



# basic education

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**SIVIELE TEGNOLOGIE**

**FEBRUARIE/MAART 2018**

**PUNTE: 200**

**TYD: 3 uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 20 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 1.12, 3.6, 3.7, 4.6, 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 NIE volgens skaal NIE as gevolg van elektroniese oordrag.
15. Google Images is as die bron vir alle foto's en prentjies gebruik.

**VRAAG 1: KONSTRUKSIE, VEILIGHEID EN MATERIAAL**

- 1.1 Kies 'n beskrywing uit KOLOM B wat by 'n item in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–L) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.11 M.

KOLOM A		KOLOM B	
1.1.1	Latei	A	bepaal die druksterkte van beton
1.1.2	Kwarttrond	B	word oor openinge geplaas om steenwerk te ondersteun
1.1.3	Kubustoets	C	verleng die leeftyd van materiaal
1.1.4	Windveer	D	verskaf 'n afwerking aan dakke
1.1.5	Gegalvaniseerde plaat	E	word aan die vloerlys vasgeheg
1.1.6	Preservering	F	met sink bedek vir preservering
1.1.7	Hoekyster	G	bepaal werkbaarheid van beton
1.1.8	VWL	H	vervaardiging van staaldakkappe
1.1.9	Saktoets	I	waterdigtingsmateriaal
1.1.10	Aluminium	J	nie-ysterhoudende liggewig-materiaal
		K	bukswaterpas
		L	termoverharde plastiek

(10 x 1) (10)

- 1.2 FIGUUR 1.2 hieronder toon twee verskillende veiligheidstekens vir persoonlike veiligheid.

**FIGUUR 1.2**

- 1.2.1 Verduidelik wanneer jy veiligheidstewel **A** sal gebruik. (1)
- 1.2.2 Verduidelik wanneer jy waterstewel **B** sal gebruik. (1)

- 1.3 Gee EEN rede waarom die sporte van 'n leer nie geveerf moet word nie. (1)
- 1.4 Beskryf TWEE veiligheidsmaatreëls wat gevolg moet word om die veiligheid van werkers en die publiek tydens diep uitgrawings te verseker. (2)
- 1.5 Noem DRIE toebehore wat jy nodig het om 'n kubustoets te doen. (3)
- 1.6 Noem die doel van water gedurende die mengproses van beton. (1)
- 1.7 Gee EEN rede waarom jy 'n vogweerlaag in die volgende plekke sal gebruik:
- 1.7.1 In die mure van 'n kelder (1)
- 1.7.2 Tussen 'n vloer en 'n muur (1)
- 1.8 Noem die preserveermiddel wat jy op hout sal gebruik indien jy die natuurlike kleur daarvan wil sien. (1)
- 1.9 Noem die tipe dakbedekking wat jy sal gebruik indien die dakbedekking op 38 mm x 38 mm latte vasgesit word. (1)
- 1.10 Noem die dakkomponent wat jy sal gebruik om die opening toe te maak waar die dakbedekkings aan die bokant van die dak bymekaarkom. (1)
- 1.11 Wat sal jy gebruik om die onderdele van 'n dakkap te las indien die onderdele stuiklasse vorm? (1)
- 1.12 FIGUUR 1.12 op ANTWOORDBLAD 1.12 toon 'n onvoltooide tekening in strykverband van 'n planlaag van 'n eensteenmuur met 'n halfsteen-T-aansluiting.
- Voltooi die tekening deur AL die ontbrekende stene, die driekwartstene ingesluit, in die korrekte ruimtes te plaas. Die stene wat jy teken, moet dieselfde grootte as die stene op die gegewe tekening wees. (5)

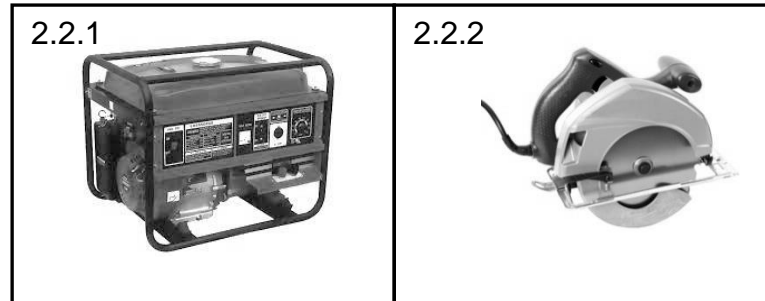
**[30]**

**VRAAG 2: GEVORDERDE KONSTRUKSIE EN TOERUSTING**

**Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.**

- 2.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (2.1.1–2.1.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 2.1.6 C.
- 2.1.1 Die ... word gebruik om horisontale afstande, vertikale hoogtes en hoeke te meet en te stel.
- A tapgat
  - B verstekhaak
  - C bukswaterpas
  - D bouershaak
- (1)
- 2.1.2 'n Deurskynende pyp kan vir die ... gebruik word.
- A uitlê van fondasies
  - B uitmerk van loodlyne
  - C toets van die haaksheid van voorwerpe
  - D oordra van hoogtes van een punt na 'n volgende
- (1)
- 2.1.3 Hierdie hamer word hoofsaaklik gebruik om baie klein spykertjies in hout in te slaan:
- A Dwarspenhamer
  - B Klouhamer
  - C Rubberhamer
  - D Blokhamer
- (1)
- 2.1.4 'n ... word gebruik om staal te sny.
- A Draagbare sirkelsaag
  - B Hoekslyper
  - C Elektriese versteksaag
  - D Swaaihaak
- (1)
- 2.1.5 'n ... word gebruik om hout in die lengte te sny.
- A Kloofsaag
  - B Dwarssaag
  - C Draagbare elektriese skaafmasjien
  - D Paneelsaag
- (1)

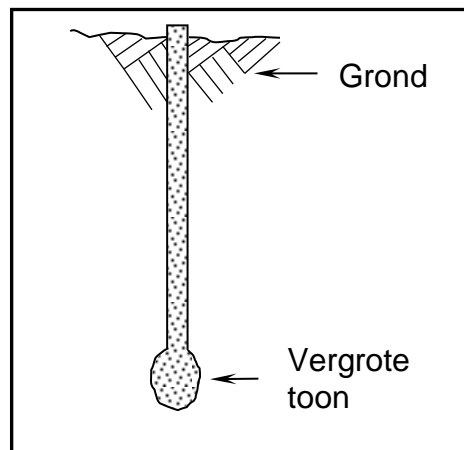
- 2.2 FIGUUR 2.2 hieronder toon kraggereedskap en toerusting wat in die boubedryf gebruik word. Skryf die naam neer en verduidelik EEN gebruik van elke kraggereedskapstuk langs die vraagnommer (2.2.1–2.2.2) in die ANTWOORDEBOEK neer.



FIGUUR 2.2

(4)

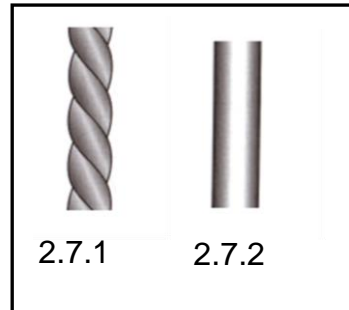
- 2.3 Noem die handgereedskapstuk wat jy sal gebruik om 'n reguitlyn tussen twee punte te skiet. (1)
- 2.4 Noem EEN handgereedskapstuk wat jy sal gebruik om tydens die bouproses seker te maak dat die hoeke van die mure van 'n huis haaks is. (1)
- 2.5 Onderskei tussen 'n *ruboog* en 'n *pasboog* ten opsigte van die tipe steen wat gebruik word om die boog te bou. (2)
- 2.6 FIGUUR 2.6 hieronder is 'n tekening van 'n heipaal. Bestudeer die tekening en beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 2.6

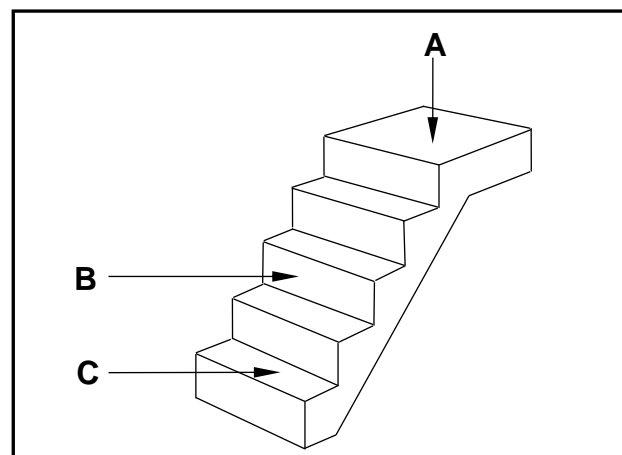
- 2.6.1 Noem die tipe heipaal in FIGUUR 2.6. (1)
- 2.6.2 Beskryf TWEE faktore wat die gebruik van hierdie tipe heipaal sal bepaal. (2)
- 2.6.3 Noem die materiaal wat in die heipaal geplaas kan word om die beton in die heipaal sterker te maak. (1)

- 2.7 FIGUUR 2.7 hieronder toon twee tipes wapeningstawe wat vir die wapening van beton gebruik kan word. Bestudeer die figuur en benoem ELKE wapeningstaaf. Skryf die antwoord langs die vraagnommer (2.7.1–2.7.2) in die ANTWOORDEBOEK neer.

**FIGUUR 2.7**

(2)

- 2.8 FIGUUR 2.8 hieronder illustreer 'n stel betontrappe. Bestudeer die tekening en benoem deel **A** tot **C** in die ANTWOORDEBOEK.

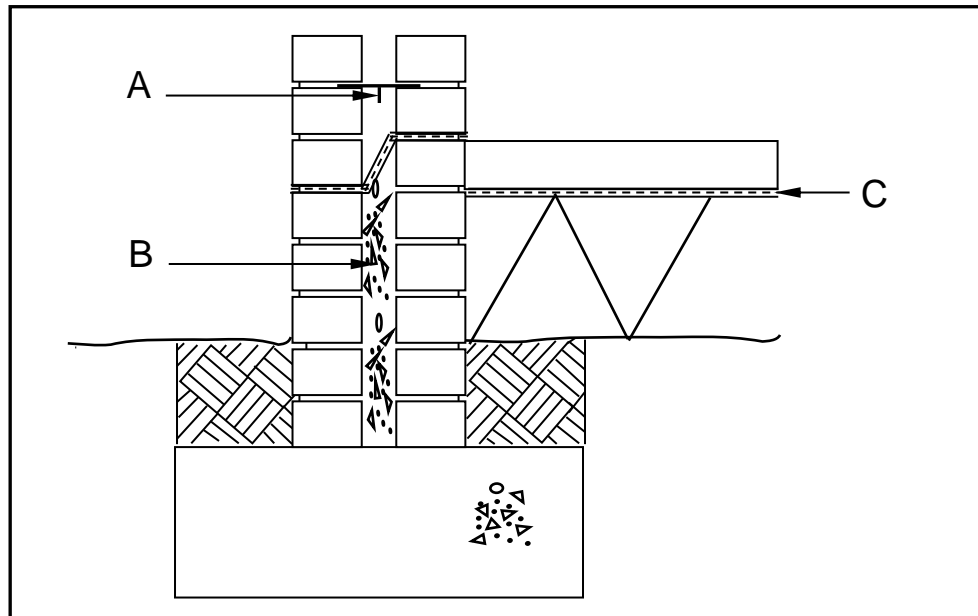
**FIGUUR 2.8**

(3)

- 2.9 Noem TWEE defekte wat as gevolg van bekisting in beton kan ontstaan.

(2)

2.10 FIGUUR 2.10 hieronder toon 'n deursneeansig van 'n buitemuur.

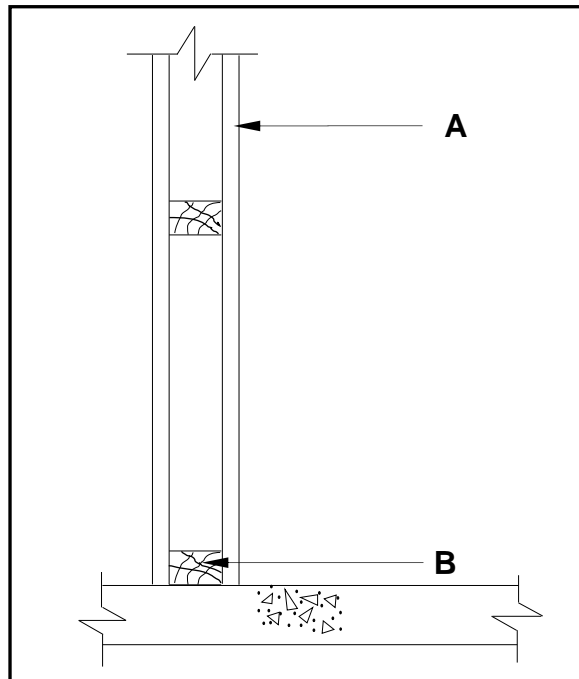


**FIGUUR 2.10**

- 2.10.1 Identifiseer die tipe muur. (1)
- 2.10.2 Identifiseer deel **A** en verduidelik die funksie van hierdie deel. (2)
- 2.10.3 Noem die tipe mengsel wat vir **B** gebruik word. (1)
- 2.10.4 Verduidelik EEN rede hoekom **B** met hierdie tipe mengsel gevul word. (1)
- 2.10.5 Identifiseer deel **C**. (1)
- 2.10.6 Gee die minimum afstand van die opening in die muur in FIGUUR 2.10. (1)

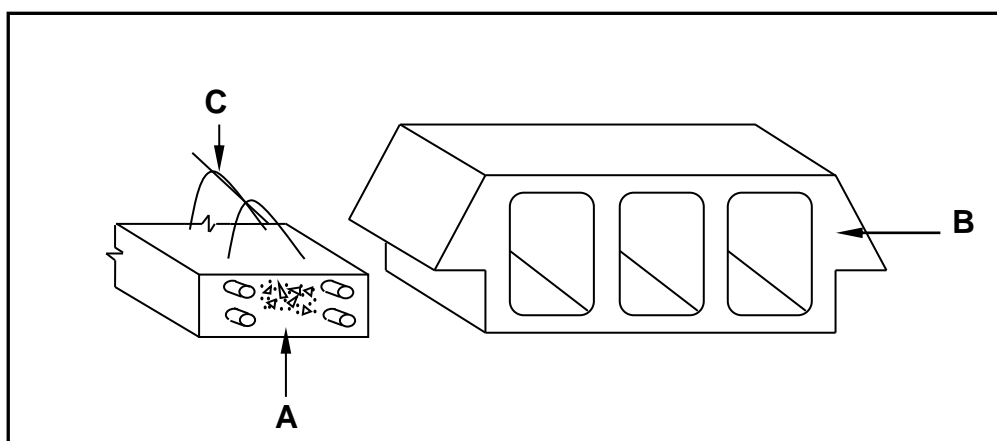


- 2.11 FIGUUR 2.11 hieronder illustreer 'n onvoltooide vertikale deursneeansig deur 'n stapelmuur. Bestudeer die skets en beantwoord die vrae wat volg.



**FIGUUR 2.11**

- 2.11.1 Identifiseer deel **A** en **B**. (2)
- 2.11.2 Noem enige ander materiaal waarvan **B** gemaak kan word. (1)
- 2.11.3 Verduidelik TWEE voordele van stapelmure (droë mure). (2)
- 2.12 FIGUUR 2.12 hieronder is 'n skets van komponente van 'n hangvloer.



**FIGUUR 2.12**

- 2.12.1 Benoem die tipe hangvloer waar hierdie komponente gebruik sal word. (1)
- 2.12.2 Identifiseer deel **A** tot **C**. (3)

[40]

**VRAAG 3: SIVIELE DIENSTE**

**Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.**

- 3.1 FIGUUR 3.1 hieronder toon 'n watersperder wat in siviele dienste gebruik word.

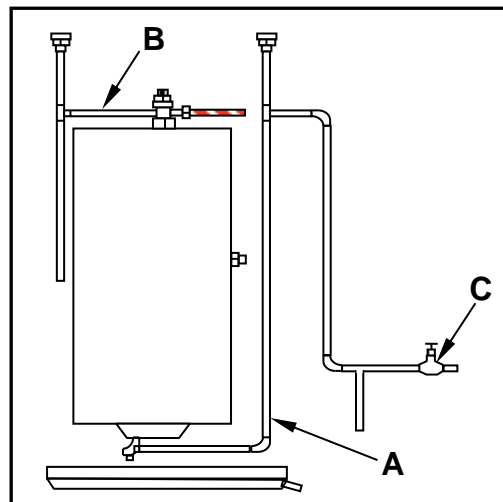


**FIGUUR 3.1**

- 3.1.1 Identifiseer die watersperder. (1)

- 3.1.2 Noem EEN plek waar die sperder gebruik kan word. (1)

- 3.2 FIGUUR 3.2 hieronder toon 'n elektriese waterverwarmingstelsel. Bestudeer die skets en beantwoord die vrae wat volg.



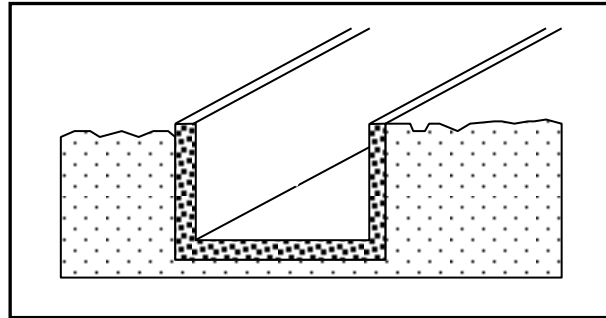
**FIGUUR 3.2**

- 3.2.1 Verduidelik die funksies van pyp **A** en **B** soos wat dit in die geiserinstallasie gebruik word. (2)

- 3.2.2 Verduidelik die doel van **C**. (1)

- 3.2.3 Gee EEN rede vir die gebruik van 'n drupbak in 'n geiserinstallasie. (1)

- 3.3 FIGUUR 3.3 hieronder is 'n tekening van 'n oop stormwaterkanaal. Bestudeer die tekening en beantwoord die vrae wat volg.



**FIGUUR 3.3**

- 3.3.1 Verduidelik die term *stormwater*. (1)
- 3.3.2 Verduidelik die doel van stormwaterkanale. (1)
- 3.4 Beskryf EEN voordeel van vlak waterputte. (1)
- 3.5 Water uit 'n boorgat word onttrek deur middel van 'n elektriese pomp, 'n handgedrewe pomp of 'n sonaangedrewe pomp. Noem EEN ander metode wat gebruik kan word om water uit 'n boorgat te onttrek. (1)
- 3.6 FIGUUR 3.6 op ANTWOORDBLAD 3.6 toon 'n onvoltooide vloerplan van 'n kombuis. Voltooi die tekening deur die simbole en bedrading vir die volgende elektriese toebehore te teken:
- 3.6.1 Tweerigtingskakelaar by **A** (2)
- 3.6.2 Sokuitlaat/Kragpunt by **B** (2)
- 3.6.3 Lig by **C** (2)
- 3.6.4 Elektriese bedrading vanaf **A** tot **C** (2)
- 3.7 FIGUUR 3.7 op ANTWOORDBLAD 3.7 toon die onvoltooide uitleg van 'n eenpyp-rioolstelsel wat aan 'n bewaringstenk verbind is. Bestudeer die tekening en teken die uitleg van die rioolstelsel op ANTWOORDBLAD 3.7. Alle regulasies en ontwerpbeginsels van 'n goeie rioolstelsel moet nagekom word.
- Die rioolstelsel moet oor die volgende beskik en moet met die korrekte tekensimbole aangedui word:
- 1 x steekoog (1)
  - 1 x rioolput by die kombuiswasbak (1)
  - 1 x ventilasiepyp (1)
  - Hoofrioolpype (2)
  - 4 x inspeksieoë (4)
  - 1 x mangat (1)
  - Enige TWEE afkortings vir die sanitêre ware/toebehore (2)

**[30]**

**VRAAG 4: HOEVEELHEDE, MATERIAAL EN VERBINDING**

**Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.**

- 4.1 Hieronder is prente van hegmiddels wat op bouerreine en in werkwinkels gebruik word. Skryf die naam en EEN gebruik van ELKE hegstuk langs die vraagnommer (4.1.1–4.1.3) in die ANTWOORDEBOEK neer.

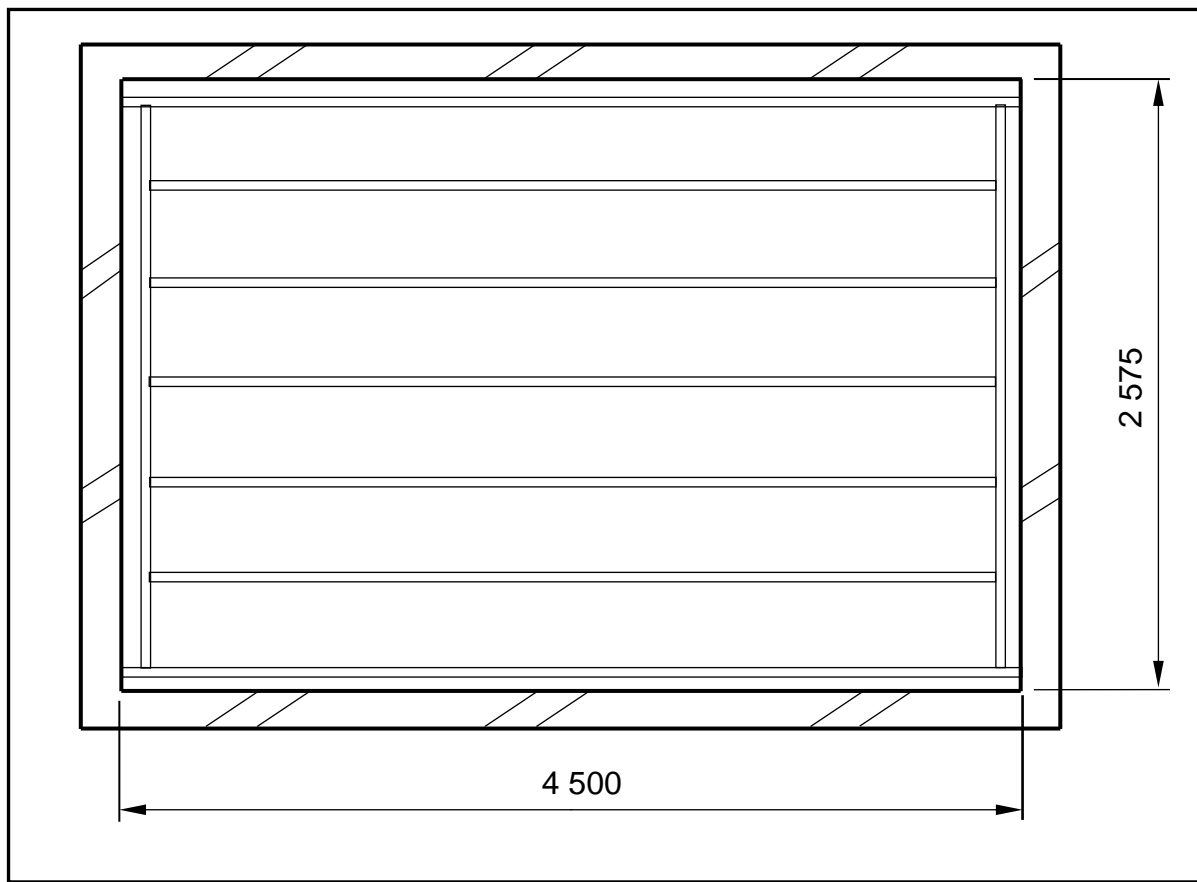


(6)

- 4.2 Noem EEN hegstuk wat jy sal gebruik om 'n dakkaphanger aan 'n muur te bevestig. (1)
- 4.3 Noem EEN metode om twee koperpype te las. (1)
- 4.4 Noem TWEE voordele van skroewe wanneer dit met spykers vergelyk word. (2)
- 4.5 FIGUUR 4.5 op die volgende bladsy toon die latwerkuitleg van 'n plafonkonstruksie en die vier mure. Bestudeer die tekening en voltooi die onvoltooide snylys. Skryf die antwoord langs die vraagnommer (4.5.1–4.5.7) in die ANTWOORDEBOEK neer.

Gebruik die volgende spesifikasies om die vraag te beantwoord:

- Plafonbord: 6,4 mm x 900 mm x 3 000 mm
- Plafonlatte: 38 mm x 38 mm
- Plafonlatte word 75 mm vanaf elke muur geplaas.
- Kroonlys: 75 mm x 75 mm
- Metaaldekstroke: 7 mm x 20 mm x 3 000 mm
- Die langste plafonlatte raak die kort mure.



FIGUUR 4.5

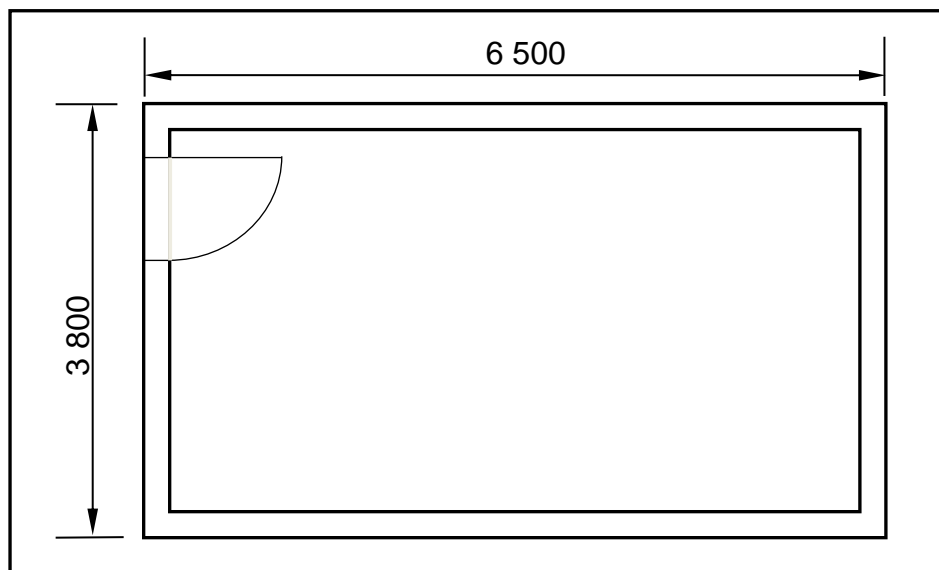
SNYLYS VIR PLAFON							
DEEL	HOEVEELHEID	EENHEID	LENGTE	BREEDTE	DIKTE	TOTALE LENGTE	MATERIAAL
Langmuur-plafonlatte	2	mm	4 575	<b>4.5.1</b>	38	9 150	SA den
Kortmuur-plafonlatte	2	mm	<b>4.5.2</b>	38	38	10 300	SA den
Tussen-(Intermediêre) plafonlatte	<b>4.5.3</b>	mm	4 349	38	38	21 745	SA den
Plafonborde	5	mm	<b>4.5.4</b>	900	6,4	11 780	Gipsbord
Kroonlyste: Kort muur	2	mm	2 575	75	75	<b>4.5.5</b>	Gipsbord
Kroonlyste: Lang muur	2	mm	<b>4.5.6</b>	75	75	9 150	Gipsbord
Metaaldekstrok	4	mm	2 575	20	7	<b>4.5.7</b>	Staal/ Aluminium

(7)

4.6 FIGUUR 4.6 hieronder toon die vloerplan van 'n vertrek. Jy moet plafonborde en vloerlyste in hierdie vertrek installeer.

SPESIFIKASIES:

- Buiteafmetings van die vertrek: 6 500 mm x 3 800 mm
- Die buitemure is eensteenmure (220 mm).
- Deuropening: 2 100 mm x 900 mm
- Grootte van plafonborde: 3 900 mm x 900 mm



**FIGUUR 4.6**

Gebruik ANTWOORDBLAD 4.6 en beantwoord die vrae wat volg.

- 4.6.1 Bereken die binnevloeroppervlakte van die vertrek in vierkante meter ( $m^2$ ). Rond jou antwoord tot TWEE desimale plekke af. (6)
- 4.6.2 Bereken die oppervlakte van EEN plafonbord in vierkante meter ( $m^2$ ). (3)
- 4.6.3 Bereken die totale lengte van die vloerlyste vir die vertrek in meter (m). (4)
- [30]**

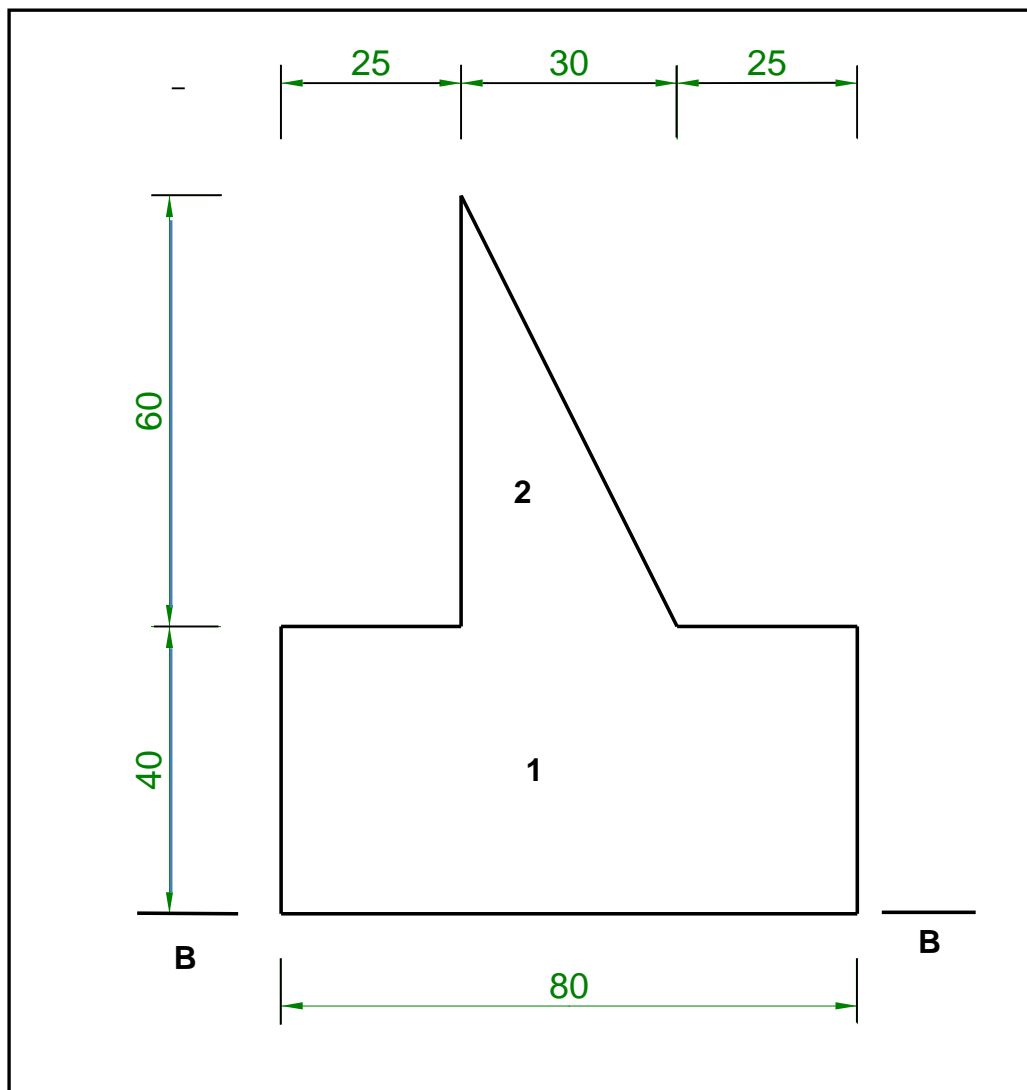
**VRAAG 5: TOEGEPASTE MEGANIKA**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

5.1 FIGUUR 5.1 hieronder toon 'n gevormde lamel. Alle afmetings is in millimeter.

Bestudeer die lamel en bereken die sentroïed van die lamel vanaf B–B. Rond jou antwoord tot TWEE desimale plekke af.

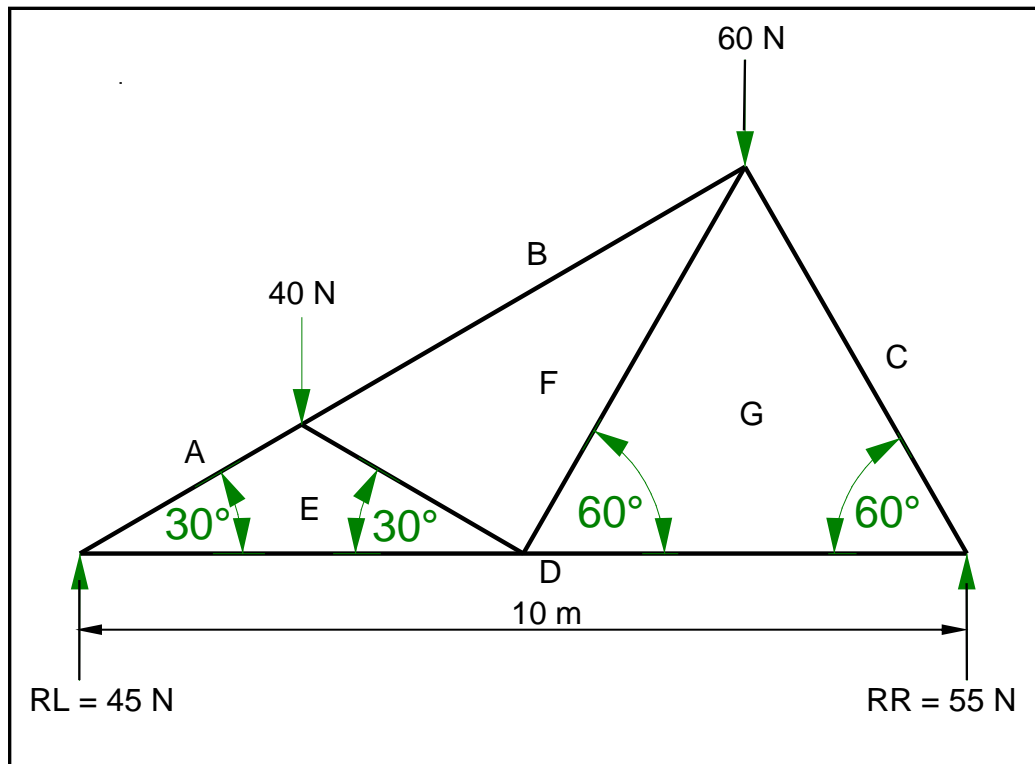
**WENK:** Gebruik die formule op die FORMULEBLAD.



**FIGUUR 5.1**

(10)

- 5.2 FIGUUR 5.2 hieronder toon die ruimtediagram van 'n dakkap met twee puntlaste en 'n spanwydte van 10 meter.

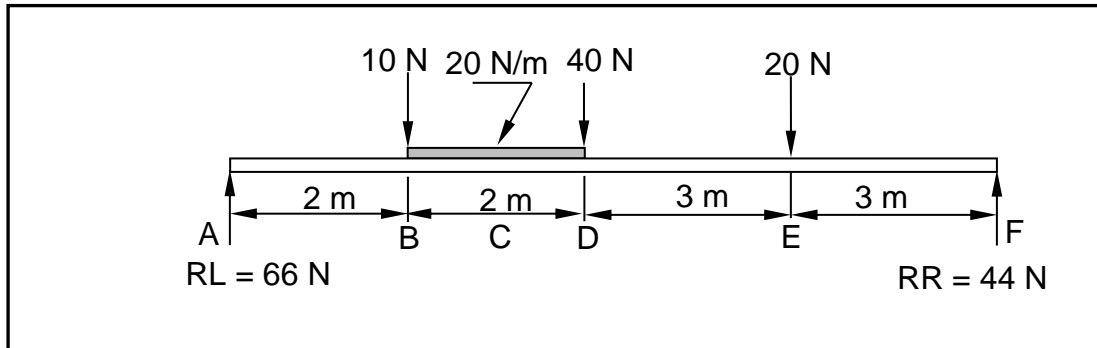


**FIGUUR 5.2**

- 5.2.1 Gebruik ANTWOORDBLAD 5.2 en ontwikkel en teken 'n vektordiagram om die aard en grootte van die kragte in die dele van die dakkap grafies te bepaal. Gebruik skaal 1 mm = 1 N. (8)
- 5.2.2 Gebruik die inligting in die ruimtediagram 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 10 meter, met drie puntlaste en 'n egalig verspreide las. Bestudeer die diagram en beantwoord die vrae wat volg.



**FIGUUR 5.3**

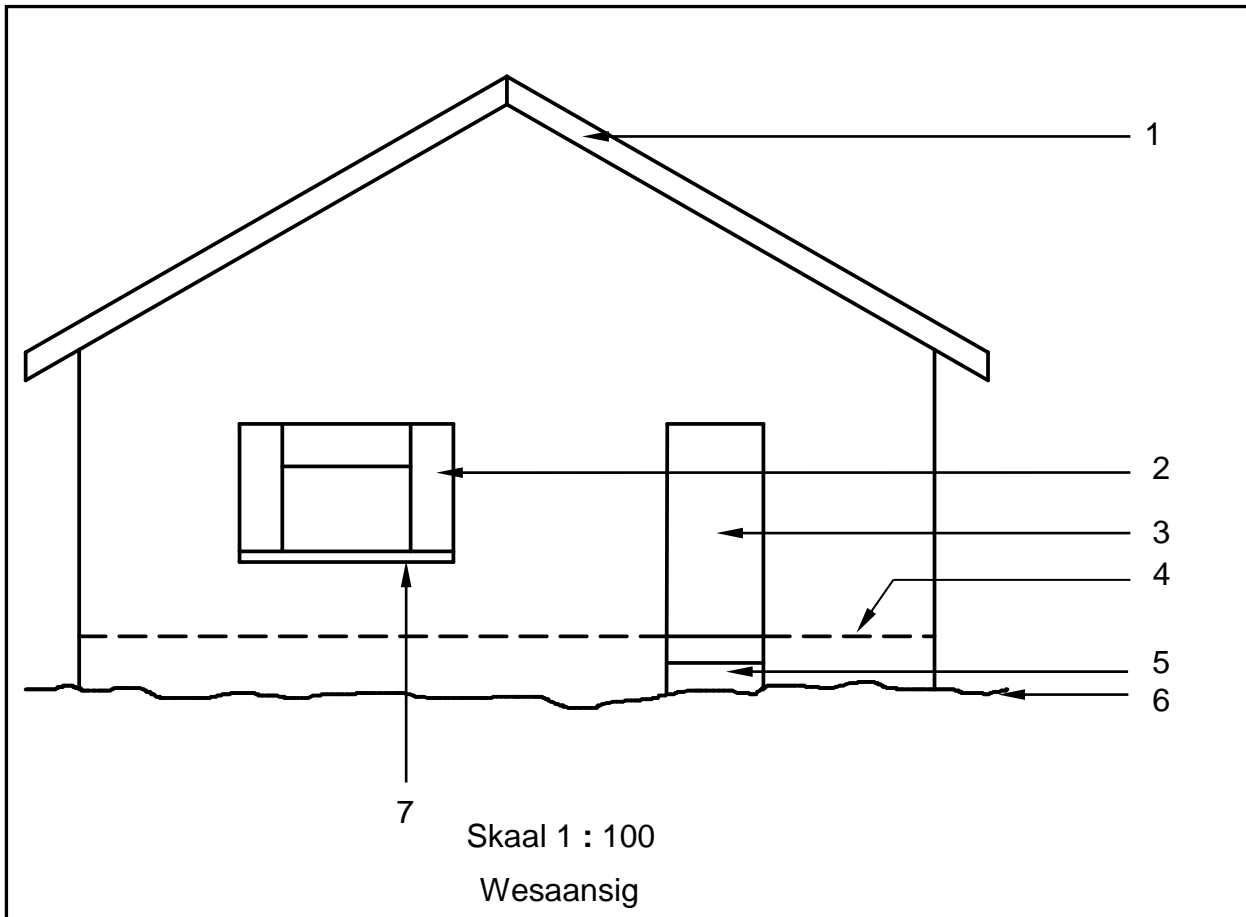
- 5.3.1 Herlei die egalig verspreide las tot 'n puntlas en skryf die waarde van die herleide puntlas neer. (1)
- 5.3.2 Bepaal die afstand van die herleide egalig verspreide las wat nou 'n puntlas vanaf **RR** is. (1)
- 5.3.3 Bepaal die afstand van die herleide egalig verspreide las wat nou 'n puntlas vanaf **RL** is. (1)
- 5.3.4 Die waarde van die buigmomente by  $A = 0 \text{ Nm}$ ,  $B = 132 \text{ Nm}$ ,  $C = 178 \text{ Nm}$ ,  $D = 204 \text{ Nm}$ ,  $E = 132 \text{ Nm}$  en  $F = 0 \text{ Nm}$ . Gebruik AL die beskikbare inligting en teken die buigmomentdiagram op ANTWOORDBLAD 5.3. Gebruik skaal  $1 \text{ mm} = 2 \text{ Nm}$ . (5)

**[30]**

**VRAAG 6: GRAFIKA EN KOMMUNIKASIE**

6.1 FIGUUR 6.1 hieronder toon die wesaansig van 'n voorgestelde woonhuis.

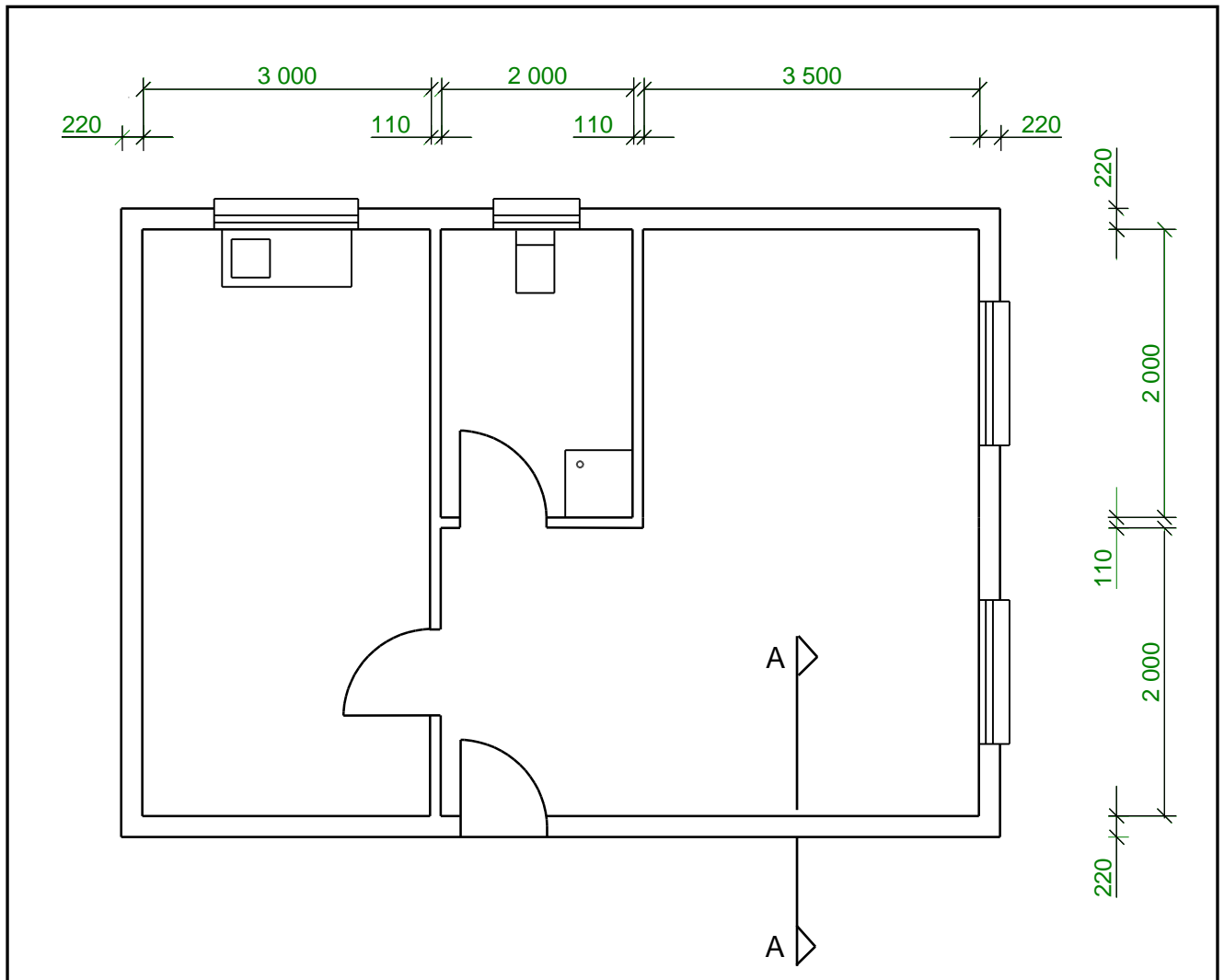
Bestudeer die tekening en voltooi die tabel op ANTWOORDBLAD 6.1.



**FIGUUR 6.1**

(15)

6.2 FIGUUR 6.2 hieronder toon die vloerplan van 'n bouterreinkantoor met 'n geweldak met oopdakrante.



**FIGUUR 6.2**

Teken op ANTWOORDBLAD 6.2, volgens skaal 1 : 20, 'n deursneeansig op snylyn A–A. Toon die boonste 600 mm van die muur en net effens meer as die helfte van die hoofstyl-dakkap. Begin jou tekening by hoek A op ANTWOORDBLAD 6.2.

Gebruik die spesifikasies op die volgende bladsy.

**SPESIFIKASIES:**

- Muur: 220 mm wyd, aan albei kante gepleister
- Pleister: 20 mm dik
- Muurplaat: 114 mm x 38 mm
- Spanwydte van dak: 4 110 mm
- 'n Hoofstyldakkap met 'n oop oorhang word gebruik.
- Helling van dak: 30°
- Bindbalk: 114 mm x 38 mm
- Kapsparre/Daksparre: 114 mm x 38 mm
- Hoofstyl: 114 mm x 38 mm
- Plafonlatte: 38 mm x 38 mm op 450 mm hart op hart
- Gipsplafonbord: 6 mm
- Kroonlys: 75 mm x 75 mm
- Dakrantoorhang: 500 mm

Drukskrif die titel en skaal onderaan die tekening.

Drukskrif enige VIER byskrifte op die tekening.

(25)

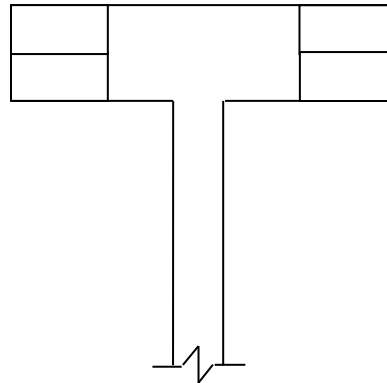
**[40]**

**TOTAAL: 200**

**SENTRUMNOMMER:**

**EKSAMENNOMMER:**

**ANTWOORDBLAD 1.12**



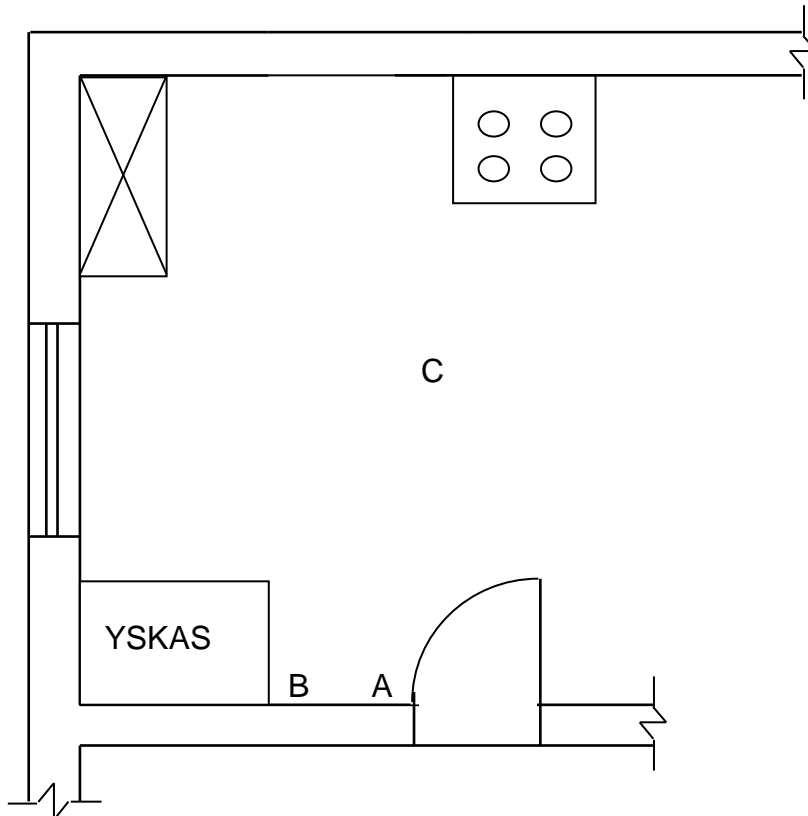
**FIGUUR 1.12**

<b>ASSESSERINGS- KRITERIA</b>	<b>PUNT</b>	<b>KANDIDAAT SE PUNT</b>
Eensteinmuur	2	
Halfsteenmuur (T-aansluiting)	1	
Driekwartstene	2	
<b>TOTAAL</b>	<b>5</b>	

SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER:

### ANTWOORDBLAD 3.6



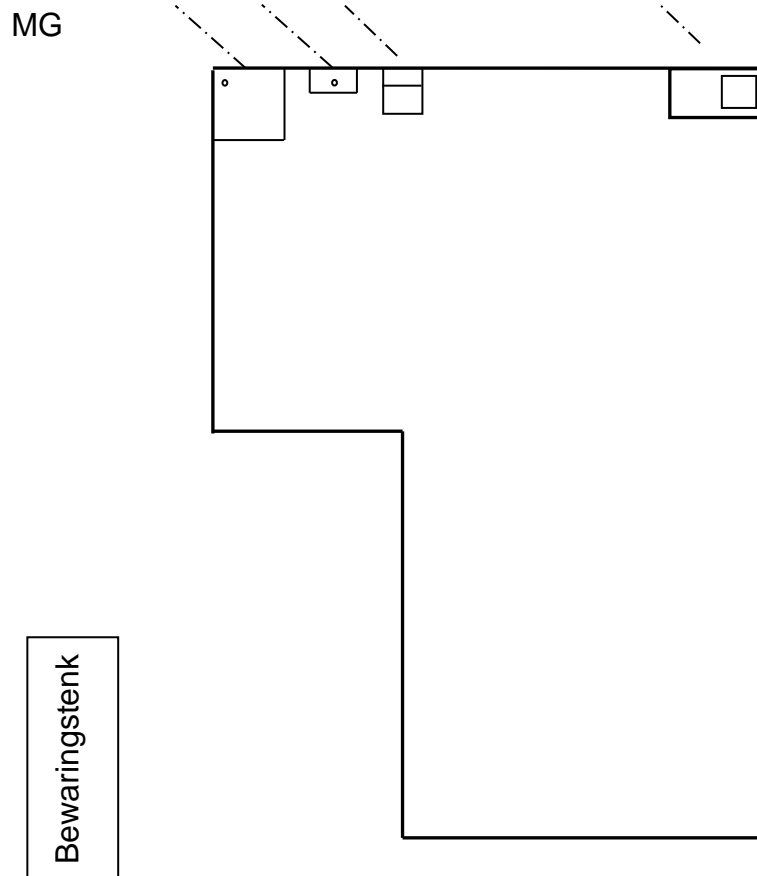
**FIGUUR 3.6**

ASSESSERINGS-KRITERIA	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
2-rigtingligskakelaar	2	
Kragprop	2	
Lig	2	
Elektriese bedrading	2	
<b>TOTAAL</b>	<b>8</b>	

SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER:

### ANTWOORDBLAD 3.7



FIGUUR 3.7

ASSESSERINGS-KRITERIA	PUNT	LEERDER SE PUNT
Steekoog	1	
Rioolput	1	
Ventilasiepyp	1	
Hoofrioolpype	2	
Inspeksieoë	4	
Mangat	1	
Enige TWEE afkortings vir die sanitêre ware/toebehore	2	
<b>TOTAAL</b>	<b>12</b>	

<b>SENTRUMNOMMER:</b>										
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>EKSAMENNOMMER:</b>															
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### ANTWOORDBLAD 4.6

Skryf jou antwoorde in die ruimtes wat met \_\_\_\_\_ aangedui is.

A	B	C	D
			<u>Binne-afmetings van vertrek:</u>
			Lang mure = _____ mm – _____ mm
			= _____ mm
			Kort mure = _____ mm – _____ mm
			= _____ mm
			(4)
1/	_____		<u>Binnevloeroppervlakte van vertrek:</u>
	_____	_____ m <sup>2</sup>	(2)
			<u>Oppervlakte van een plafonbord:</u>
1/			Een bord is 3 900 mm x 900 mm.
	_____	_____ m <sup>2</sup>	(3)
			<u>Lengte van vloerlyste:</u>
			=
			=
			=
			(4)
			(13)

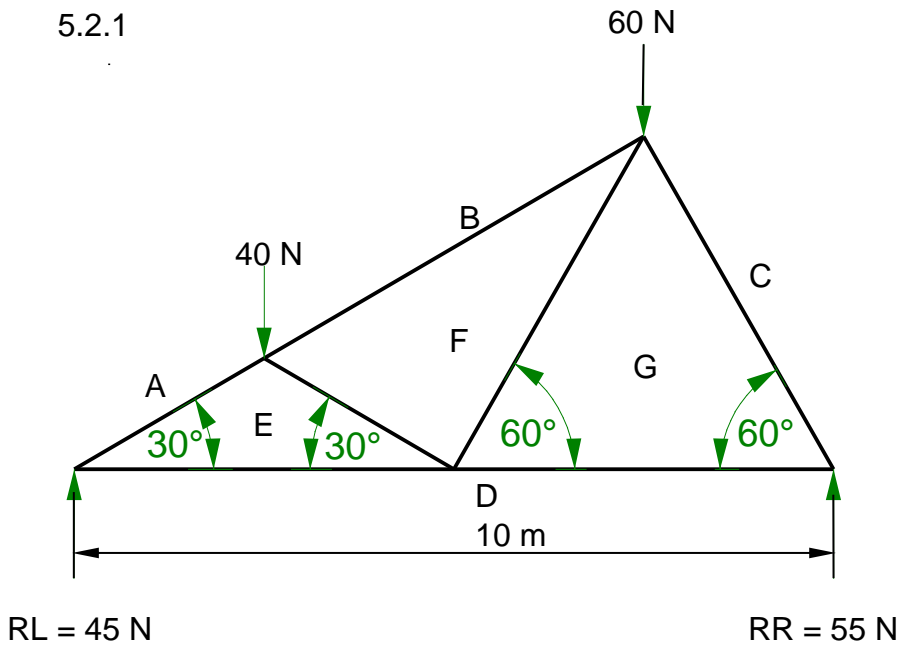


SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER:

**ANTWOORDBLAD 5.2**

5.2.1



a

5.2.2

(8)

ONDERDEEL	AARD	GROOTTE
FG		
BF		

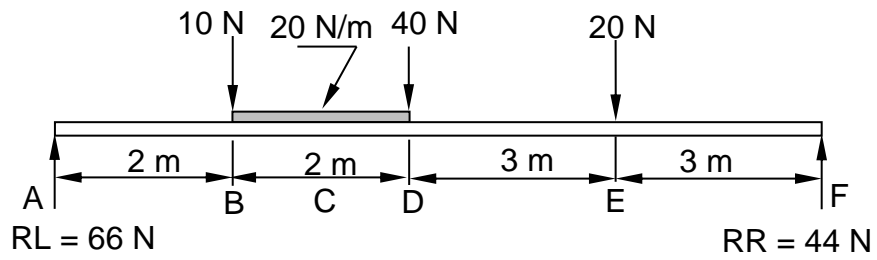
Toleransie van 1 N na elke kant

(4)

SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER:

**ANTWOORDBLAD 5.3**




Vertical dotted lines for drawing or calculation, extending from the points A, B, C, D, E, and F on the beam diagram down to a horizontal baseline.

<b>SENTRUMNUMMER:</b>										
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>EKSAMENNUMMER:</b>															
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**ANTWOORDBLAD 6.1**


NR.	VRAE	ANTWOORDE	PUNTE
1	Noem die skaal wat vir die wesaansig gebruik word.		1
2	Identifiseer nommer 1.		1
3	Identifiseer nommer 2.		1
4	Identifiseer nommer 3.		1
5	Identifiseer nommer 4.		1
6	Identifiseer nommer 5.		1
7	Identifiseer nommer 6.		1
8	Identifiseer nommer 7.		1
9	Noem die materiaal wat vir die soffietbord by 'n geslote dakrand gebruik kan word.		1
10	Beveel 'n geskikte buite-afwerking vir die muur aan.		1
11	Op watter aansigte sal die geute van hierdie huis geplaas word?		2
12	Teken die daklyne vir die dak van die gebou getoon in FIGUUR 6.1 in die kolom langs aan.		3
		<b>TOTAAL</b>	<b>15</b>

<b>SENTRUMNOMMER:</b>													
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>EKSAMENNOMMER:</b>																			
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**ANTWOORDBLAD 6.2**

<b>ASSESSERINGS-KRITERIA</b>	<b>PUNTE</b>	<b>LP</b>
Korrektheid van tekening	3	
Buitemuur	1	
Simbool vir muur	1	
Pleister	2	
Muurplaat	1	
Bindbalk	1	
Daksparre/Kapsparre	2	
Hoofstyl	1	
Plafonlatte	1	
Plafonbord	1	
Kroonlys	1	
Fassiebord	1	
Drukskryf titel en skaal	2	
Enige VIER byskrifte	4	
<b>Toepassing van skaal:</b> Een of twee verkeerd = 3 Drie of vier verkeerd = 2 Meer as vyf verkeerd = 1 Geen afmeting korrek nie = 0	3	
<b>TOTAAL</b>	<b>25</b>	



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 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**

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

**OF**

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