



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SIVIELE TEGNOLOGIE

NOVEMBER 2014

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 18 bladsye, 5 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 Aanbevole Gebruikskode vir Boutekenenpraktik*.
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 4.7, 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

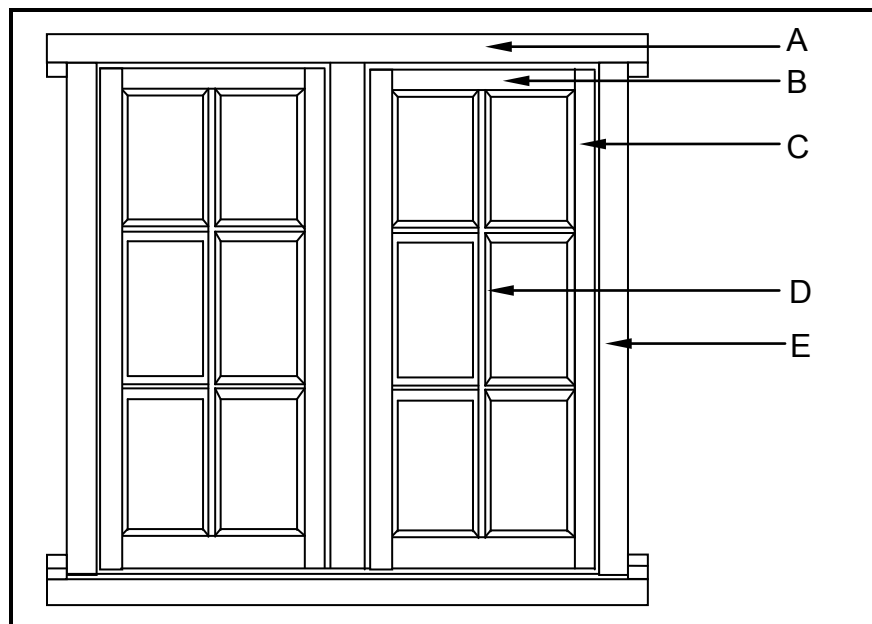
- 1.1 FIGUUR 1.1 hieronder toon 'n ambagsman wat 'n hoekslyper gebruik om 'n stapelmuurkonstruksie (droëmuur) af te werk.



FIGUUR 1.1

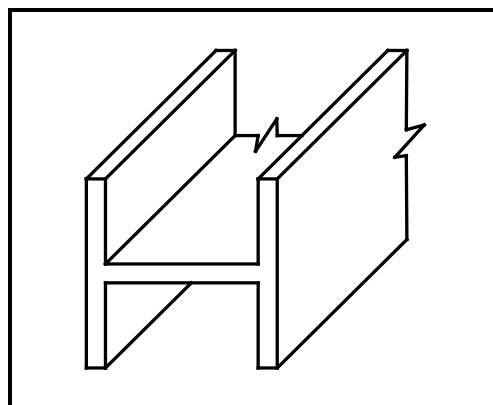
- Bestudeer FIGUUR 1.1 en beveel DRIE addisionele stukke veiligheidstoerusting aan wat die werker kan gebruik om homself te beskerm. (3)
- 1.2 Verduidelik EEN aspek van lere onder elk van die volgende kriteria:
- 1.2.1 Veilige hantering (1)
 - 1.2.2 Onderhoud (1)
- 1.3 Verduidelik TWEE voorsorgmaatreëls wat deur werkers getref moet word wanneer daar in 'n omgewing met vloere en trappe met oop kante gewerk word. (2)
- 1.4 Verduidelik TWEE veiligheidsmaatreëls wat getref moet word wanneer 'n bouershyser gebruik word. (2)
- 1.5 Beskryf die eerste DRIE stappe wat gevolg moet word om 'n nuwe stuk metaal voor te berei en te verf. (3)

- 1.6 FIGUUR 1.6 hieronder toon die vooraansig van 'n venster. Bestudeer die tekening en beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 1.6

- 1.6.1 Identifiseer die tipe venster. (1)
- 1.6.2 Identifiseer deel **A–E**. (5)
- 1.7 Gee VIER redes waarom betonoppervlakke soos vloere afgewerk word. (4)
- 1.8 FIGUUR 1.8 hieronder toon 'n skets van 'n staalprofiel.



FIGUUR 1.8

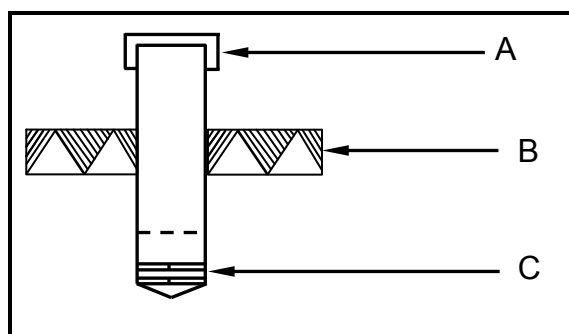
- 1.8.1 Identifiseer die tipe staalprofiel. (1)
- 1.8.2 Noem EEN eienskap van die staalprofiel. (1)
- 1.8.3 Waar sal jy hierdie staalprofiel gebruik wanneer 'n skoolsaal gebou word? (1)

- 1.9 Noem EEN voordeel van balkvulling. (1)
- 1.10 Noem EEN nadeel van balkvulling. (1)
- 1.11 Verduidelik waar in konstruksie beton met die volgende sterkte gebruik sal word:
- 1.11.1 Lae sterkte (1)
- 1.11.2 Medium sterkte (1)
- 1.11.3 Hoë sterkte (1)
- [30]**

VRAAG 2: GEVORDERDE KONSTRUKSIE EN TOERUSTING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

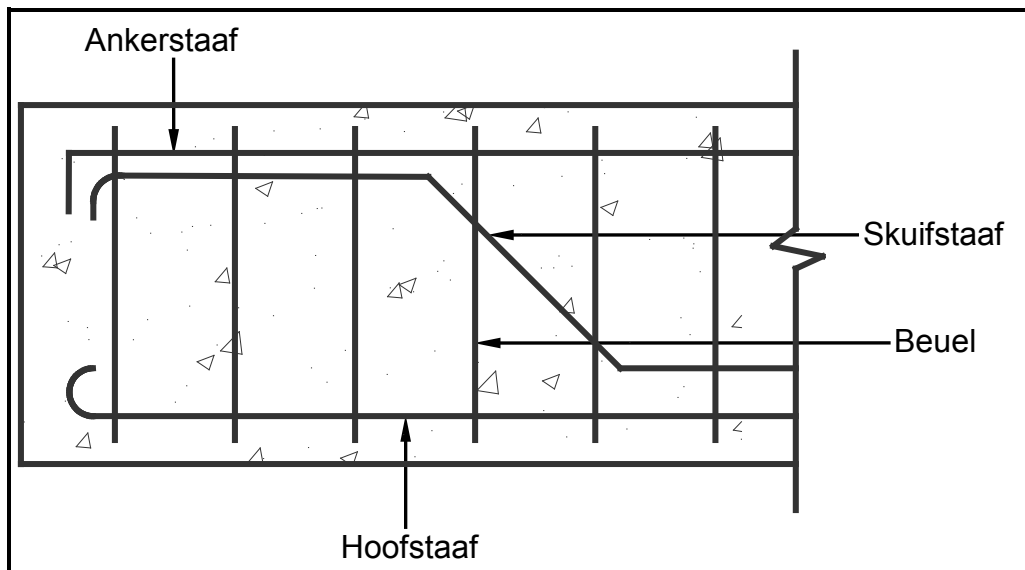
- 2.1 Bespreek TWEE vereistes waaraan bekisting moet voldoen. (2)
- 2.2 Beskryf die doel van die volgende handgereedskap wanneer 'n houtdeurraam in 'n steenmuur ingebou word:
- 2.2.1 Waterpas (1)
- 2.2.2 Staalwinkelhaak (1)
- 2.3 'n Draagbare elektriese skaaf word gebruik om hout te skaaf. Beskryf TWEE voorsorgmaatreëls wat getref moet word tydens die instandhouding van hierdie masjien. (2)
- 2.4 Onderskei tussen 'n *ruboog* en 'n *pasboog* volgens die volgende kriteria. Tabuleer jou antwoord.
- 2.4.1 Materiaal (2)
- 2.4.2 Arbeid (2)
- 2.5 Noem die TWEE hoofipes kragte wat op gewapende betonbalke inwerk wat gedurende die ontwerpproses in aanmerking geneem moet word. (2)
- 2.6 FIGUUR 2.6 hieronder toon 'n skets van 'n voorafgegotte betonheipaal wat in die grond ingedryf word.



FIGUUR 2.6

- 2.6.1 Benoem deel **A–C**. (3)
- 2.6.2 Wat word gebruik om hierdie tipe heipaal in die grond in te dryf? (1)
- 2.6.3 Verduidelik wanneer hierdie tipe heipaal gebruik sal word. (1)

2.7 FIGUUR 2.7 hieronder toon 'n snit deur 'n gewapende betonbalk.



FIGUUR 2.7

Verduidelik die doel van die volgende dele van wapening wat in 'n betonbalk aangetref word:

2.7.1 Hoofstawe (1)

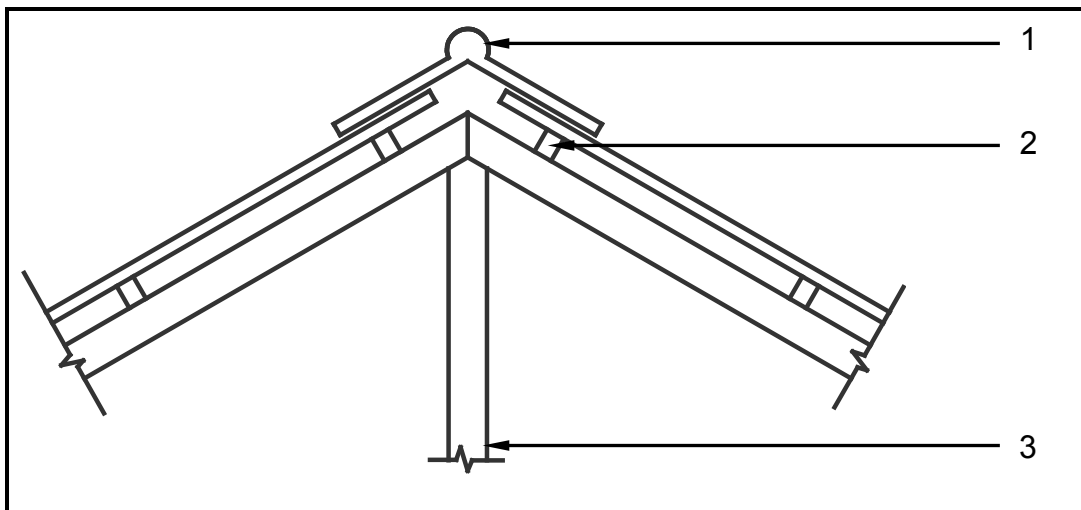
2.7.2 Ankerstawe (1)

2.7.3 Skuifstawe (1)

2.7.4 Beuels (1)

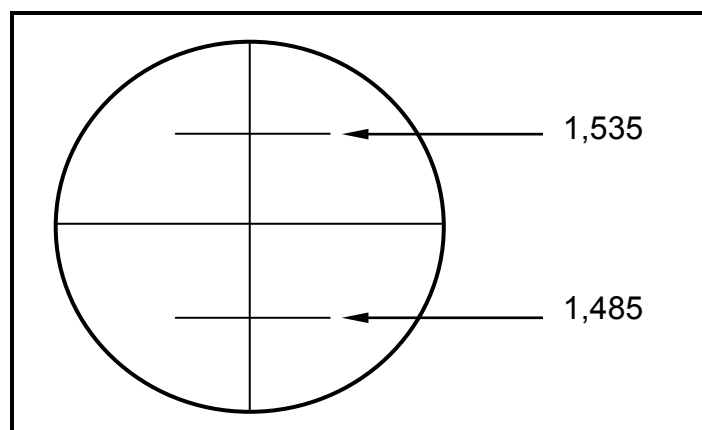
2.8 Noem VIER stappe wat gevolg moet word wanneer 'n nuut gepleisterde muur geteël word. (4)

- 2.9 FIGUUR 2.9 hieronder toon die boonste gedeelte van 'n dakkonstruksie. Bestudeer die illustrasie en beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 2.9

- 2.9.1 Identifiseer deel 1. (1)
- 2.9.2 Wat is die doel van deel 1? (1)
- 2.9.3 Wat is die naam en standaardgrootte van deel 2? (2)
- 2.9.4 Wat sal die standaardgrootte van deel 2 wees indien dit 'n teëldak is? (1)
- 2.9.5 Identifiseer die tipe dakbedekking wat gebruik word. (1)
- 2.9.6 Identifiseer deel 3. (1)
- 2.10 Verduidelik wat bedoel word met die term *bekisting*. (2)
- 2.11 Beskryf TWEE voordele van staalbekisting teenoor houtbekisting. (2)
- 2.12 FIGUUR 2.12 hieronder toon 'n lesing op die boonste stadialyn en onderste stadialyn soos gesien deur die oogstuk van 'n bukswaterpas.



FIGUUR 2.12

Bereken die afstand vanaf die bukswaterpas tot by die meetstok.

(4)
[40]

VRAAG 3: SIVIELE DIENSTE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

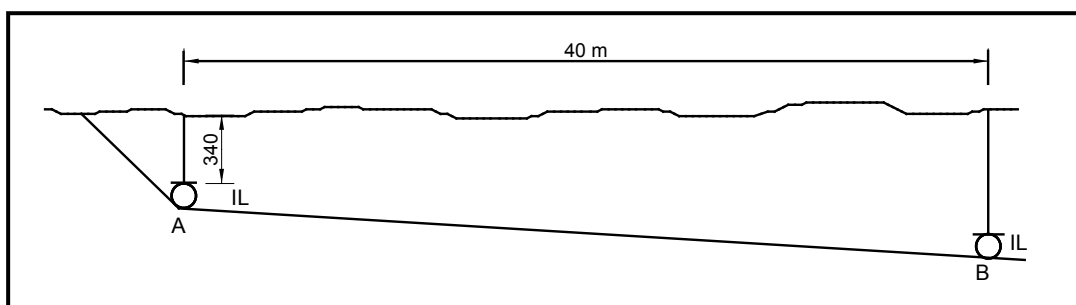
- 3.1 Boorgate is 'n alternatiewe bron van drinkwater in plaas van 'n munisipale aansluiting.
- 3.1.1 Beskryf TWEE voordele van 'n boorgat. (2)
- 3.1.2 Noem TWEE gevalle wanneer 'n boorgat oneffektief kan raak. (2)
- 3.2 Noem TWEE funksies van 'n drukbeheerklap (drukverminderingsklap). (2)
- 3.3 Die termostaat op 'n geiser wat vir huishoudelike doeleindes gebruik word, kan op 'n sekere temperatuur gestel word.
- 3.3.1 Beveel 'n geskikte temperatuur vir huishoudelike gebruik aan. (1)
- 3.3.2 Noem die deel in 'n geiser wat die water warm maak. (1)
- 3.4 In Suid-Afrika word elektrisiteit 'n skaars hulpbron en die gebruik van gastoestelle is besig om toe te neem.
- 3.4.1 Beskryf enige DRIE faktore wat in aanmerking geneem moet word wanneer 'n gasgeiser geïnstalleer word. (3)
- 3.4.2 Beskryf TWEE voordele van 'n gasgeiser. (2)
- 3.5 FIGUUR 3.5 hieronder toon 'n elektriese toestel wat in huishoudings gebruik word.



FIGUUR 3.5

- 3.5.1 Identifiseer die elektriese toestel in FIGUUR 3.5. (1)
- 3.5.2 Wat is die funksie van die numeriese sleutelbord? (1)

- 3.5.3 Wie moet die toestel gedurende installasie seël? (1)
- 3.5.4 Kies 'n vertrek in 'n woonhuis waar jy die toestel sal monteer. Motiveer jou antwoord. (2)
- 3.5.5 Jy het die opsie om die toestel teen 'n muur of in 'n kas te monteer. Waar sal jy verkies om dit te monteer? Motiveer jou antwoord. (2)
- 3.6 Bespreek die doel van leipype vir elektriese bedrading in 'n gebou. (1)
- 3.7 Onderskei tussen *muurgleufleipype* (versinkte leipype) en *oppervlak-gemonteerde leipype*. (2)
- 3.8 FIGUUR 3.8 hieronder toon 'n rioolpyplyn wat gelê moet word. Die minimum grondbedekking van die pyplyn by A is 340 mm. Die pyp het 'n diameter van 110 mm en die pyplyn is 40 m lank.

**FIGUUR 3.8**

- 3.8.1 Bereken die bodemvlakke/bodemdiepte by **A** en **B** as die helling van die pyp 1 : 40 is. (6)
- 3.8.2 Noem die rioolverbinding wat elke 24 m in 'n rioolpyplyn geïnstalleer word om toegang tot die stelsel te verkry. (1)
- [30]**

VRAAG 4: HOEVEELHEDE, MATERIALE EN VERBINDING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

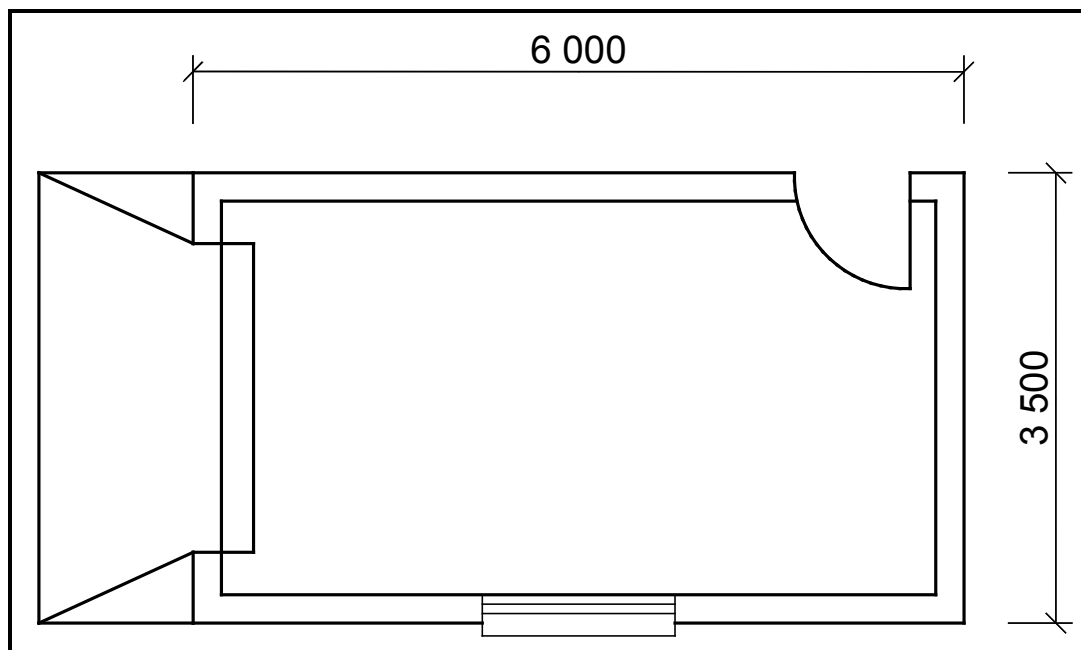
- 4.1 Noem TWEE hegstukke wat gebruik kan word om 'n dakkap aan die steenmuur van 'n gebou te heg. (2)
- 4.2 FIGUUR 4.2 hieronder toon 'n hegstuk. Skryf die korrekte naam en EEN gebruik van die hegstuk neer.



FIGUUR 4.2

- (2)
- 4.3 Noem EEN metode om elk van die volgende tipes pype met mekaar te verbind:
- 4.3.1 Koperpyp (1)
- 4.3.2 Gegalvaniseerde pyp (1)
- 4.4 Beskryf EEN gebruik van elk van die volgende spykers:
- 4.4.1 Staalspyker (1)
- 4.4.2 Paneelspyker (1)
- 4.5 Regverdig waarom skroewe eerder as spykers in terme van tyd om in te draai en hou vermoë gebruik word. (2)
- 4.6 Om 'n tabel vir 'n snylys te voltooi, moet die opskrifte van elke kolom aangetoon word. Noem TWEE opskrifte vir 'n snylys. (2)

- 4.7 FIGUUR 4.7 hieronder toon die vloerplan van 'n motorhuis met 'n motorhuisdeur, 'n sydeur en 'n venster.



FIGUUR 4.7

Spesifikasies:

- Die bobou is 'n eensteenmuur, 220 mm wyd en 2 600 mm hoog.
- Die sydeuropening is 2 000 mm hoog x 800 mm wyd.
- Die motorhuisdeur is 2 400 mm wyd x 2 100 mm hoog.
- Die vensteropening is 1 500 mm wyd x 900 mm hoog.

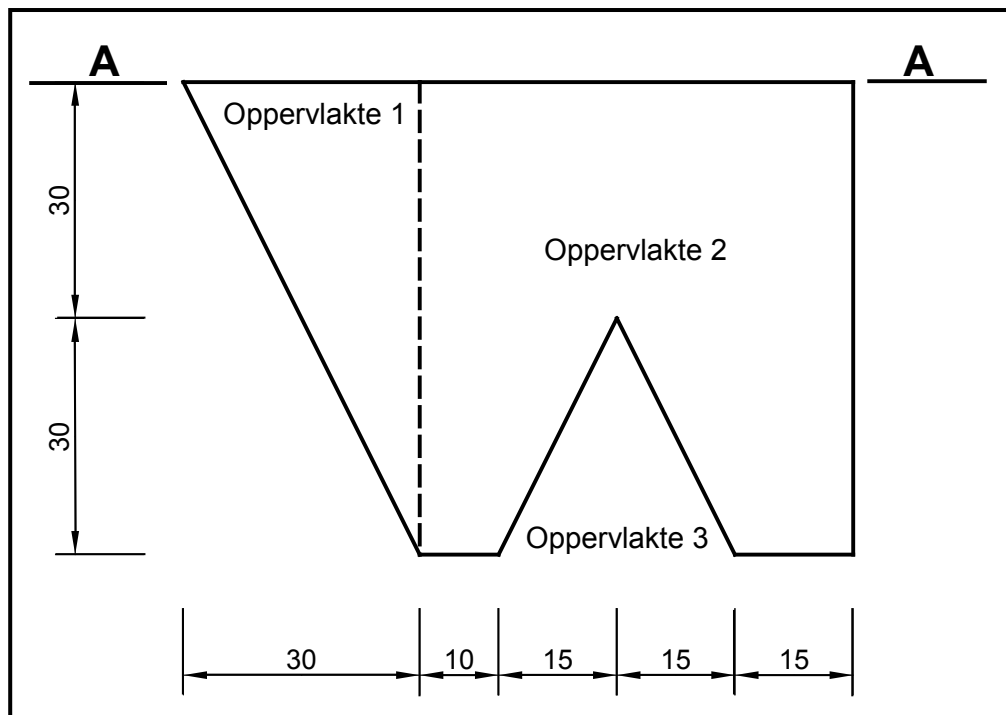
Gebruik ANTWOORDBLAD 4.7 en bereken die totale getal stene wat benodig word om die bobou te bou indien 50 stene gebruik word om 1 m² van 'n halfsteenmuur (110 mm-muur) te bou.

(18)
[30]

VRAAG 5: TOEGEPASTE MEGANIKA

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 5.1 FIGUUR 5.1 hieronder toon 'n gevormde lamel. Alle afmetings is in millimeter. Die oppervlakte van die reghoekige driehoek (Oppervlakte 1) is 900 mm^2 , die reghoek (Oppervlakte 2) is $3\,300 \text{ mm}^2$ en die gelykbenige driehoek (Oppervlakte 3) is 450 mm^2 .



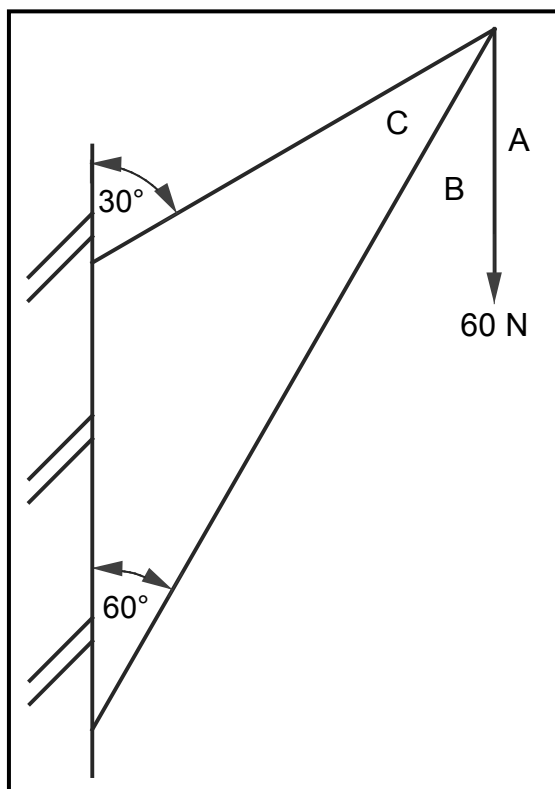
FIGUUR 5.1

Bereken die posisie van die sentroïed van die lamel vanaf A–A. Rond jou antwoord tot TWEE desimale plekke af.

WENK: Gebruik die formule op die FORMULEBLAD.

(7)

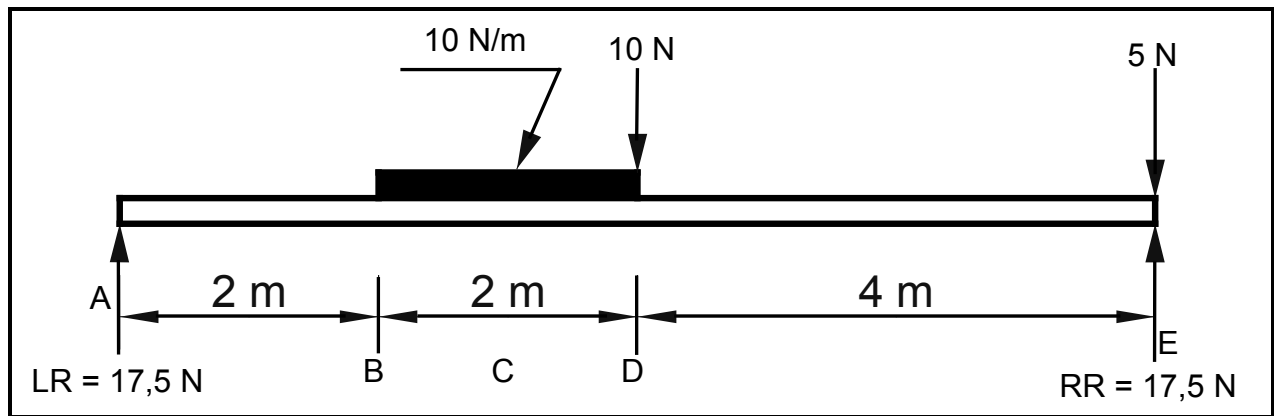
5.2 FIGUUR 5.2 hieronder toon die ruimtediagram van 'n kantelbalkraam.



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 van die raam grafies te bepaal. Gebruik skaal 1 mm = 1 N. (5)
- 5.2.2 Toon die aard van die kragte van onderdeel BC en CA op die ruimtediagram op ANTWOORDBLAD 5.2. (2)
- 5.2.3 Gebruik die inligting in die ruimte- en vektordiagram en voltooi die tabel op ANTWOORDBLAD 5.2. (4)

- 5.3 FIGUUR 5.3 hieronder toon die ruimtediagram van 'n balk met 'n spanwydte van 8 meter en twee puntbelastinge en 'n eenvormig verspreide belasting. Bestudeer die diagram en beantwoord die vrae wat volg.

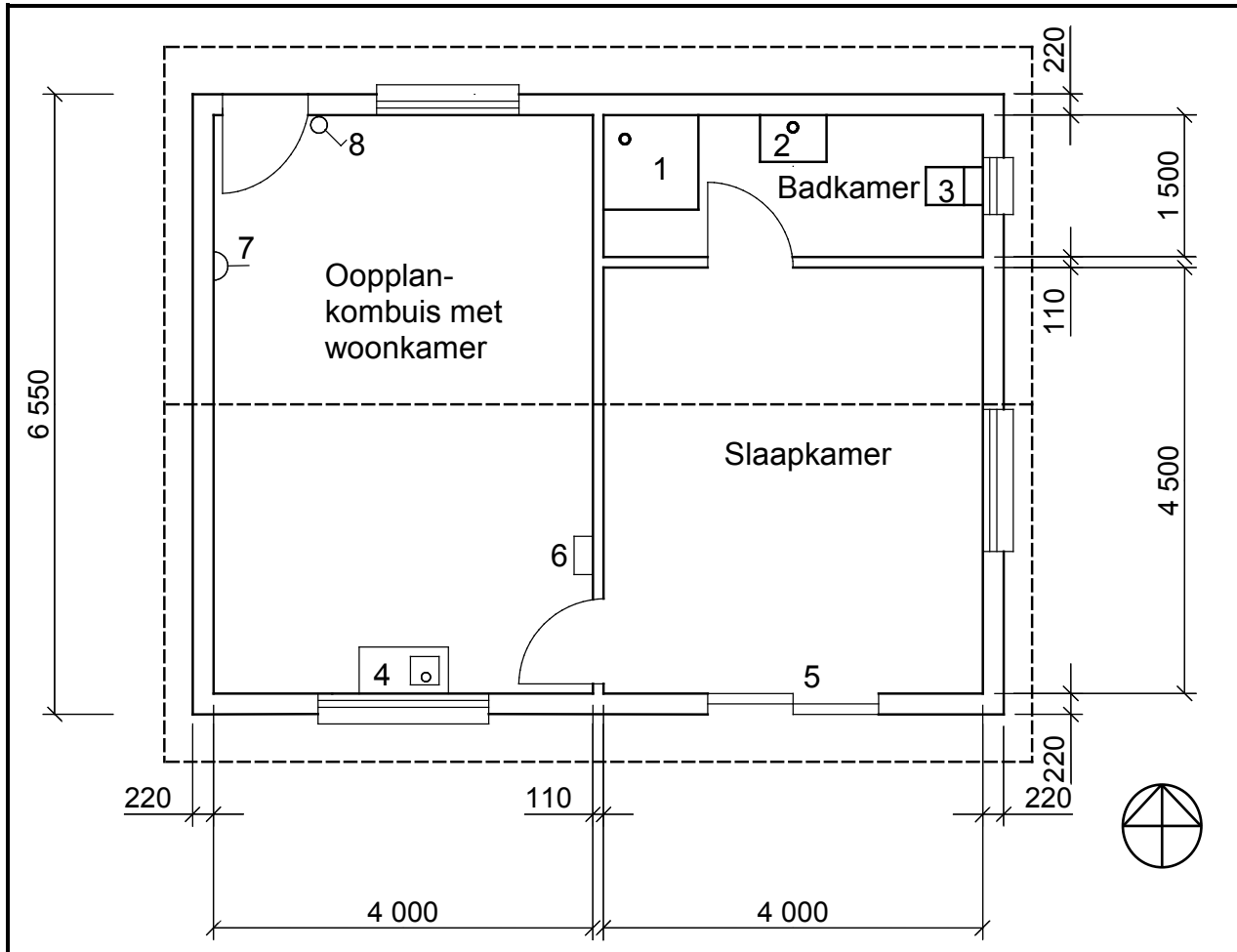


FIGUUR 5.3

- 5.3.1 Herlei die eenvormig verspreide belasting tot 'n puntbelasting en skryf die waarde van die herleide puntbelasting neer. (1)
- 5.3.2 Bepaal die afstand van die herleide eenvormig verspreide belasting, wat nou 'n puntbelasting is, **vanaf RR**. (1)
- 5.3.3 Bewys met behulp van berekeninge dat die waarde van die skuifkrag by D = -12,5 N en by E = 0. (6)
- 5.3.4 Die waarde van die buigmoment by A = 0 Nm, B = 35 Nm, C = 47,5 Nm, D = 50 Nm en E = 0 Nm. Gebruik alle beskikbare inligting en teken die buig-momentdiagram op ANTWOORD-BLAD 5.3. Gebruik skaal 2 mm = 1 Nm. (4)
- [30]**

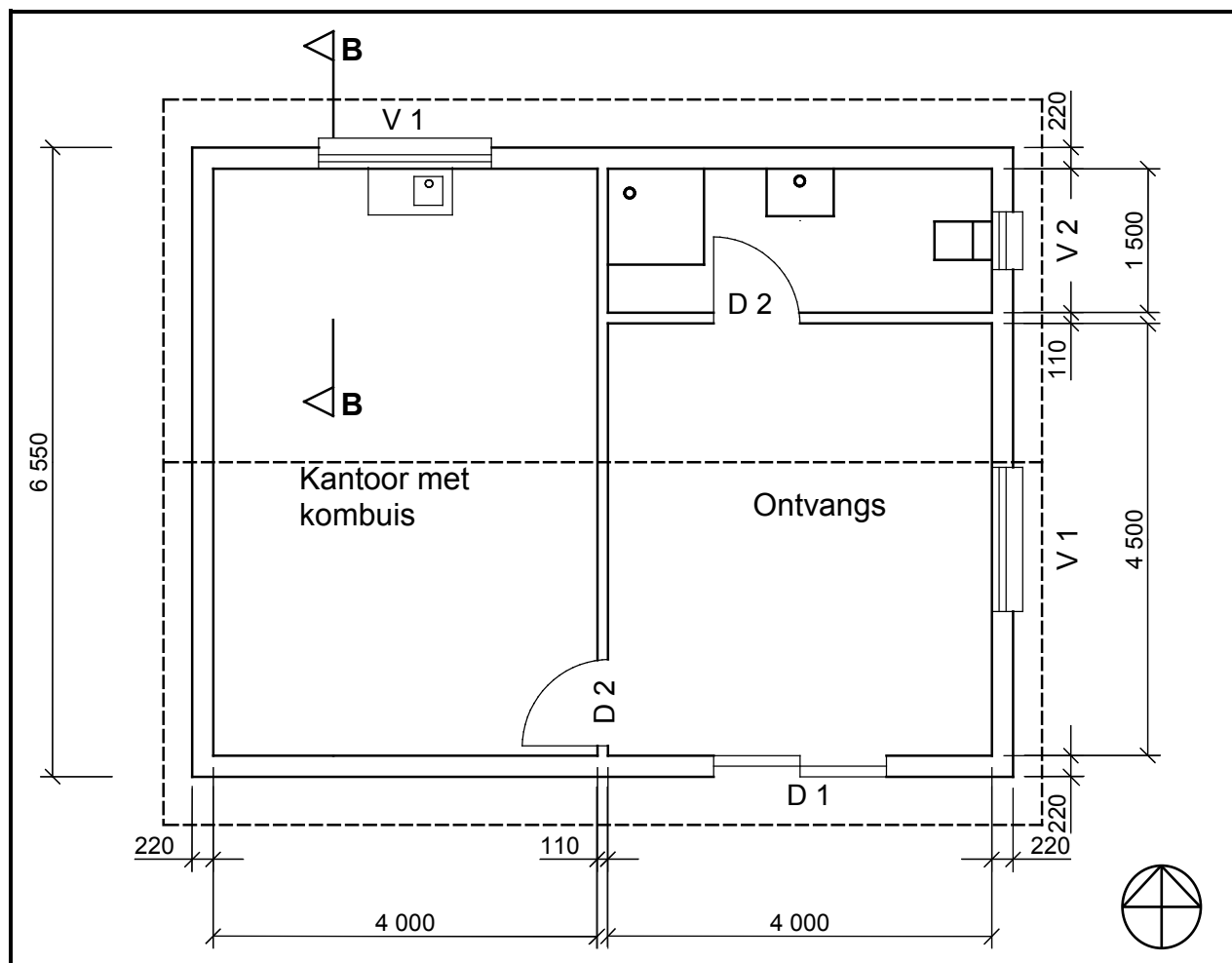
VRAAG 6: GRAFIESE KOMMUNIKASIE

- 6.1 FIGUUR 6.1 hieronder illustreer die vloerplan van 'n eenslaapkamerwoning. Bestudeer die tekening en voltooi die tabel op ANTWOORDBLAD 6.1.

**FIGUUR 6.1**

(15)

6.2 FIGUUR 6.2 hieronder toon die vloerplan van 'n kantoor met 'n ontvangsarea.



FIGUUR 6.2

6.2.1 Op ANTWOORDBLAD 6.2, teken tot skaal 1 : 20 'n deursnee-aansig tot by en insluitend die muurplaat van die gebou op snylyn B–B. Gebruik die spesifikasies hieronder en op die volgende bladsy.

Spesifikasies:

- Fondasie, 600 mm wyd en 250 mm diep
- Alle buitemure is 220 mm wyd
- Bokant van fondasie tot onderkant van betonvloer, 450 mm
- Betonvloer, 75 mm dik
- Slytlaag, 50 mm dik
- Toplaag, 25 mm dik
- Betonvloer tot onderkant van muurplaat, 2 700 mm
- Muurplaat, 114 mm x 38 mm
- Hardepuinvulling, 150 mm dik
- Betonvloer tot bokant van venster, 2 000 mm

Die volgende moet ook op die tekening getoon word.

- Vensterbank
- Afmetings van die wydte van die fondasie
- Byskrifte van enige DRIE onderdele op die tekening

Die volgende hoef NIE getoon te word NIE:

- Kosynkop
- Sponning vir venster

Venster- en deurskedule:

	Wydte	Hoogte
Venster 1 (V1)	1 500 mm	1 200 mm
Deur 1 (D1)	1 800 mm	2 000 mm

(18)

6.2.2 Teken enige DRIE tekensimbole op die tekening. (3)

6.2.3 Drukskryf die skaal onderaan die tekening. (1)

6.2.4 DRIE punte sal toegeken word vir die toepassing van die skaal. (3)

[40]

TOTAAL: 200

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

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

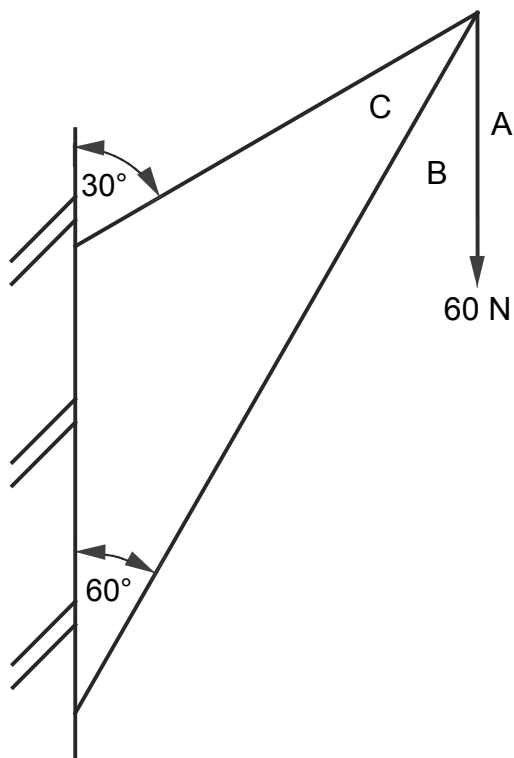
VRAAG 4.7**ANTWOORDBLAD 4.7**

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

A	B	C	D
			Hartlyn: Bobou
			2 / ... = ...
			2 / ... = ...
			Totaal = ...
			Minus 4 / ... = ...
			= ...
			Hartlyn: = ...
1/	...		Oppervlakte van muur vir bobou:
	
1/	...		Oppervlakte van sydeur:
	
1/	...		Oppervlakte van motorhuisdeur:
	
1/	...		Oppervlakte van venster:
	
			Totale oppervlakte van muur na aftrekkings:
			=
			= ...
1/	...		Stene nodig om bobou te bou:
 stene word nodig.
			(15)

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

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

VRAAG 5.2**ANTWOORDBLAD 5.2**

RUIMTEDIAGRAM

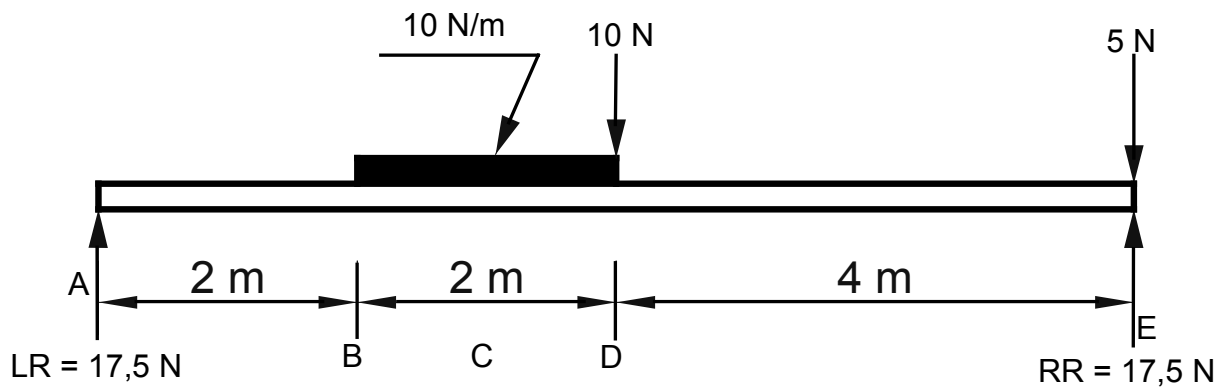
a

ONDERDEEL	AARD	GROOTTE
BC		
CA		

Toleransie van 1 N aan weerskante

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

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

VRAAG 5.3**ANTWOORDBLAD 5.3**

SENTRUMNUMMER:								
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

EKSAMENNUMMER:													
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

VRAAG 6.1**ANTWOORDBLAD 6.1**

NO.	VRAAG	ANTWOORD	PUNTE
1	Identifiseer nommer 1.		1
2	Bereken die omtrek van die gebou.		1
3	Teken die simbool vir die rioolput.		1
4	Wat is die dikte van die binnemure?		1
5	Bereken die totale oppervlakte van die woning in m ² .		2
6	Beskryf die doel van nommer 2.		1
7	Gee die afkorting vir nommer 3.		1
8	Identifiseer nommer 4.		1
9	Identifiseer nommer 5.		1
10	Noem die tipe dak van die woning.		1
11	Identifiseer die elektriese simbool by nommer 6.		1
12	Identifiseer nommer 7.		1
13	Op watter aansigte sal die geute op hierdie gebou aangebring word?		1
14	Identifiseer nommer 8.		1
		Totaal	15

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

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

VRAAG 6.2**ANTWOORDBLAD 6.2**

Aspek	Punte	Leerder se punt
Korrektheid van onderbou	6	
Korrektheid van bobou	7	
Korrektheid van enige drie tekensimbole	3	
Drukskryf enige drie byskrifte	3	
Afmetings en afmetingslyne	2	
Drukskryf die skaal	1	
Toepassing van skaal	3	
Een of twee verkeerd =3		
Drie of vier verkeerd =2		
Meer as vyf verkeerd =1		
Geen afmetings korrek =0		
Totaal	25	

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	$\frac{1}{2}$ x basis x hoogte	$\frac{1}{2}b \times h$	$\frac{b}{3}$	$\frac{h}{3}$
Gelyksydige driehoek/ Gelykbenige driehoek	$\frac{1}{2}$ x basis x hoogte	$\frac{1}{2}b \times h$	$\frac{b}{2}$	$\frac{h}{3}$

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

OF

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



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SIVIELE TEGNOLOGIE

NOVEMBER 2014

MEMORANDUM

PUNTE: 200

Hierdie memorandum bestaan uit 20 bladsye.

VRAAG 1: KONSTRUKSIE, VEILIGHEID EN MATERIALE**1.1.1**

- Dra oormowwe / oor beskerming / oorpluisies / oorproppies ✓
- Dra 'n oorpak ✓
- Dra veiligheidshandskoene ✓
- Veiligheidsbrille / gesigskerm.
- Stofmasker
- Veiligheidskoene
- Veiligheidskerm

(3)

1.2.1**Veilige hantering**

- Moet nooit 'n leer in kontak met elektrisiteit bring nie. ✓
- Plaas die leer so dat die voete 'n kwart van sy eie lengte van die voorwerp is waarteen dit leun.
- 'n Leer wat nie stewig aan die bokant vasgemaak is nie behoort altyd deur 'n persoon vasgehou te word wanneer dit gebruik word.
- Waar moontlik moet dit 900 mm / 3 trappe / sporte bokant die stut verbystee.
- 'n Leer moet met gereelde tussenposes geïnspekteer word.
- Omdat verf defekte verberg moet vernis of houtolie eerder gebruik word om lere te beskerm.
- Hou lere skoon.
- Moenie lere op nat grond plaas of dit aan die weer blootstel nie.
- Lere wat op vloere lê kan mense laat struikel en val.
- Moenie lere horisontaal as loopvlakke of steierplanke gebruik nie.
- Gebruik toue om gereedskap en toerusting op te hys.
- Moet nooit lere voor 'n deur los waar dit omgestamp kan word nie.
- Lere moet met rubber- (glyvaste) voete toegerus wees.
- Stoor lere in 'n koel plek.
- Gebruik beide hande wanneer jy op of af van 'n leer klim.
- Moet nooit een kant ophang vasgemaak as die oppervlak ongelyk is nie.
- Pas op vir nat, oliegele of geïsoleerde sparre.
- Moet nooit 'n leer op iets anders plaas om dit hoër te maak nie.
- Nie meer as een persoon op 'n leer nie.

(1)

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD**1.2.2****Onderhoud**

- Stoor lere in 'n koel plek. ✓
- Omdat verf defekte verberg moet vernis of houtolie eerder gebruik word om lere te beskerm.
- Hou lere skoon.
- Stoor op hake / steunstukke / horisontaal
- Inspekteer leer gereeld

(1)

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

1.3

- Tydelike skutrelings moet in die opening geplaas word om te verhoed dat 'n persoon afval. ✓
- Skutrelings moet op 'n hoogte van 900 mm geplaas word. ✓
- Waar materiale moontlik op 'n persoon se kop kan val moet 'n toepaslike vangnetvlak onder die oppervlak geplaas word.
- Skopborde moet aan die vloer vasgemaak word om te verhoed dat persone oorstap.
- Skopborde moet aan die vloer vasgemaak word om te verhoed dat materiaal afval.
- Genoeg waarskuwings notas moet aangebring word.
- Vloere en trappe moet vry van rommel wees.
- Vloere en trappe moet vry van onnodige obstruksie en materiaal gehou word.
- Dra 'n veiligheidsharnas.
- Veiligheidsklere word nie aanvaar nie

(2)

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE
ANTWOORD**

1.4

- 'n Kennisgewing wat die veilige werkslading aandui, moet op die masjien aangebring word / moenie die hyser oorlaai nie. ✓
- 'n Kennisgewing moet op die masjien aangebring word wat bepaal dat geen persoon op die hyser mag ry nie. ✓
- 'n Outomatiese en handbeheerde rem moet aangebring wees wat verhoed dat die toestel verby die verlangde vlak beweeg.
- 'n Bouershyser moet ook al die nodige veiligheidseienskappe bevat soos veiligheidsskerms, ens.
- Openinge waar hysers nie staan nie moet afgesper word.

(2)

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE
ANTWOORD**

1.5

- Verwyder enige vorm van stof, roes, olie of ghies / maak skoon. ✓
- Skuur metaal skoon deur amarildoek (skuurpapier) te gebruik / wend grondlaag aan. ✓
- Wend verf / 'n roesbestande onderlaag / grondlaag aan. ✓

(3)

**ENIGE DRIE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE
ANTWOORD**

1.6.1 Dubbel swaairaam venster.

(1)

1.6.2 A - Kosynkop ✓

B – Raam boreling / boreling ✓

C – Raamstyl / Styl ✓

D - Ruitbalk / Roei / Vertikale ruitbalk / raamroei / ruitroei / stopverf / hout strook/kraal. ✓

(5)

E – Kosynstyl / Swaairaamstyl ✓

1.7

- Om 'n redelike gladde oppervlak te verkry. ✓
- Om merke wat deur 'n reihout veroorsaak is te verwyder. ✓

- Om te help met die kompaktering van die beton oppervlak. ✓
- Om klip (growwe aggremaat) onder die oppervlak van die beton in te lê. ✓ (4)
- Om makliker skoon te maak
- Om teëlwerk te vergemaklik
- Om 'n gelyk oppervlak te verkry.
- Om die voorkoms te verbeter
- Om die oppervlak te verseël

ENIGE VIER VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

1.8.1 H-balk / profiel ✓ (1)

- 1.8.2
- Maklik om te sweis ✓
 - Kan maklik geheg word.
 - Smeebaar
 - Rekbaar
 - Kan maklik roes
 - Grys van kleur
 - Sterk (1)
 - Weerstand teen trekkragte
 - Sterk onder drukkragte

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 1.8.3
- Balk oor die opening van die verhoog. ✓
 - Kolomme wat 'n balk ondersteun. (1)
 - Onder die verhoog
 - Staal dakkappe / pilare

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 1.9
- Dit verhoed dat wind die oppervlak tussen die plafon en die dak binnedring. ✓
 - Verskaf goeie insulasie.
 - Dit hou warmte en koue binne die gebou.
 - Dit verhoed sit en broeiplek van voëls.
 - Verhoed dat insekte en rotte die dakoppervlak binnedring.
 - Verhoed dat stof die oppervlak tussen die plafon en die dak binnedring. (1)

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 1.10
- Tydrowend om balkvulling tussen twee kaplatte te bou. ✓
 - Warm lug word in die dakspasie vasgevang. (1)

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 1.11.1 Lae sterkte –fondasies sonder bewapening, vrystaande mure, voetlae en massabeton opvulling / tereinvulling / voetpaadjies✓ (1)

- 1.11.2 Medium sterkte – Hangende strukturele balke, vloerblaaie, voorafgegote items, swaardiensvloere / voetpaadjies / bewapende fondasies en vloerblaaie / ligte diens vloere / paadjies / stoep / patios / trappies / opritte / ryvlakke ✓ (1)
- 1.11.3 Hoë sterkte – Fondasies met bewapening sonder en vloerblaaie, huisvloere, paadjies, patios, stoepe, opritte en motorhuisvloere swaar diensvloere / brue / paaie en damme / voorafgegote items / swaardiens vloere / gestruktureerde hang balke ✓ (1)

[30]

VRAAG 2 GEVORDERDE KONSTRUKSIE EN TOERUSTING**2.1**

- Dit moet sterk genoeg wees om die vrag van die vars beton te kan dra. ✓
- Dit moet instaat wees om die massa van persone en toerusting wat daarop werk te kan dra. ✓
- Dit moet akkuraat aan mekaar gesit (vasgespyker) word volgens die voorgestelde grootte en vorm.
- Dit moet afgeseël word om onnodige verlies van beton te verhoed wat tot heuningkoekvorming kan lei.
- Dit moet ontwerp word om maklik in posisie geplaas te word deur handearbeid of meganiese toerusting.
- Dit moet van materiaal gemaak word wat maklik vasgespyker en aanmekaar gesit word.
- Dit moet ontwerp word om maklik opgerig en afgetakel te word sonder om enige deel te vervang.
- Materiaal moet in-situ reggemaak word.

(2)

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE
ANTWOORD**

2.2.1 Waterpas – Om die deurraam gelyk en waterpas te plaas \ Om horisontaal en vertikaal te toets vir akkuraatheid / deur. / muur ✓

(1)

2.2.2 Staalwinkelhaak – Om die haaksheid van die hoeke / 90° van die deurraam te toets ✓

(1)

2.3

- Smeer en verstel volgens die instruksies. ✓
- Maak skoon na gebruik ✓
- Stoor op 'n veilige plek
- Herstel en vervang beskadigde elektriese koord.
- Hou ventilasie gate oop en skoon.
- Diens die skaaf gereeld
- Vermy die skaaf van hout met spykers in.
- Hanteer dit so dat dit nie beskadig word nie.
- Gebruik masjien slegs vir die doel waarvoor dit vervaardig is.
- Moenie die elektriese skaaf forseer nie.
- Lemme moet gereeld vervang / skerp en stewig vas wees.
- Inspekteer skaaf gereeld

(2)

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE
ANTWOORD****2.4**

Kriteria	Ruboog	Pasboog
Materiale	Standaard stene kan gebruik word. ✓ Pleisterstene kan gebruik word / Goedkoper stene (Enige een)	Gevormde stene. ✓ Wigvormige stene Sierstene kan in vorm gesny word. Duurder stene (Enige een)
Arbeid	Halfgeskoolde arbeid . ✓ Minder tydrowend. Moet	Geskoolde arbeid. ✓ Meer tydrowend. Moet nie

	gepleister word. (Enige een)	gepleister word nie (Enige een)
--	---------------------------------	------------------------------------

ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

(4)

- 2.5
- Trekkrag ✓
 - Drukkragte ✓
 - Skuifkrag / laterale kragte

(2)

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 2.6.1
- A – Staal dekstuk / dop / omhulsel ✓
 - B – Ongeroerde /onversteurde grond / onstabiele grond /sagte grond / grond ✓
 - C – Staal punt, staaldryfpunt / ✓

(3)

- 2.6.2 'n Valhamer ✓

(1)

- 2.6.3
- Wanneer die grond nie stabiel is nie / Sag ✓
 - Watervlak van grond is hoog
 - Grond met 'n lae digtheid.

(1)

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

2.7

- 2.7.1 Hoofstawe: Om teen die trekkragte te werk. ✓

(1)

- 2.7.2 Ankerstawe: Om teen die drukkragte te werk. ✓

(1)

- 2.7.3 Skuifstawe: Om teen die skuifkragte te werk. ✓

(1)

- 2.7.4 Beuels: Om hoofstawe bymekaar te hou, of te bind / verhoed skuif spanning. ✓

(1)

2.8

- Sorg dat die muur skoon is. ✓
- Bepaal waar om teëlwerk te begin. ✓
- Skiet 'n addisionele lyn die wydte van 'n teël vanaf elke muur deur 'n slaglyn (krytlyn) te gebruik / kap n vertikale en horisontale plank teen die muur vas en begin teel daarvandaan. ✓
- Meng die teëlsement. ✓
- Behandel muur met waterdigte membraan.
- Wend die teëlsement aan.
- Plaas en druk teëls in posisie, posisioneer spasieerders.
- Sny teëls waar nodig.
- Bryvulling ('grouting') / verwyder oortollige voegbry.
- Plaas plastiese / alluminium lyswerk op hoeke.
- Grofmaak van muur is nie aanvaarbaar nie.

(4)

ENIGE VIER VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 2.9.1 Nokdekking / Nokplaat / Nok / gegalvaniseerde nokplaat ✓

(1)

- 2.9.2 Om die opening tussen die twee gegalvaniseerde dakplate by die nok te bedek. (1)
Verhoed, reen, stof, knaagdiere die dak binne kom. ✓
- 2.9.3 Kaplat / daklat ✓ 50 mm x 76 mm ✓ (2)
- 2.9.4 38 mm x 38 mm ✓ (1)
- 2.9.5 IBR of Gegolfde gegalvaniseerde dakplate / sinkplaat / sinkdak / dakplaat / Veselcement plate / veselglas plate / perspex plaat / gegolfde ysterplate ✓ (1)
- 2.9.6 Hoofstyl ✓ (1)
- 2.10 Bekisting kan beskryf word as 'n tydelike houer of gevormde kas, ✓ wat in situ voorberei word en waarin vars beton gegiet en die vorm van die verlangde struktuur aanneem. / Tydelike ondersteuning vir vars beton / trappe / kolom / balke of soortgelyke strukture ✓ (2)
OF ENIGE ANDER VERDUIDELIKING BETEKEN DIESELFDE AS BOGENOEMDE
- 2.11
 - Kan herhaaldelik gebruik word ✓
 - Geen kleur verskille tussen beton ✓
 - Hou langer / sterker
 - Kan nie maklik beskadig word nie
 - Nie water absorberend
 - Meer ekonomies
 (2)
- ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD**
- 2.12.1 Afstand = (Lesing van boonste stadialyn – Lesing van onderste stadialyn) × 100
 = (1,535 – 1,485) ✓ × 100
 = 0,05 ✓ × 100 ✓ (4)
 = 5 m ✓
- OF**
 = 1,535 – 1,485 ✓ × 100 ✓
 = 5 m ✓✓
- Slegs die antwoord 2 punte

[40]

VRAAG 3: SIVIELE DIENSTE**3.1.1**

- Dit is betroubaar onder normale omstandighede. ✓
- Dit is 'n permanente watertoevoer. ✓
- Dit is relatief goedkoop. (Slegs kapitale uitgawes wanneer die boorgat gesink word)
- Water is goed genoeg vir menslike gebruik indien water nie besoedel is nie.
- Dit is onafhanklik van munisipale water toevoer.
- Jy sal jou eie watertoevoer hê.
- Daar is geen beperking op die gebruik van boorgatwater nie.
- Dit bespaar geld.
- Dit kan waarde tot jou eiendom voeg.
- Nadat dit geïnstalleer is is dit maklik om dit te gebruik
- Moontlike beter / skoner smaak

(2)

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD**3.1.2**

- Die pomp kan gesteel word ✓
- Die pomp kan breek ✓
- Die pype kan verstopt en neem tyd om dit skoon te maak
- Water kan besoedel word
- Elektriese kables kan gesteel word / kragonderbrekings
- Wanneer die boorgat opdroog / water tafel daal.
- Betroubare waterbron

(2)

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

3.2 Dit verminder die inkomende water toevoer met 'n hoëdruk tot 'n aanvaarbare drukking. ✓

Dit veroorsaak 'n konstante waterdruk na die installasie. ✓

(2)

Reguleer waterdruk na die die geyser

Maak dit moontlik om twee warm waterkrane oop te maak sonder om merkwaardige druk te verloor.

OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

3.3.1 Verstel tussen 30°C en 70°C (grade Celsius) Enige lesing tussen 30°C en 70°C ✓

(1)

3.3.2 Element ✓

(1)

- 3.4.1
- Die stelsel moet so geïnstalleer word dat daar genoeg spasie vir onderhoud en herstelwerk is. ✓
 - Alle pypverbindings moet lekvry wees. ✓
 - Gaspype wat na die stelsel lei moet buigbaar wees om installasie te vergemaklik ✓
 - Die stelsel moet 'n afsluitklep en aftapkraan hê om die gas toevoer af te sluit in 'n noodgeval.
 - Gasbottels / silinder moet aan die buitekant op 'n betonblad geplaas word..

- 'n Veiligheidsteken "Geen oop vlamme" moet by die gasbottels sigbaar wees.
- Indien die gasbottels / silinder in 'n vertrek geplaas word, moet die vertrek goed geventileer wees.
- Gaspype moet nooit in 'n muurgleuf geplaas word nie.
- Gaspype moet deur 'n staalpyp in 'n buitemuur geplaas word.
- Moet buite die bereik van kinders geïnstalleer word.
- Moet nie naby vlambare materiale geïnstalleer word nie.
- Installasie van gasgeyser moet voldoen aan die vereistes van SANS / munisiplae regulasies
- Dit moet deur 'n gekwalifiseerde persoon geïnstalleer word.
- Moet op 'n gemaklike hoogte geïnstalleer word om by skakel uit te kom.
- Moet in vertrekke groter as 20 m² geïnstalleer word.

(3)

ENIGE DRIE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 3.4.2
- Gebruik geen elektrisiteit ✓
 - Water word vinnig verhit ✓
 - Warm water is altyd beskikbaar as daar gas is, selfs gedurende elektriese krag onderbrekings
 - Bedryfskoste/Instandhoudingskoste is goedkoper

(2)

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 3.5.1 Voorafbetaalde elektrisiteitsmeter / elektriesemeterkas ✓

(1)

- 3.5.2 Om die kwitansienommer / kode in te pons. ✓
Om die nommer op die strokie in te pons.
Om die nommer in te pons.

(1)

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 3.5.3 Munisipaliteit. Elektriesien wat deur die Munisipaliteit aangewys word. / Elektriesien ✓

(1)

- 3.5.4 Installeer in die kombuis of in die gang of dit kan ook buite die huis in die meterkas geïnstalleer word. ✓
Om elektrisiteitsverbruik te kontroleer en te bestuur ✓ (ope vraag)

(2)

- 3.5.5 Teen 'n muur, ✓ sodat dit maklik gemoniteer kan word ✓ of
In 'n kas sodat dit nie sigbaar is asook vir estetiese doeleindes. (ope vraag)

(2)

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 3.6 Leypype word as 'n huls gebruik vir elektriese bedrading ✓ of
Leypype beskerm bedrading teen knaagdiere.

(1)

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 3.7 Muurgleufleypype (versinkte) word in gleuwe in 'n muur of vloer geplaas. ✓
Muurgleufleypype (versinkte) word in die muurgleuwe toe gepleister en is nie sigbaar nie.

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE
ANTWOORD**

Oppervlaktgemonteerde leipype word op die oppervlakt van mure vasgeheg met saalklampe. ✓

Oppervlaktgemonteerde leipype is sigbaar.

(2)

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE
ANTWOORD**

3.8.1 BODEM VLAK / DIEPTE BY A: = Grondbedekking + Pyp diameter
= 340 mm ✓ + 110 mm ✓
= 450 mm ✓

(3)

BODEM VLAK / DIEPTE BY B: = Bodemvlak by A +(afstand x val)
= 450 mm ✓ + (40 000 x 1 ÷ 40) ✓
= 450 mm + 1 000 mm
= 1 450 mm ✓

(3)

3.8.2 Steekoog/ mangat ✓

(1)

[30]

VRAAG 4 HOEVEELHEDE, MATERIALE EN VERBINDING

- 4.1 Dakkaphanger ✓
Dakdraad / hoepelyster ✓
Gegalvaniseerde stroke plaatmetaal / metaalstroke
Gegalvaniseerde staalband. (2)
Swaardiansanker / Rawlbolt / bout en moer.
Bout en klamp

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 4.2 Rawlbout / Swaardiansanker (Rawlbolt) ✓ (1)
Om hekke te hang / Steunstukke te heg aan steenwerk, beton ✓ (1)

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 4.3.1 Soldeer dit aanmekaar/ Kapilêre las ✓ (1)
Kompressieverbinding

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 4.3.2 Skroefdraadverbinding / heg / koppelstukke met skroefdraad ✓ (1)

- 4.4.1 Word gebruik om materiale aan beton of steenmure te heg. ✓ (1)

OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 4.4.2 Gebruik in kabinetvervaardiging. ✓
Heg kwartrondte en lyswerk aan vloerlyste
By ingeboude kaste. (1)
Kwasden / Knotty pine plafonne
Venster kraallyste / hoeklyste
Portretrame

ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 4.5 Alhoewel skroewe langer om in te draai maar het n beter vashou vermoë. ✓
Alhoewel spykers vinniger geïnstalleer word het dit nie vashou vermoë van
spykers nie ✓ (2)

OF ENIGE ANDER AANVAARBARE ANTWOORD

- 4.6 • Komponent / beskrywing / Item ✓
• Aantal / hoeveelheid benodig ✓
• Eenheid
• Lengte
• Breedte
• Dikte

- Sub-totaal
- Totaal
- Materiaal

(2)

ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE

ANTWOORDBLAD 4.7

4.7

A	B	C	D
			Hartlyn: Bo-bou
			2/ 6 000 mm = 12 000 mm
			2/ 3 500 mm = <u>7 000 mm</u>
			TOTAAL: = 19 000 mm
			Minus 4/ 220 = <u>880 mm</u>
			= 18 120 mm $\checkmark\checkmark$
			Hartlyn = 18,12 m
1/	18,12 \checkmark		Oppervlak van muur vir bo-bou
	<u>2,6</u> \checkmark	47,11 \checkmark	
1/	2 \checkmark		Oppervlak van sydeur
	<u>0,8</u> \checkmark	1,6 m ² \checkmark	
1/	2,4 \checkmark		Oppervlak van motorhuisdeur
	<u>2,1</u> \checkmark	5,04 m ² \checkmark	
1/	1,5 \checkmark		Oppervlak van venster
	<u>0,9</u> \checkmark	1,35 m ² \checkmark	
			Totale oppervlak van muur na aftrekkings
			= 47,11 m ² - 1,6 m ² - 5,04 - 1,35
			= 39,12 m ² \checkmark
2/	39,12 \checkmark		
	<u>50</u> \checkmark	3 912 \checkmark	3 912 stene benodig vir bobou.
	OF		
1/	39,12		
	<u>100</u>	3 912	3 912 stene benodig vir bobou.
			(18)
			Indien berekeninge in verkeerde kolomme gedoen is moet dit nagesien word en met 2 punte verminder word.

[30]

VRAAG 5: TOEGEPASTE MEGANIKA

5.1

$$\begin{aligned}\text{Totale Oppervlak} &= 900 \text{ mm}^2 + 3\,300 \text{ mm}^2 - 450 \text{ mm}^2 \\ &= 3\,750 \text{ mm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Posisie van sentroïed vanaf A - A} &= \frac{(A_1 \times d) + (A_2 \times d) - (A_3 \times d)}{\text{Totale area}} \\ &= \frac{\sqrt{(900 \times 20)} + \sqrt{(3\,300 \times 30)} - \sqrt{(450 \times 50)}}{3\,750 \sqrt{}} \\ &= \frac{18\,000 + 99\,000 - 22\,500}{3\,750} \sqrt{ } \\ &= \frac{94\,500 \text{ mm}^3 \sqrt{ }}{3\,750 \text{ mm}^2} \\ &= 25,2 \text{ mm} \sqrt{ }\end{aligned}$$

OF

Neem moment om A op Y – as

$$\begin{aligned}\sqrt{ } \quad \sqrt{ } \quad \sqrt{ } \quad \sqrt{ } \\ 3\,750 \text{ mm}^2 \times Y &= (900 \times 20) + (3\,300 \times 30) - (450 \times 50) \\ 3\,750 \text{ mm}^2 \times Y &= \frac{117\,000 - 22\,500}{3\,750 \text{ mm}} \sqrt{ } \\ &= \frac{94\,500 \text{ mm}^3 \sqrt{ }}{3\,750 \text{ mm}^2} \\ &= 25,2 \text{ mm} \sqrt{ }\end{aligned}$$

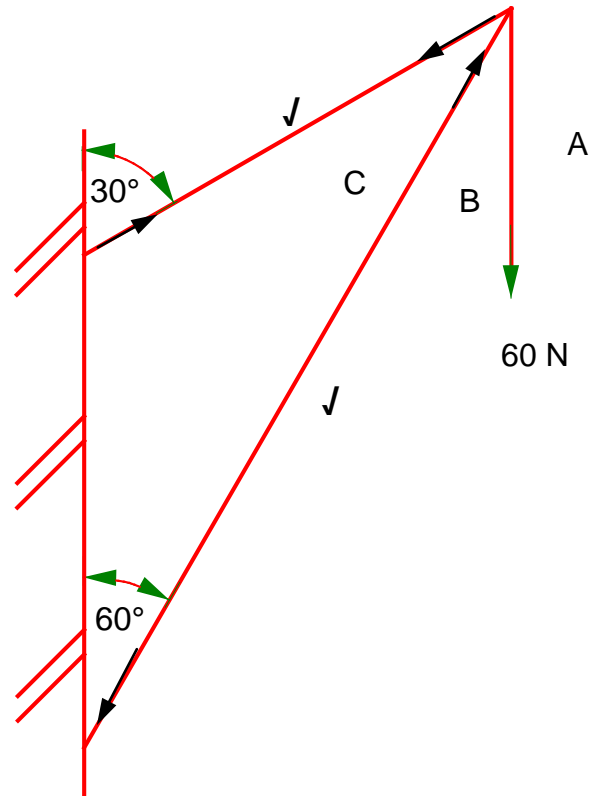
OF

Deel	Oppervlak (A)	X	Oppervlak van X (Ax)
Reghoekige driehoek	900 mm ²	$\frac{h}{3} = \frac{60}{3} = 20 \text{ mm} \sqrt{ }$	18 000 mm ³
Reghoek	3 300 mm ²	$\frac{b}{2} = \frac{60}{2} = 30 \text{ mm} \sqrt{ }$	99 000 mm ³
Gelykbenige driehoek	450 mm ²	$\frac{h}{3} = \frac{30}{3} = 10 \text{ mm}$ C = 60 - 10 = 50 mm $\sqrt{ }$ OR C = 30 + 20 = 50 mm	- 22 500 mm ³
Σ	3 750 mm ² $\sqrt{ }$		94 500 mm ³

$$\begin{aligned}&\frac{\sum AX}{\sum A} \\ &= \frac{94\,500 \text{ mm}^3 \sqrt{ }}{3\,750 \text{ mm}^2 \sqrt{ }} \\ &= 25,2 \text{ mm} \sqrt{ }\end{aligned}$$

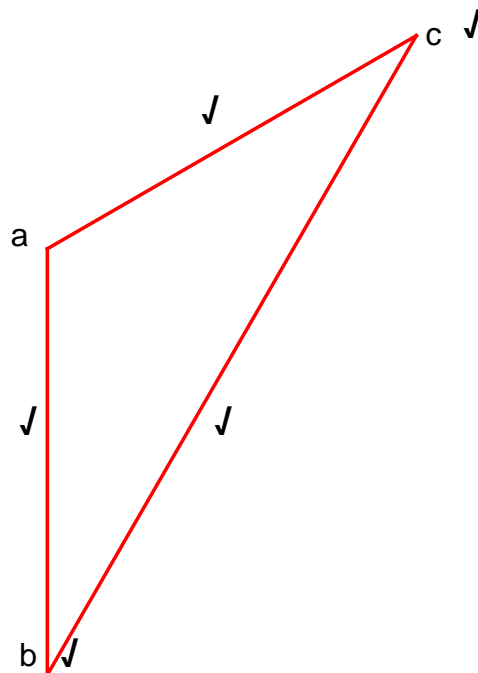
(7)

5.2



(2)

RUIMTEDIAGRAM
Aard van kragte BC en AC = 2 punte



(5)

VEKTORDIAGRAM
NIE VOLGENS SKAAL

GEbruik 'n MASKER OM HIERDIE VRAAG NA TE SIEN

ONDERDEEL	AARD	GROOTTE
BC	Stut ✓	104 N ✓
CA	Stang ✓	60 N ✓

Toleransie: 1N aan weerskante

(4)

5.3

$$5.3.1 \quad 20 \text{ N } \downarrow \quad (1)$$

$$5.3.2 \quad 5 \text{ } \downarrow \text{ m} \quad (1)$$

$$5.3.3 \quad \text{SKd (4 meter van A)} = \begin{aligned} &\text{linkerreaksiekrag – eenvormige} \\ &\text{verspreide belasting – puntlas b} \\ &= 17,5 \text{ N } \downarrow - 20 \text{ N } \downarrow - 10 \text{ N } \downarrow \end{aligned} \quad (3)$$

OF

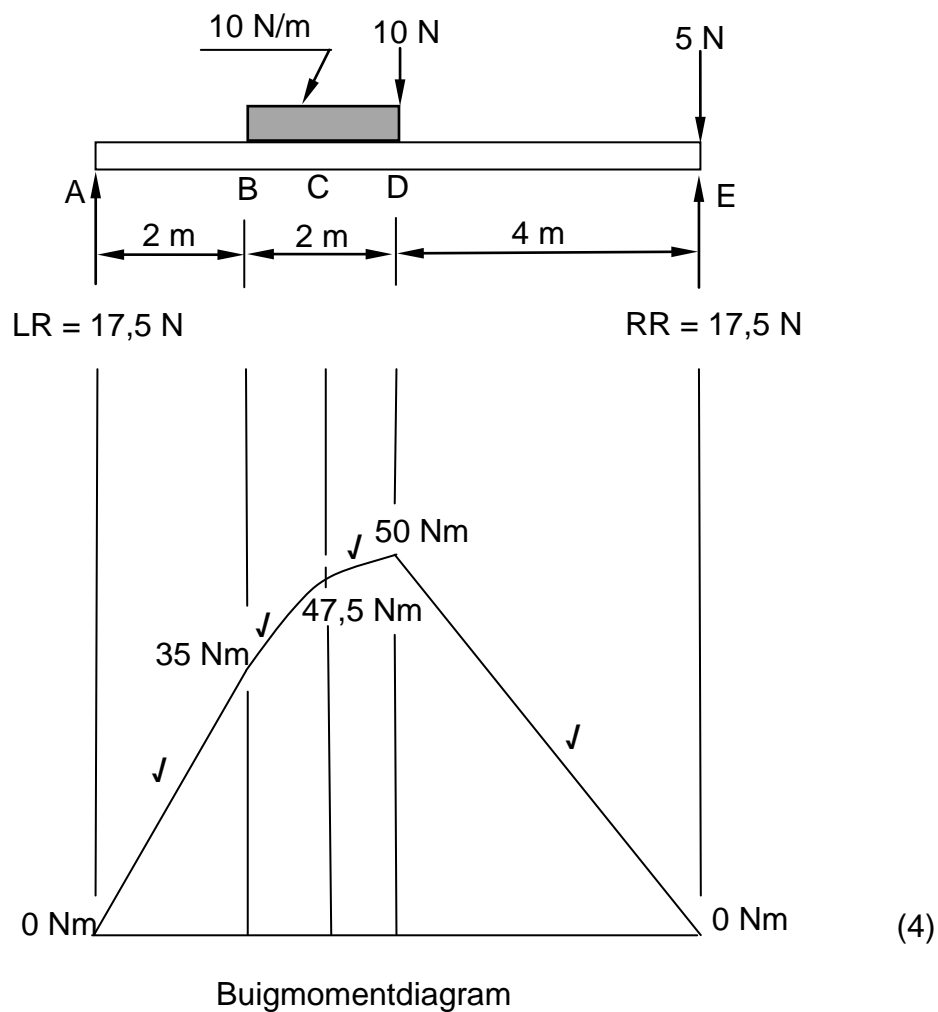
$$\begin{aligned} &= 17,5 \text{ } \downarrow - 30 \text{ } \downarrow \downarrow \\ &= -12,5 \text{ N} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SKe (8 meter van A)} &= \begin{aligned} &\text{linkerreaksiekrag – eenvormige} \\ &\text{verspreide belasting – puntlas b –} \\ &\text{puntlas c – puntlas d + RR} \end{aligned} \quad (3) \\ &= 17,5 \text{ N} - 20 \text{ N} - 10 \text{ N} - 5 \text{ N} + 17,5 \text{ N } \downarrow \downarrow \downarrow \\ &= 0 \text{ N} \end{aligned}$$

OF

$$\begin{aligned} &= -12,5 \text{ N} - 5 \text{ N} + 17,5 \text{ N} \\ &= 0 \text{ N} \end{aligned}$$

5.3.4




Punte word vir lyne gegee en nie afsteekpunte nie.
Verkeerde skaal gebruik - 1

[30]

SENTRUMNUMMER:								
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

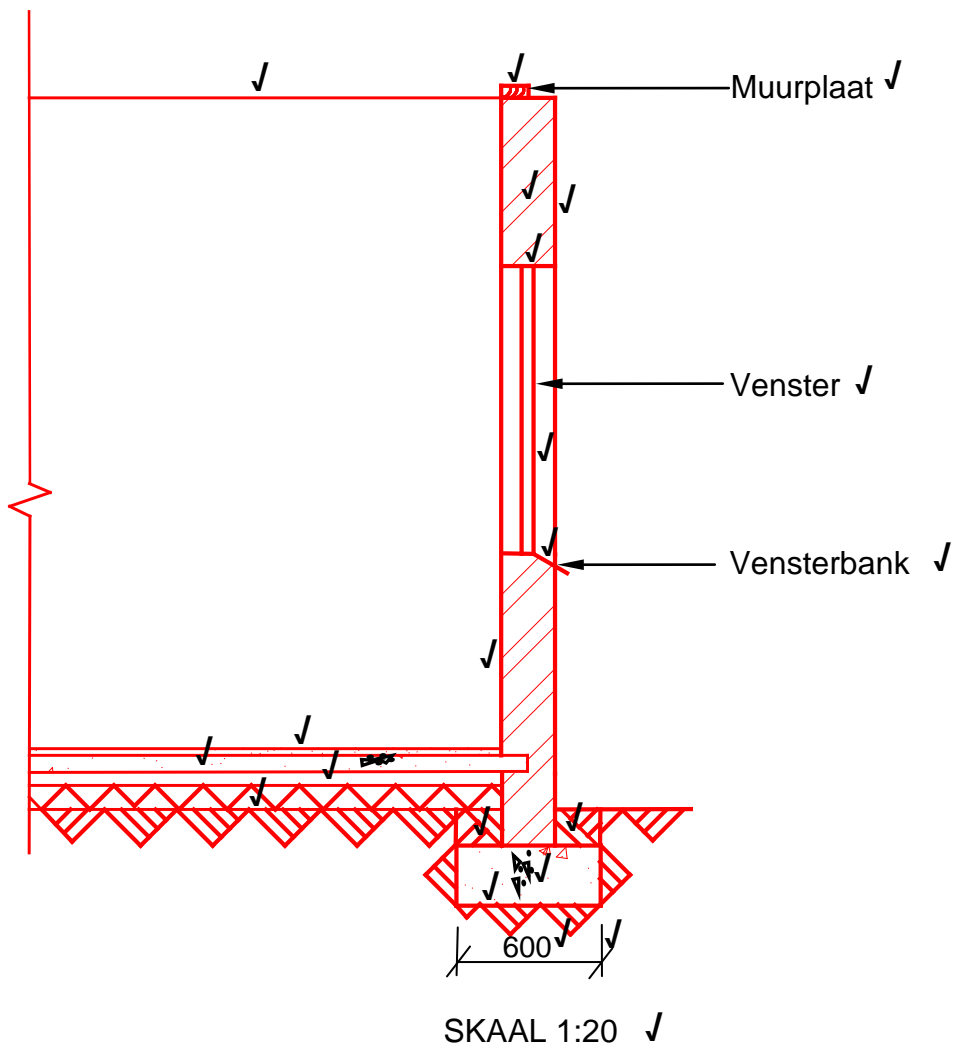
EKSAMENNUMMER:													
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

VRAAG 6.1**ANTWOORDBLAD 6.1**

NO.	VRAE	ANTWOORDE	PUNTE
1	Identifiseer nommer 1.	Stort	1
2	Bereken die omtrek van die gebou.	30 200 mm / 30,2 m	1
3	Teken die simbool vir die rioolput.		1
4	Wat is die dikte van die binnemure?	110 mm	1
5	Bereken die totale oppervlakte van die woning in m ² .	56,0 m ²	2
6	Beskryf die doel van nommer 2.	Om jou hande, gesig en liggaam te was	1
7	Gee die afkorting vir nommer 3.	SK	1
8	Identifiseer nommer 4.	Enkelopwasbak / sink / opwasbak	1
9	Identifiseer nommer 5.	Skuifdeur	1
10	Noem die tipe dak van die woning.	Geweldak	1
11	Identifiseer die elektriese simbool by nommer 6.	Verdeelbord	1
12	Identifiseer nommer 7.	Muurprop / kragpunt / krag sok	1
13	Op watter aansigte sal die geute op hierdie gebou aangebring word?	Noord en Suid (Albei moet aangedui word vir twee punte)	1
14	Identifiseer nommer 8.	Enkelpool eenrigting ligskakelaar	1
		Total	15

VRAAG 6: GRAFIKA EN KOMMUNIKASIE**ANTWOORDBLAD 6.2****VRAAG 6.2**

Aspek	Punte	Leerder punt
Korrektheid van onderbou	6	
Korrektheid van bobou	7	
Korrektheid van enige drie tekensimbole	3	
Drukskryf enige drie byskrifte	3	
Afmetings en afmetingslyne	2	
Drukskryf die skaal	1	
Toepassing van skaal	3	
Een of twee verkeerd =3		
Drie of vier verkeerd =2		
Meer as vyf verkeerd =1		
Geen afmetings korrek =0		
Totaal	25	



TOEPASSING VAN SKAAL ✓ ✓ ✓

VLOER AAN VERKEERDE KANT -1 PUNT**NIE VOLGENS SKAAL: GEBRUIK 'N MASKER OM HIERDIE VRAAG NA TE SIEN****[40]****TOTAAL: 200**