte vir die styging by **B** aan. (1)
- 2.9.3 Identifiseer deel **C**. (1)
- 2.9.4 Identifiseer deel **D**. (1)

- 2.10 FIGUUR 2.10 hieronder toon 'n onvoltooide deursnee-aansig van 'n spoumuur met 'n opening van 50 mm tussen die mure.

Gebruik ANTWOORDBLAD 2.10 om die volgende te teken:

- Die simbool vir 'n betonfondasie en betonvloer (1)
- Die vogweerlaag tussen die mure en die spoumuuropening (2)
- Die vogwering onder die betonvloer (2)
- Die syfergat (1)
- Die beton in die spoumuur (1)
- Die muurbint (1)
- Toon die afmeting van die totale breedte van die muur. (1)



FIGUUR 2.10

- 2.11 Noem die tipe fondasie wat gebruik sal word wanneer grondtoestande nie geskik is om normale strookfondasies te gebruik nie. (1)
- 2.12 'n Groot oop spasie in 'n meerverdiepinggebou moet in kantore verander word. Die vloer kan nie die las van steenmure ondersteun nie. Beveel 'n tipe ligte muur aan wat gebruik kan word. (1)

[40]

VRAAG 3: SIVIELE DIENSTE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 3.1 Kies 'n beskrywing uit KOLOM B wat by 'n item in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–I) langs die vraagnommer (3.1.1–3.1.7) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 3.1.8 J.

KOLOM A		KOLOM B	
3.1.1	Inspeksieoog	A	dit word by die hoogste punt van 'n terreinrioolstelsel by 'n spoelkloset geïnstalleer
3.1.2	Ventilasiepyp		
3.1.3	Steekoog	B	dit word aangebring op punte waar rioolpype van rigting verander en waar verskillende rioolpype by mekaar aansluit
3.1.4	Mangas		
3.1.5	Stapelriool	C	'n eenvoudige, verwyderbare deksel waar 'n takpyp en 'n hoofrioolpyp bymekaarkom
3.1.6	Septiese tenk		
3.1.7	Riooltenk (Bewaringstenk)	D	'n sloot wat met klippe gevul en met 'n laag sand bedek is
		E	dit word ten minste elke 25 m in 'n terreindreineerstelsel geïnstalleer waar geen mangas geplaas is nie
		F	dit stoor rioolafval totdat dit deur die munisipaliteit verwyder kan word
		G	die afbreek van soliede menslike afval vind deur anaërobiese bakteriële werking in hierdie stelsel plaas
		H	dit word elke 50 m in 'n rioolstelsel geïnstalleer
		I	dit moet gereeld met chemikalieë skoongemaak word

(7 x 1) (7)

- 3.2 Voorspel die gevolg as die volgende nie in 'n rioolstelsel geïnstalleer word nie:

3.2.1 'n Rioolput (1)

3.2.2 'n Steekoog of mangas (1)

- 3.3 Noem TWEE metodes wat gebruik kan word om warm water aan 'n huishouding te verskaf. (2)

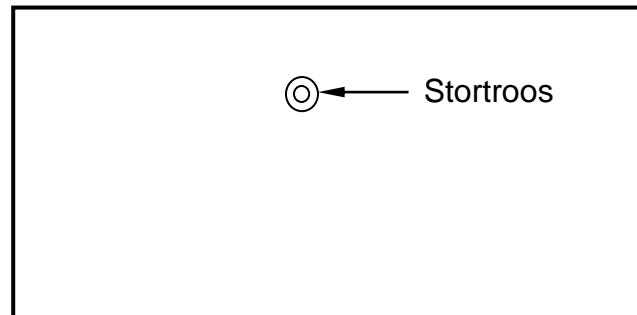
3.4 Beskryf EEN metode wat in Suid-Afrika gebruik word om water uit 'n boorgat te onttrek. (1)

3.5 Noem EEN ander bron wat water vir menslike gebruik sal verskaf. (1)

3.6 FIGUUR 3.6 hieronder toon die vooraansig van 'n stortroos sonder die pype en krane.

Teken, in jou ANTWOORDEBOEK, 'n enkellyndiagram om die basiese koue- en warmwaterpypuitleg vir 'n stort te toon. Toon die volgende in jou tekening:

- Kouewaterinlaatpyp
- Warmwaterinlaatpyp
- Warm- en kouewaterkrane (geen mengkraan nie)
- Toevoerpyp na die stortroos
- Watervloeirigting vanaf die krane na die stortroos

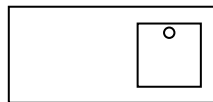


FIGUUR 3.6

(5)

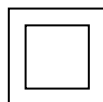
3.7 Identifiseer die volgende tekensimbole:

3.7.1



(1)

3.7.2



(1)

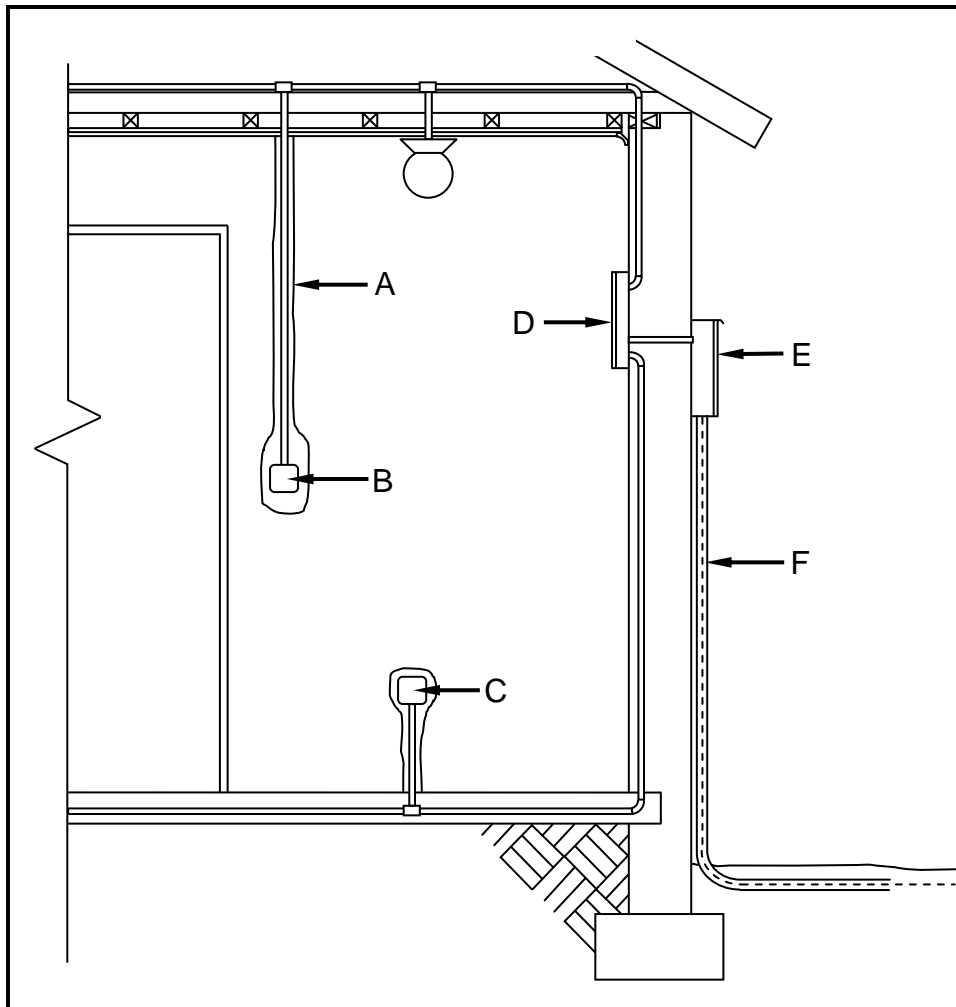
3.7.3



(1)

3.8 Verduidelik hoe jy, as 'n eiendomsbesitter, sal verseker dat groot hoeveelhede stormwater na die munisipale aansluiting gekanaliseer word. (2)

3.9 FIGUUR 3.9 hieronder toon die elektriese uitleg van 'n huis. Bestudeer die illustrasie en beantwoord die vrae wat volg.



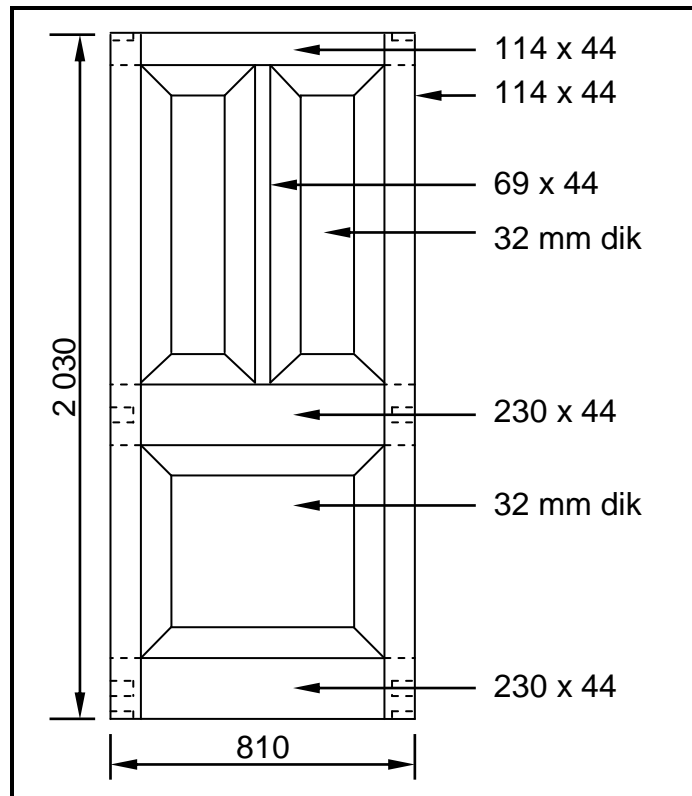
FIGUUR 3.9

- 3.9.1 Noem die metode wat gebruik word om die leipyp wat by **A** aangedui word, te installeer. (1)
- 3.9.2 Noem die elektriese toebehore wat by **B** geïnstalleer kan word. (1)
- 3.9.3 Identifiseer deel **C**, **D** en **E**. (3)
- 3.9.4 Verduidelik wat die doel van **F** is. (1)
- 3.9.5 Teken die tekensimbool vir **E**. (1)
- [30]**

VRAAG 4: HOEVEELHEDE, MATERIALE EN VERBINDING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 4.1 FIGUUR 4.1 hieronder toon die vooraansig van 'n driepaneeldeur. Bestudeer die tekening en voltooi die onvoltooide snylys hieronder. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (4.1.1–4.1.7) in die ANTWOORDEBOEK neer.



FIGUUR 4.1

DEEL	HOEVEELHEID	EENHEID	LENGTE	BREEDTE	DIKTE	MATERIAAL
Styl	4.1.1	mm	2 032	114	44	Meranti
Bo-reling	1	mm	810	4.1.2	4.1.3	Meranti
4.1.4	1	mm	1 050	69	44	Meranti
Slotreling	1	mm	4.1.5	230	44	Meranti
Verhewe kussingpaneel	1	mm	540	630	4.1.6	Meranti
Onderreling	1	mm	810	4.1.7	44	Meranti

(7)

- 4.2 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (4.2.1–4.2.8) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 4.2.9 C.
- 4.2.1 Die oppervlakte van 'n gewelmuur met 'n hoogte van 2 000 mm en 'n breedte van 7 000 mm is ...
- A 28 m²
 - B 18 m²
 - C 7 m²
 - D 21 m²
- (1)
- 4.2.2 Indien die lengte van 'n fondasie 6 m, die breedte 0,6 m en die diepte 0,3 m is, sal die volume beton wat benodig word, ... wees.
- A 2,1 m³
 - B 1,08 m³
 - C 1,8 m³
 - D 1,5 m³
- (1)
- 4.2.3 ... word gebruik om muurplate aan mure te heg.
- A Rawlboute
 - B Versinkskroewe
 - C Staalspykers
 - D Hoepelyster
- (1)
- 4.2.4 ... is 'n tipe spyker wat gebruik word om plafonborde aan die plafonlatwerk te heg.
- A Grootkopspykers
 - B Snyspykers
 - C Draadspykers
 - D Ovaal draadspykers
- (1)
- 4.2.5 ... is 'n materiaal wat gebruik word om koperpype te las.
- A Sweissoldeerstaaf
 - B Sweisstaaf
 - C Ghries
 - D Soldeersel
- (1)
- 4.2.6 ... word gebruik om die dele van 'n houtdakkap te las.
- A Skroewe
 - B Grootkopspykers
 - C Rawlboute
 - D 'n Spykerplaat/'n Verbindingsplaat
- (1)

4.2.7 ... word gebruik om kwasdenplanke aan plafonlatte te heg.

- A Paneelspykers
- B Grootkopspykers
- C Draadspykers
- D Snyspykers

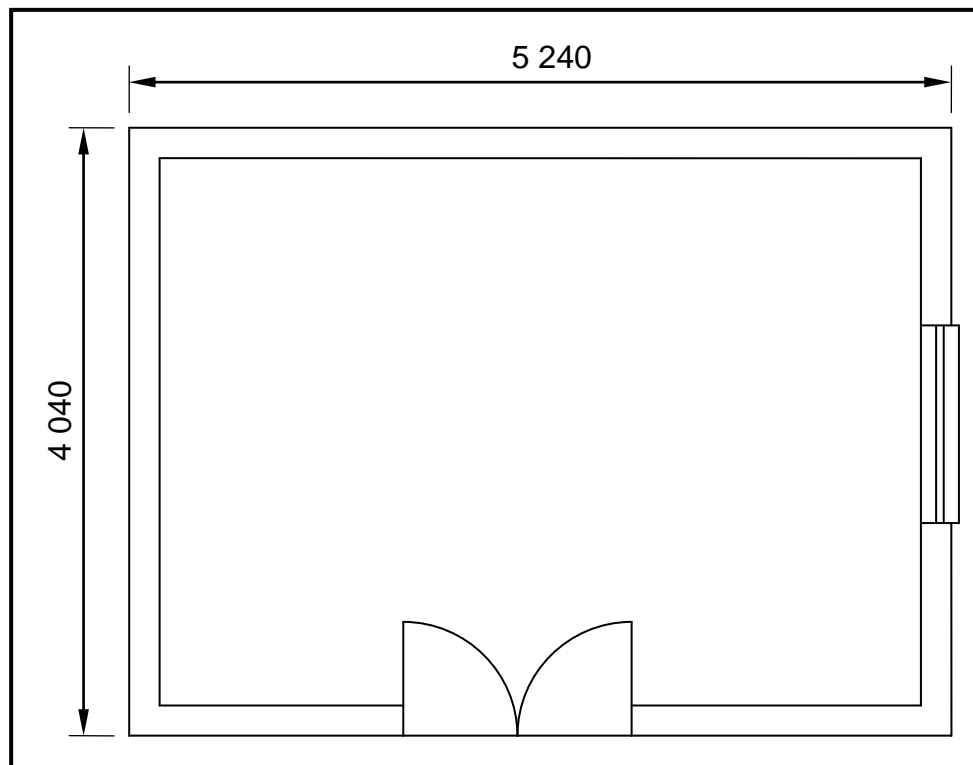
(1)

4.2.8 ... kan gebruik word om rioolpype te las.

- A PVC-lym
- B PVA-lym
- C 'n Kompresielas
- D Al die bogenoemde

(1)

4.3 FIGUUR 4.3 hieronder toon die vloerplan van 'n stoorkamer.



FIGUUR 4.3

SPESIFIKASIES:

- Buite-afmetings van die stoorkamer: 5 240 mm x 4 040 mm
- Breedte van die mure: 220 mm
- Afmetings van 'n plafonbord: 2 400 mm x 900 mm

Gebruik ANTWOORDBLAD 4.3 en bereken die volgende:

4.3.1 Die binne-afmetings van die stoorkamer

(6)

4.3.2 Die binne-oppervlakte van die stoorkamer

(3)

4.3.3 Die getal plafonborde wat vir die stoorkamer benodig word

(6)

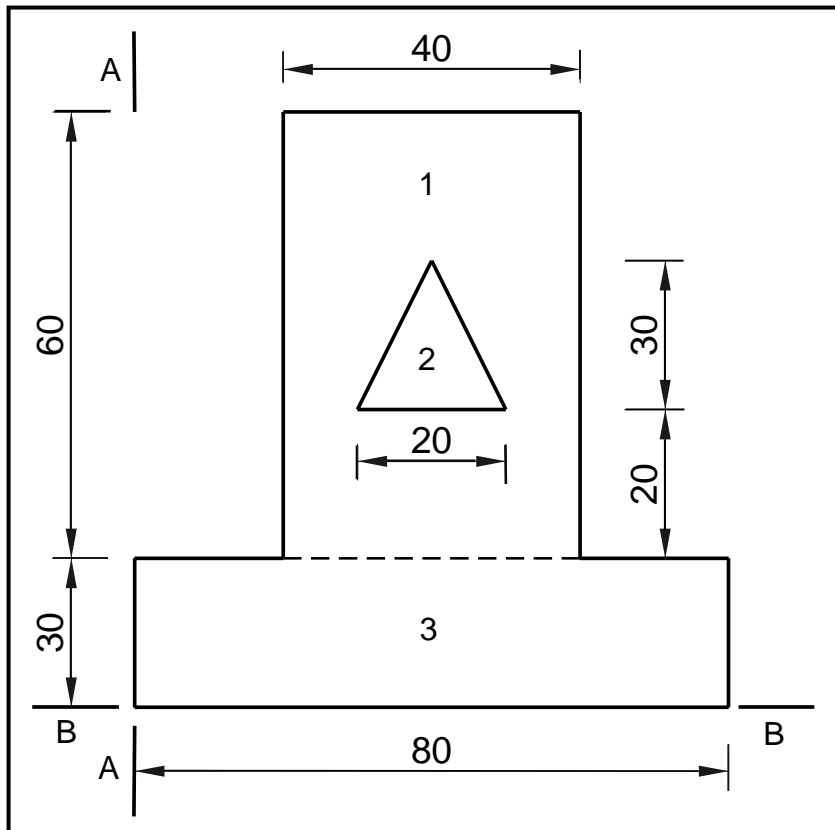
[30]

VRAAG 5: TOEGEPASTE MEGANIKA

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 5.1 FIGUUR 5.1 hieronder toon 'n gevormde lamel met 'n gelyksydige driehoekige gat. Alle afmetings is in millimeter. Bestudeer die lamel en beantwoord die vrae wat volg.

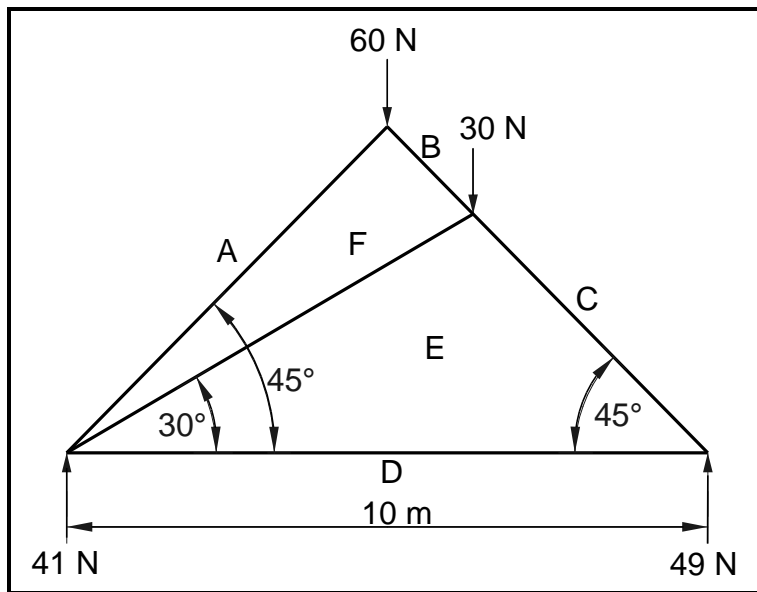
WENK: Gebruik die formules op die FORMULEBLAD.



FIGUUR 5.1

- 5.1.1 Bereken die oppervlakte van deel 1. (1)
- 5.1.2 Bereken die oppervlakte van deel 2. (1)
- 5.1.3 Bereken die oppervlakte van deel 3. (1)
- 5.1.4 Bereken die totale oppervlakte van die lamel. (1)
- 5.1.5 Bereken die posisie van die sentroïed van deel 2 vanaf A–A. (1)
- 5.1.6 Bereken die posisie van die sentroïed van deel 1 vanaf B–B. (1)
- 5.1.7 Bereken die posisie van die sentroïed van deel 2 vanaf B–B. (1)
- 5.1.8 Lei, vanaf FIGUUR 5.1, die posisie van die sentroïed van die hele lamel vanaf A–A af. (1)

5.2 FIGUUR 5.2 hieronder toon die ruimtediagram van 'n dakraam aan.

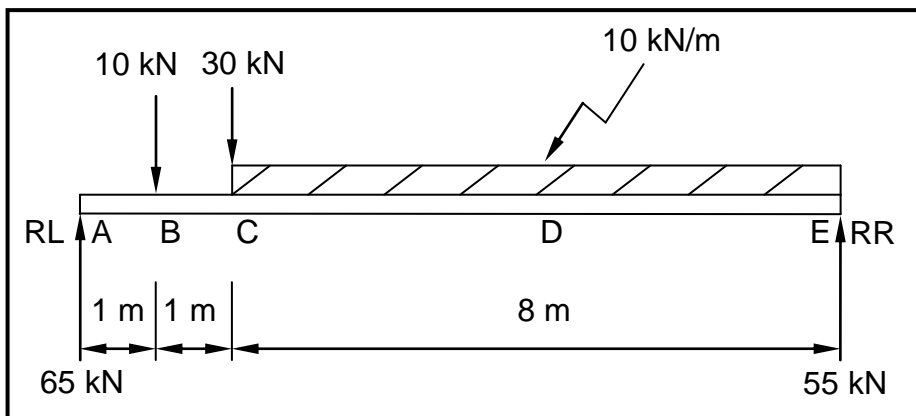


FIGUUR 5.2

5.2.1 Op ANTWOORDBLAD 5.2, ontwikkel en teken 'n vektordiagram om die grootte en aard van die kragte in elke onderdeel (deel) van die raam grafies te bepaal. Gebruik skaal 1 mm = 1 N. (8)

5.2.2 Lei van die ruimte- en vektordiagramme die aard en grootte van die onderdele af wat in die tabel op ANTWOORDBLAD 5.2 aangedui word. (4)

5.3 FIGUUR 5.3 hieronder toon die ruimtediagram van 'n balk met 'n spanwydte van 10 meter met twee puntbelastinge en 'n eenvormig verspreide belasting. Bestudeer die diagram en beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 5.3

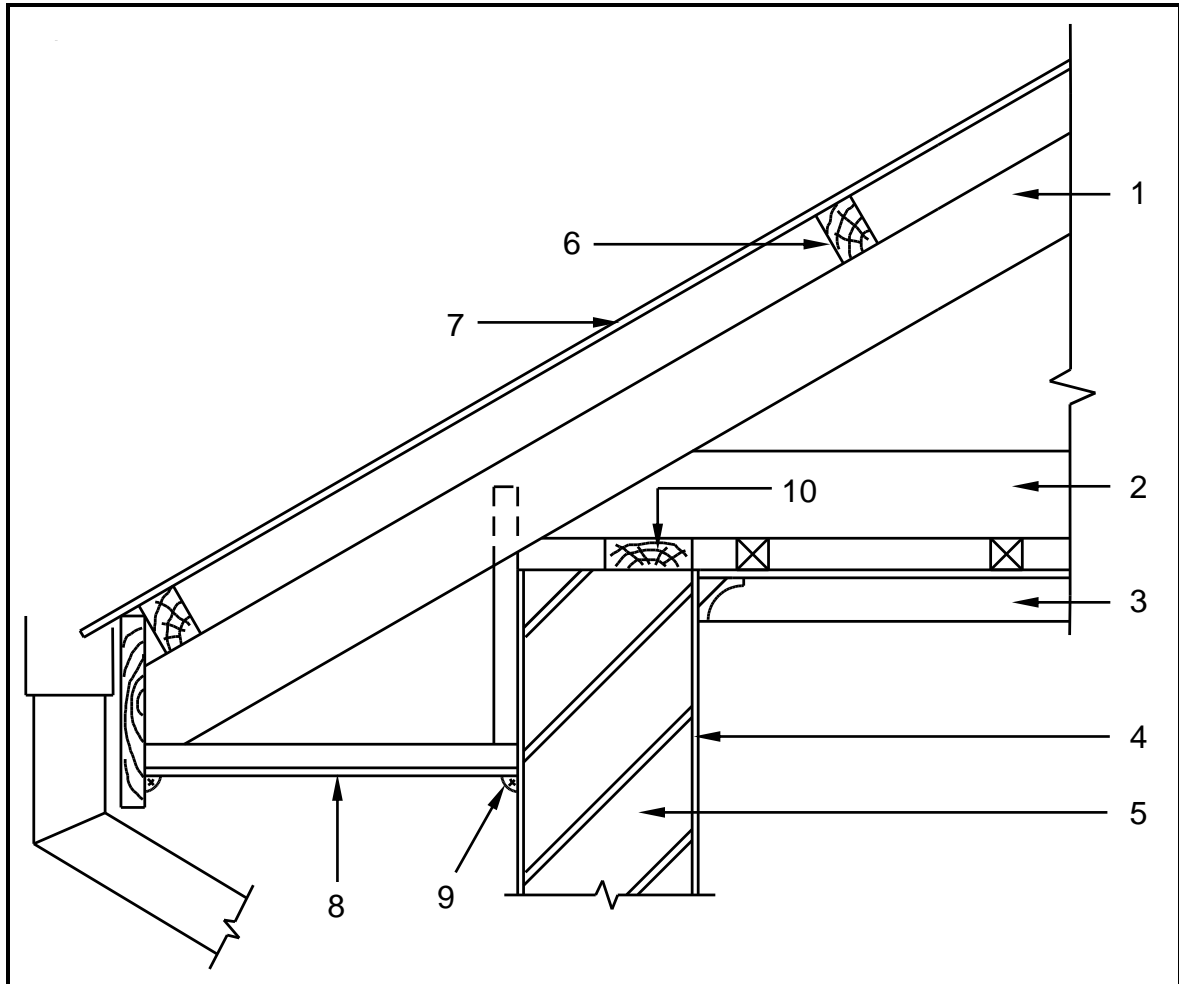
5.3.1 Lei van FIGUUR 5.3 die waarde van die skuifkragte af en teken die skuifkragdiagram op ANTWOORDBLAD 5.3. Gebruik skaal 1 mm = 2 kN. (5)

5.3.2 Die waarde van die buigmomente by A = 0 kN/m, B = 65 kN/m, C = 120 kN/m, D = 140 kN/m en E = 0 kN/m. Gebruik die gegewe inligting en teken die buigmomentdiagram op ANTWOORDBLAD 5.3. Gebruik skaal 1 mm = 2 kN/m. (5)

[30]

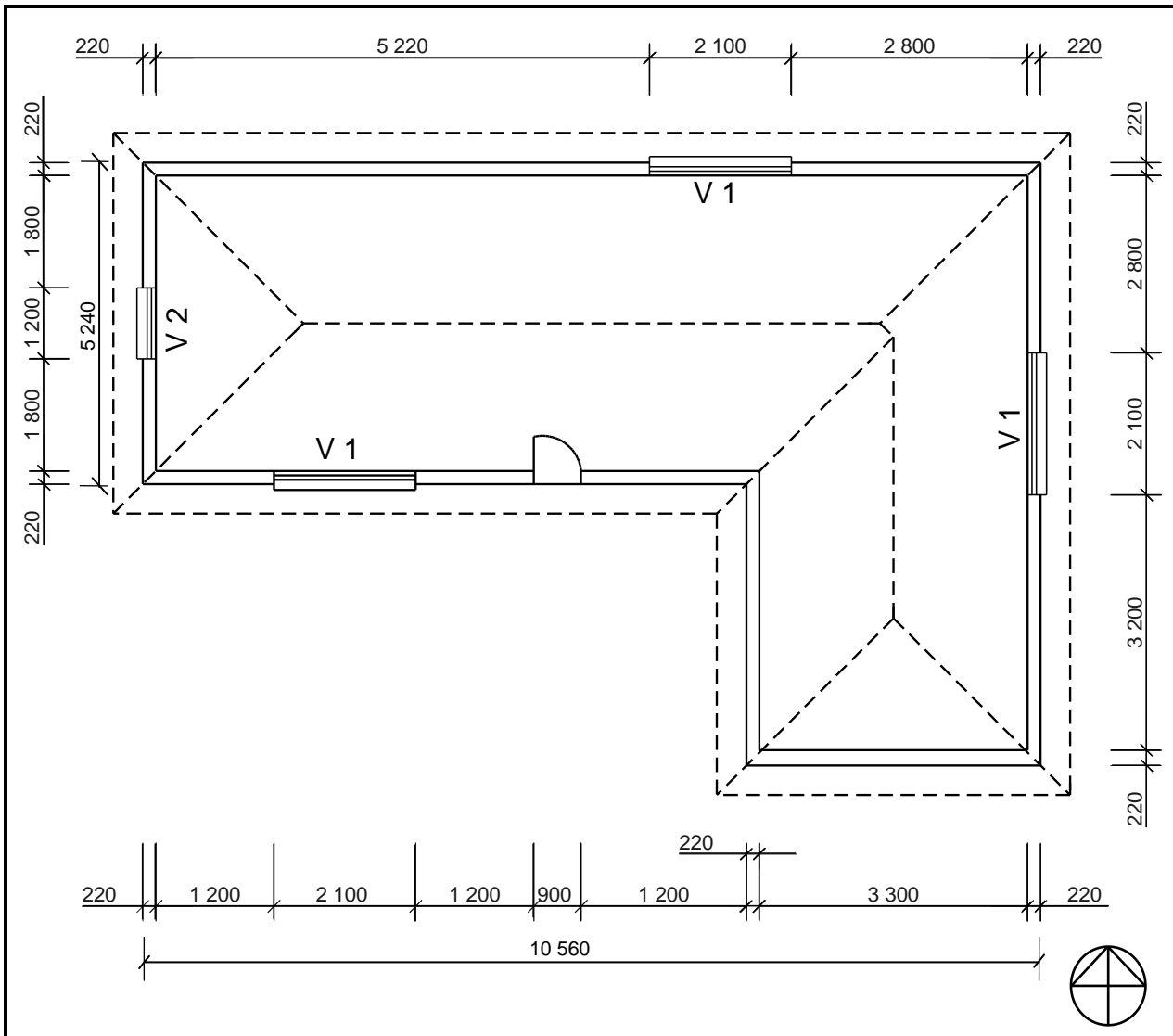
VRAAG 6: GRAFIKA EN KOMMUNIKASIE

- 6.1 FIGUUR 6.1 hieronder toon 'n gedetailleerde deursnee-aansig van die voet van 'n hoofstydakkap. Bestudeer die tekening en voltooi die tabel op ANTWOORDBLAD 6.1.

**FIGUUR 6.1**

(15)

6.2 FIGUUR 6.2 hieronder toon 'n onvoltooide vloerplan met die dakuitleg van 'n voorgestelde woning.



FIGUUR 6.2

Bestudeer FIGUUR 6.2 en ontwikkel en teken, op ANTWOORDBLAD 6.2, volgens skaal 1 : 50, die SUIDAANSIG van die gebou. Gebruik die spesifikasies hieronder en op die volgende bladsy. (Gebruik die assesseringskriteria op ANTWOORDBLAD 6.2 as 'n riglyn vir jou tekening.)

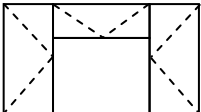
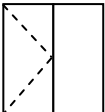
SPESIFIKASIES:

- Die hoogte tussen die natuurlike grondvlak en die boonste vlak van die vloerblad is 300 mm.
- Die hoogte tussen die vloerblad en die onderkant van die muurplaat is 2 600 mm.
- Die dak is met teëls bedek en is met 220 mm-breë fassiebord afgewerk.
- Nokdekking is 100 mm hoog.

- Reënwater-afvoerpype is 75 mm in diameter en 100 mm vierkantige geute word gebruik.
- Reënwater-afvoerpype moet op elke hoek van die gebou geplaas word.
- Die dakrandoorhang is 500 mm.
- Die deuropening is 2 100 mm hoog en 900 mm breed.
- Die deurtrap is 150 mm hoog.
- Die gebou het 'n skilddak met 'n helling van 30°.

Die volgende moet ook op die tekening getoon word:

- Die metode wat gebruik is om die dakhoogte te bepaal
- Vensterbanke
- DRIE reënwater-afvoerpype

VENSTERSKEDULE			
Venster 1 (V1)		Venster 2 (V2)	
			
Breedte	Hoogte	Breedte	Hoogte
2 100	1 500	1 200	1 500

DRIE punte sal toegeken word vir die toepassing van die skaal.

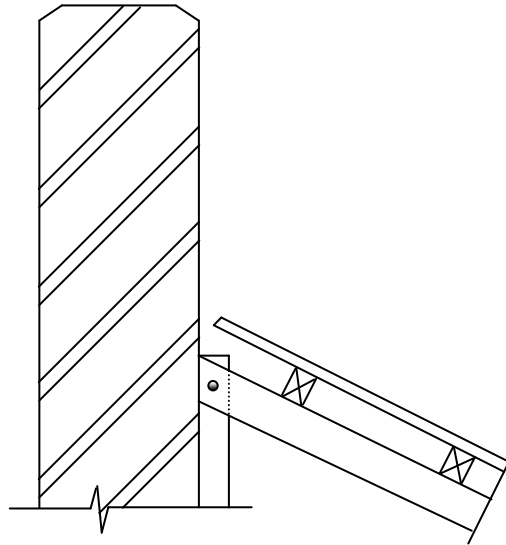
Begin jou tekening vanaf hoek A soos links onder op ANTWOORDBLAD 6.2 aangedui.

(25)
[40]

TOTAAL: 200

SENTRUMNOMMER:										
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

EKSAMENNOMMER:															
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANTWOORDBLAD 1.10

FIGUUR 1.10

ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
Voegskort korrek geteken	2	

SENTRUMNOMMER:															
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

EKSAMENNOMMER:																		
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANTWOORDBLAD 1.11

1.11.4



1.11.5

A																	A

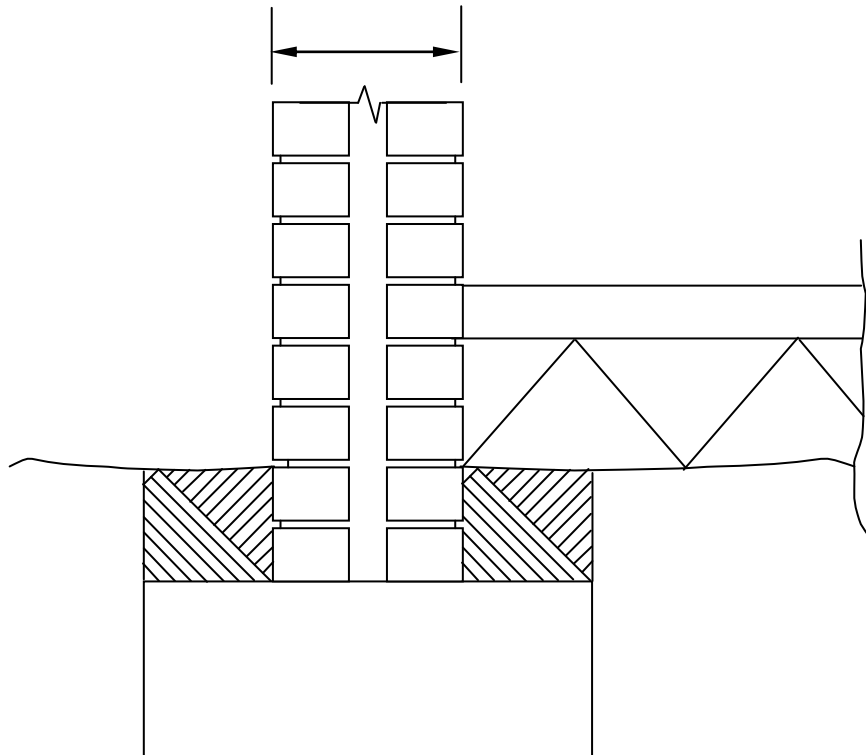


ASSESSERINGS-KRITERIA	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
Stryklaag	2	
Vrousluiter	1	
Koplaag	1	
TOTAAL:	4	

SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER:

ANTWOORDBLAD 2.10



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
Simbool vir betonfondasie en betonvloer	1	
Vogweerlaag tussen mure en spoumuuropening	2	
Vogwering onder betonvloer	2	
Syfergat	1	
Beton in spoumuur	1	
Muurbint	1	
Afmeting van totale breedte van muur	1	
TOTAAL:	9	

SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER:

ANTWOORDBLAD 4.3

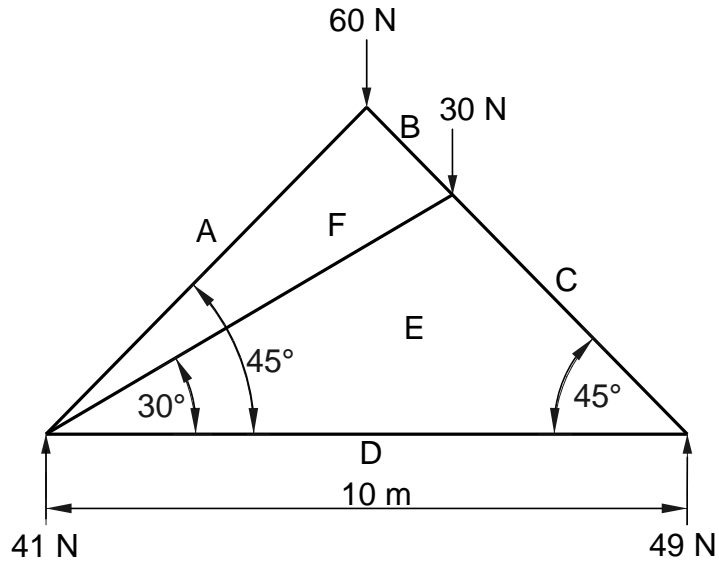
Voltooi jou antwoorde in die spasies wat met _____ aangedui is.

	A	B	C	D	
4.3.1				Binne-afmetings van:	
				Lang mure = _____ - _____	
				= _____	
				Kort mure = _____ - _____	
				= _____	(6)
4.3.2	1/	_____		Binne-oppervlakte van die stoorkamer	
		_____	_____ m ²		(3)
4.3.3				Getal plafonborde	
	1/	_____		Oppervlakte van een plafonbord (PB):	
		_____	_____		
				Plafonborde benodig = $\frac{\text{Oppervlakte van kamer}}{\text{Oppervlakte van PB}}$	
				= _____	
				= _____	(6)

SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER:

ANTWOORDBLAD 5.2



a

ONDERDEEL	AARD	GROOTTE
AF		
CE		

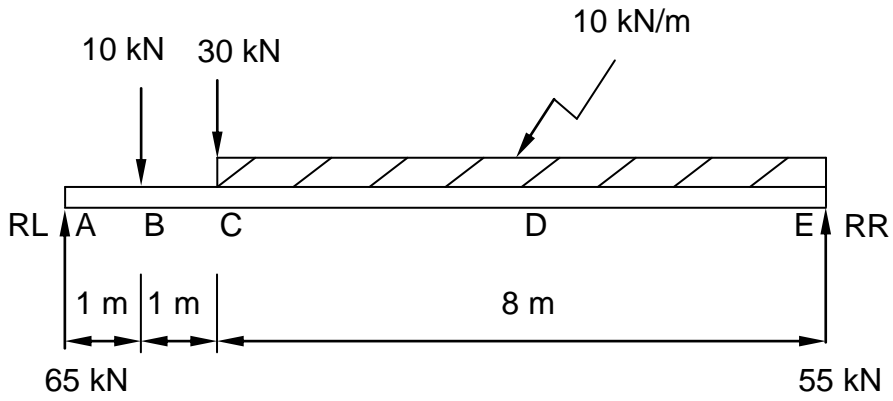
Toleransie van 1 N na weerskante

Kopiereg voorbehou

SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER:

ANTWOORDBLAD 5.3



5.3.1

(5)

5.3.2

(5)

SENTRUMNOMMER:										
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

EKSAMENNOMMER:															
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANTWOORDBLAD 6.1

NR.	VRAE	ANTWOORDE	PUNTE
1	Identifiseer die tipe dakoorhang-konstruksie wat in die tekening gebruik is.		1
2	Noem die minimum helling (skuinste) van nommer 1.		1
3	Noem die standaardafmeting van nommer 2.		1
4	Noem die hart-tot-hart-spasiëring tussen die plafonlatwerk van die plafonkonstruksie.		1
5	Noem die doel van nommer 3.		1
6	Teken die tekensimbool vir nommer 4.		1
7	Noem die breedte van die buitemuur wat deur nommer 5 aangetoon word, pleister uitgesluit.		1
8	Noem die kleurkode wat vir nommer 6 gebruik moet word.		1
9	As 'n tekenaar, beveel 'n tipe dakbedekking vir nommer 7 aan.		1
10	Noem EEN materiaal wat vir nommer 8 gebruik kan word.		1
11	Identifiseer nommer 9.		1
12	Wat is die standaardafmeting van nommer 10?		1
13	Teken 'n netjiese vryhandlyndiagram van 'n hoofstylakkap.		3
		TOTAAL:	15

SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER:

ANTWOORDBLAD 6.2

ASSESSERINGS-KRITERIA	PUNT	LP	ASSESSERINGS-KRITERIA	PUNT	LP
Buitemure	3		Nokdekking	1	
NGV (korrek aangedui)	1		Bepaal dakhoogte	1	
VVV (korrek aangedui)	1		Enige twee byskrifte	2	
Venster	1		Toepassing van skaal	3	
Vensterbank	1		Een of twee verkeerd = 3		
Deuropening	1		Drie of vier verkeerd = 2		
Trap	1		Meer as vyf verkeerd = 1		
Fassiebord	1		Geen afmetings korrek nie = 0		
Reënwater-afvoerpipe	3				
Dak (korrek geteken)	4				
Geut	1		TOTAAL:	25	



A

FORMULEBLAD**BELANGRIKE AFKORTINGS**

SIMBOOL	BESKRYWING	SIMBOOL	BESKRYWING	SIMBOOL	BESKRYWING
c	Sentroïed	b	Breedte/Wydte	r	Radius
ℓ	Lengte	s	Sy	A	Oppervlakte

FORMULES

OPPERVLAKTE VAN	FORMULE (in woorde)	FORMULE (in simbole)	FORMULE VIR DIE POSISIE VAN DIE SENTROÏEDE	
			X-as	Y-as
Vierkant	sy x sy	s x s	$\frac{s}{2}$	$\frac{s}{2}$
Reghoek	lengte x breedte	ℓ x b	$\frac{\ell}{2}$	$\frac{b}{2}$
Reghoekige driehoek	½ x basis x hoogte	½b x h	$\frac{b}{3}$	$\frac{h}{3}$
Gelyksydige driehoek/ Gelykbenige driehoek	½ x basis x hoogte	½b x h	$\frac{b}{2}$	$\frac{h}{3}$

$$\text{Posisie van sentroïed} = \frac{(A1 \times d) \pm (A2 \times d)}{\text{Totale oppervlakte}}$$

OF

$$X = \frac{\sum Ay}{\sum A}$$

OF

$$X = \frac{\sum Ax}{\sum A}$$