



# basic education

---

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

## **NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**SIVIELE TEGNOLOGIE**

**NOVEMBER 2016**

**PUNTE: 200**

**TYD: 3 uur**

**Hierdie vraestel bestaan 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 1.3, 1.8.2, 3.11, 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 MATERIAAL**

1.1 FIGUUR 1.1 hieronder toon 'n persoon wat op 'n bouerrein werk.



[Bron: [miryaglobalmedia](#)]

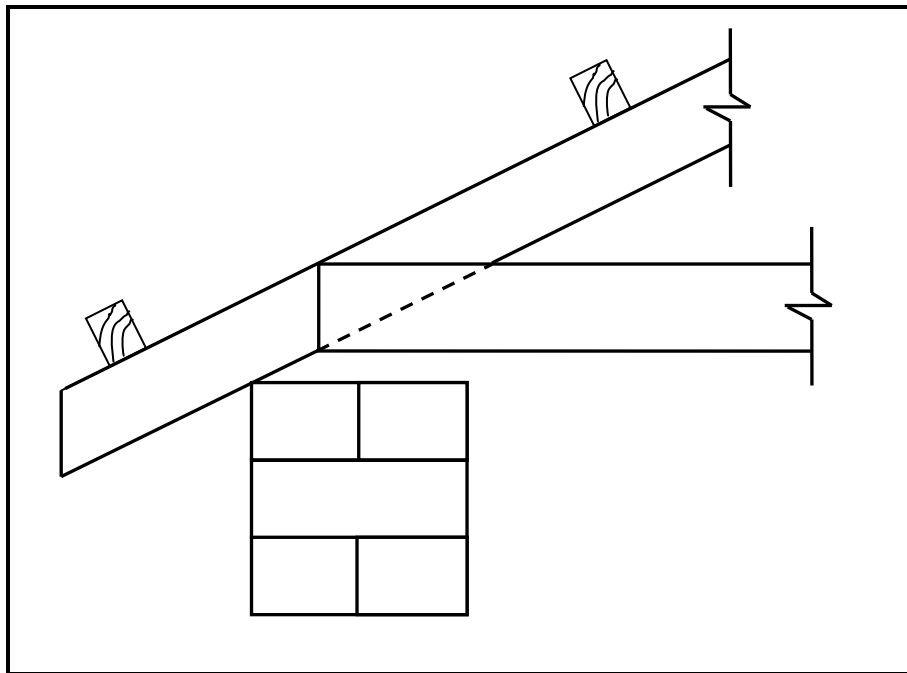
**FIGUUR 1.1**

- 1.1.1 Bestudeer FIGUUR 1.1 en beskryf TWEE aspekte wat die persoon in aanmerking moes geneem het om hierdie ongeluk te voorkom. (2)
- 1.1.2 Noem TWEE persoonlike veiligheidsitems wat hierdie persoon dra. (2)
- 1.1.3 Motiveer waarom jy dink dit gepas is om beskerming vir jou ore te dra wanneer jy met hierdie kraggereedskap werk. (2)
- 1.1.4 Beveel EEN ander belangrike veiligheidsitem aan wat die persoon moes gedra het. (1)
- 1.2 Vars gegiete beton moet nabehandeling word.
- 1.2.1 Beskryf wat gebruik kan word vir die nabehandeling van vars gegiete beton. (1)
- 1.2.2 Noem die tydsduur van die nabehandeling. (1)

1.3 FIGUUR 1.3 hieronder toon 'n onvoltooide deursnee-aansig van 'n muur- en dakkonstruksie.

Gebruik ANTWOORDBLAD 1.3 en voltooi die tekening deur die volgende te teken:

- Balkvulling
- Die muurplaat
- Gegolfde sinkplaat
- Benoem enige TWEE dele van die tekening.



**FIGUUR 1.3**

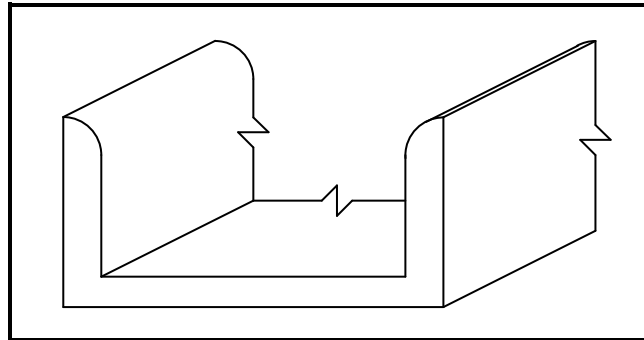
(6)

1.4 Gee TWEE redes waarom 'n dak wat met betonteëls bedek is, duurder is as 'n dak wat met gegolfde sinkplaat bedek is. (2)

1.5 Beveel EEN materiaal aan wat jy sal gebruik om 'n gepleisterde muur in 'n badkamer af te werk. (1)

1.6 Motiveer jou antwoord op VRAAG 1.5. (1)

1.7 FIGUUR 1.7 hieronder toon 'n staalprofiel.



**FIGUUR 1.7**

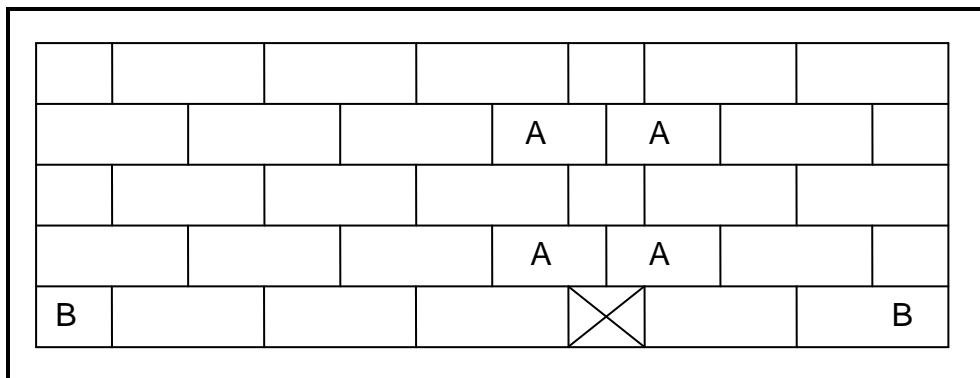
1.7.1 Identifiseer die staalprofiel. (1)

1.7.2 Beskryf EEN effek wat die weer op blootgestelde, onbehandelde staalprofiel sal hê. (1)

1.7.3 Hoe sal jy die effek wat jy in VRAAG 1.7.2 beskryf het, voorkom? (1)

1.7.4 Noem EEN gebruik van die staalprofiel. (1)

1.8 FIGUUR 1.8 hieronder toon die vooraansig van 'n T-aansluiting van 'n halfsteenmuur met doodloopente.



**FIGUUR 1.8**

1.8.1 Identifiseer steen **A**. (1)

1.8.2 Gebruik ANTWOORDBLAD 1.8.2 en projekteer en teken, vanaf die gegewe vooraansig, die planlaag van 'n T-aansluiting van laag **BB**. Die posisie van die T-aansluiting word met 'n kruisie (X) op die eerste laag aangedui. (4)

1.9 Noem EEN tipe materiaal wat vir plafonne gebruik kan word. (1)

1.10 Verduidelik waarom spoumure syfergate moet hê. (1)  
**[30]**

**VRAAG 2: GEVORDERDE KONSTRUKSIE EN TOERUSTING**

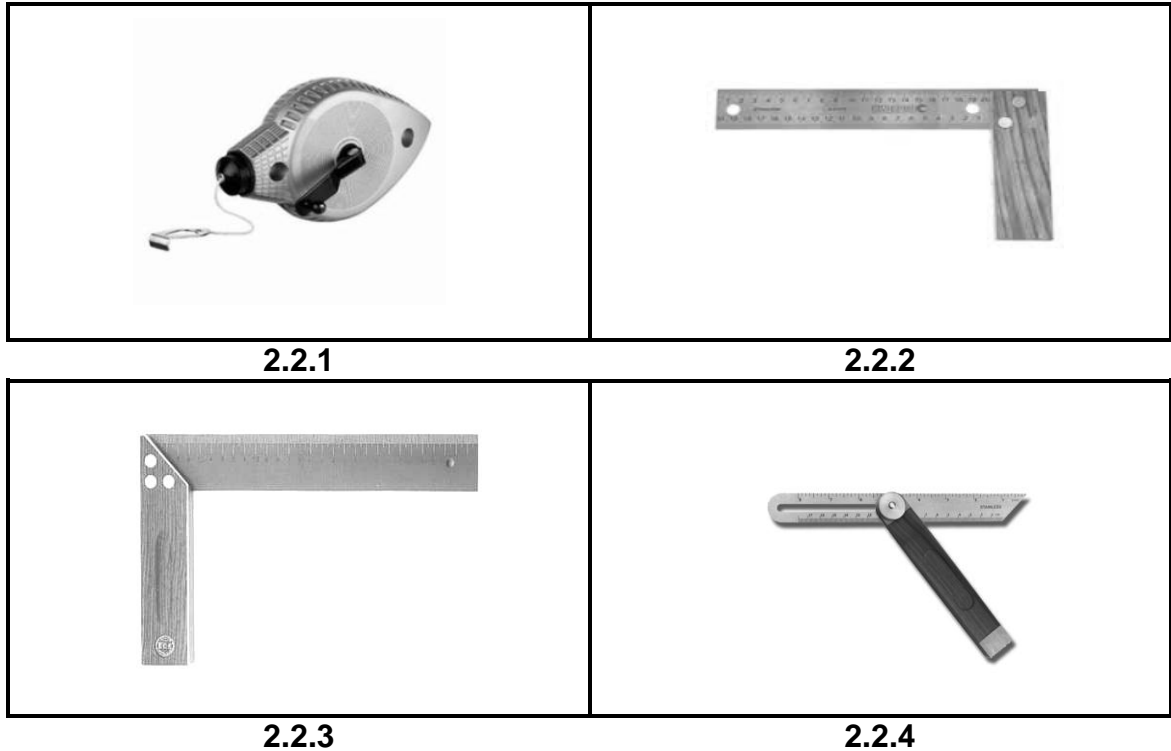
Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 2.1 Kies 'n beskrywing uit KOLOM B wat by 'n item in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–M) langs die vraagnommer (2.1.1–2.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 2.1.11 N.

KOLOM A		KOLOM B	
2.1.1	Sluitsteen	A	verstelbare stut wat individueel of saam met rame gebruik kan word om bekisting te ondersteun
2.1.2	Gedraaide geribde staaf	B	word met 'n valhamer in die grond ingedryf
2.1.3	Kortgeboorde heipale (kortboorheipale)	C	oprig van steiers
2.1.4	Muurbinte	D	noodsaaklike deel in die middel van 'n boog
2.1.5	Laaghout	E	verskaf kleur en bedekking
2.1.6	Veeldoelige stut ('multiprop')	F	geskik vir gebruik in soliede grond
2.1.7	Ruboog	G	deel van 'n bukswaterpas
2.1.8	Stapelmuur (droë muur)	H	hou die binne- en buitemure van 'n spoumuur bymekaar
2.1.9	Fokusknop/-skroef	I	konstruksieproses wat nie stene gebruik nie
2.1.10	Voorafgegiete betonheipaal	J	word gebruik waar grondtoestande nie vir normale fondasies geskik is nie
		K	bestaan uit 'n ongelyke aantal fineerlae wat vir skeimure gebruik kan word
		L	wapening in beton
		M	moet gepleister word om afgewerk te word

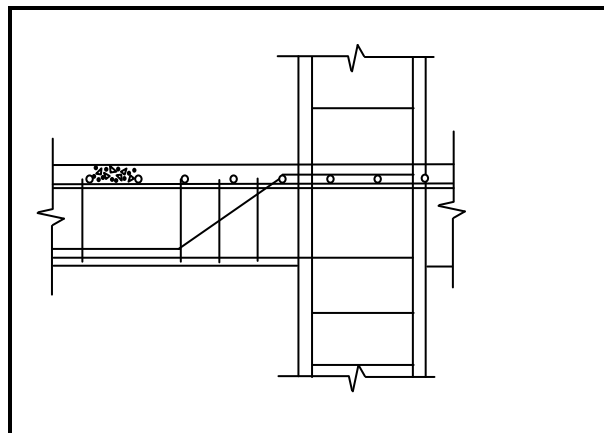
(10)

- 2.2 FIGUUR 2.2 hieronder toon handgereedskap wat op 'n bouterrein en in 'n werkwinkel gebruik word. Skryf die naam en EEN gebruik van elke gereedskapstuk langs die vraagnommer (2.2.1–2.2.4) in die ANTWOORDEBOEK neer.

**FIGUUR 2.2**

(8)

- 2.3 FIGUUR 2.3 hieronder toon 'n onvoltooide deursnee-aansig van 'n gewapende balk en kolom.

**FIGUUR 2.3**

- 2.3.1 Voorspel TWEE negatiewe gevolge van beton wat nie wapening bevat nie. (2)
- 2.3.2 Verduidelik waarom die hoofstaaf op die bodem van die balk geplaas word. (1)
- 2.3.3 Verduidelik waarom die beuels in 'n balk naby die steunpunt nader aan mekaar geplaas word. (1)

2.4 Die toebehore hieronder word gebruik om vars beton te toets:

- Vorm met 'n diameter van 100 mm aan die bokant, 200 mm aan die onderkant en 'n hoogte van 300 mm
- Basisplaat 3 mm dik en 600 mm by 600 mm
- Staalstaaf 16 mm in diameter en 600 mm lank

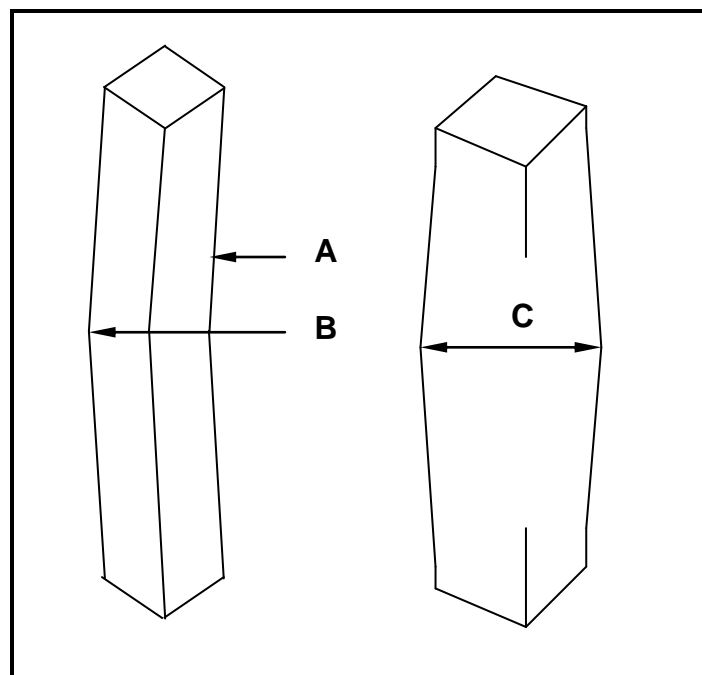
2.4.1 Noem die toets wat met die toebehore hierbo uitgevoer kan word. (1)

2.4.2 Verduidelik waarom dit nodig is om hierdie toets uit te voer. (1)

2.4.3 Hoe dikwels moet hierdie toets uitgevoer word? (1)

2.5 Verduidelik TWEE voordele van spoumure. (2)

2.6 FIGUUR 2.6 hieronder toon twee betonkolomme met defekte wat veroorsaak is deur die kragte wat daarop inwerk. (3)

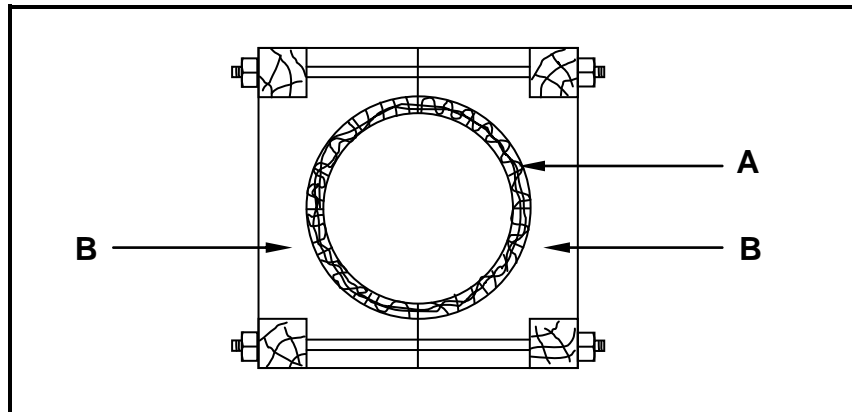


**FIGUUR 2.6**

Noem die soorte kragte wat vir die defekte in **A** tot **C** verantwoordelik is. (3)



2.7 FIGUUR 2.7 hieronder toon 'n tipe bekisting wat in konstruksie gebruik word.



**FIGUUR 2.7**

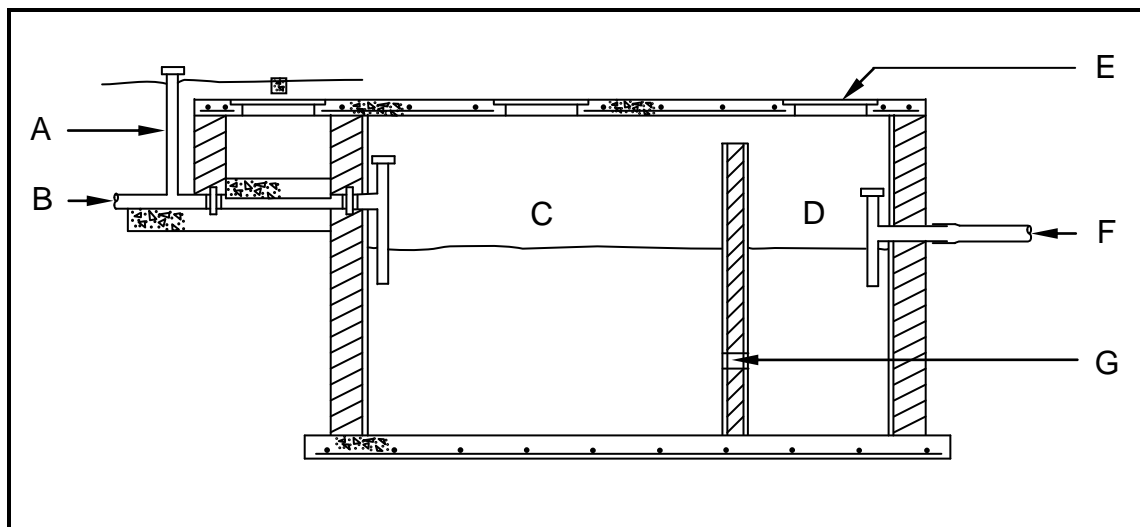
- 2.7.1 Identifiseer die bekisting in FIGUUR 2.7. (1)
- 2.7.2 Beveel EEN materiaal aan wat aan die binnekant rondom deel **A** geplaas kan word om 'n gladder betonafwerking te gee. (1)
- 2.7.3 Wat word gebruik om deel **B** bymekaar te hou? (1)
- 2.7.4 Beskryf hoe jy sal voorkom dat beton aan die binnekant van bekisting vaskleef. (1)
- 2.8 Onderskei tussen die installasie van 'n *rib-en-blokvloer* en 'n *in situ-betonvloer* ten opsigte van die tydsduur van die installasie. (1)
- 2.9 Maak 'n netjiese tweedimensionele skets, in goeie verhouding, van 'n holblok met 'n rib aan beide kante van die blok, soos dit in 'n rib-en-blokvloerkonstruksie gebruik word. Toon die wapening in die ribbe. (5)

**[40]**

**VRAAG 3: SIVIELE DIENSTE**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 3.1 Maak netjiese vryhandtekeninge om die verskil tussen 'n *P-sperder* en 'n *S-sperder* aan te toon. (2)
- 3.2 Gee die diameter van die PVC-pyp wat jy vir die vuilwater by 'n opwasbak sal gebruik. (1)
- 3.3 FIGUUR 3.3 hieronder toon 'n septiese tenk. Bestudeer die skets en beantwoord die vrae wat volg.



**FIGUUR 3.3**

- 3.3.1 Benoem deel **A** tot **F**. (6)
- 3.3.2 Beskryf wat met die rou riool in **C** gebeur. (1)
- 3.3.3 Verduidelik die doel van **G**. (1)
- 3.3.4 Wat is die doel van **F**? (1)
- 3.3.5 Beskryf die vloeistofvlak in **C** en **D** wanneer die septiese tenk heeltemal vol is. (1)
- 3.3.6 Verduidelik waarom jy NIE water van 'n bad of opwasbak na 'n septiese tenk moet lei NIE. (1)
- 3.4 Beskryf die hoof funksie van 'n stormwaterstelsel. (1)
- 3.5 Verduidelik waarom stormwater NIE na 'n rioolstelsel gelei moet word NIE. (2)
- 3.6 Verduidelik die doel van 'n drukverminderingsklep ('drukverlagingsklep') soos dit in koue- en warmwaterinstallasies gebruik word. (1)

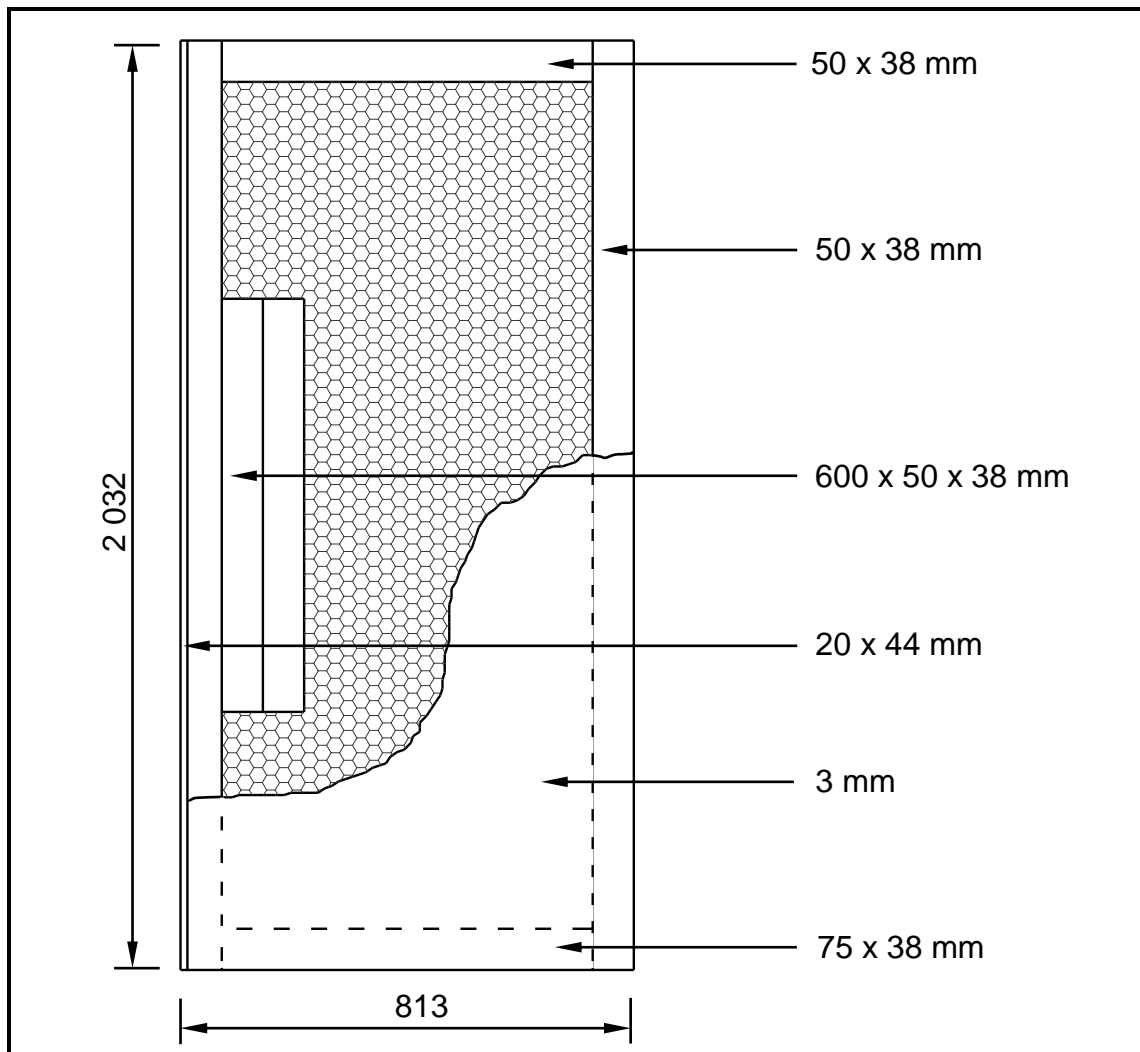
- 3.7 Onderskei tussen die doel van 'n elmboog en die doel van 'n T-stuk/T-koppelstuk soos dit gebruik word tydens installasie van waterpype vir 'n huis. (2)
- 3.8 Die temperatuur van die water in jou geiser is weens 'n foutiewe onderdeel te hoog. Noem die foutiewe onderdeel wat sal veroorsaak dat die water oorverhit. (1)
- 3.9 Watter tipe geiser sal jy gebruik wanneer die druk van die inkomende water vanaf die munisipaliteit laag is? (1)
- 3.10 Die binnekant van 'n sonpaneel word 'n spesifieke kleur geverf. Noem die kleur en gee 'n rede waarom die spesifieke kleur gebruik word. (2)
- 3.11 FIGUUR 3.11 op ANTWOORDBLAD 3.11 toon 'n gedeelte van 'n vertikale snit deur 'n gebou.
- Gebruik ANTWOORDBLAD 3.11.
- 3.11.1 Identifiseer **A** en **B**. (2)
- 3.11.2 Voltooi die tekening deur die volgende op die tekening aan te toon:
- Die inkomende elektriese kabel in 'n skoppyp wat aan 'n meterkas by **C** gekoppel is
  - Verdeelbord by **D**
  - Die leipyp vir die koppeling van die meterkas af na die verdeelbord by **D**
- (4)

**[30]**

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

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 4.1 FIGUUR 4.1 hieronder toon die vooraansig van 'n holkern-vlakpaneeldeur. Bestudeer die tekening en voltooi die onvolledige snylys. Skryf die antwoord langs die vraagnommer (4.1.1 tot 4.1.7) in die ANTWOORDEBOEK neer.



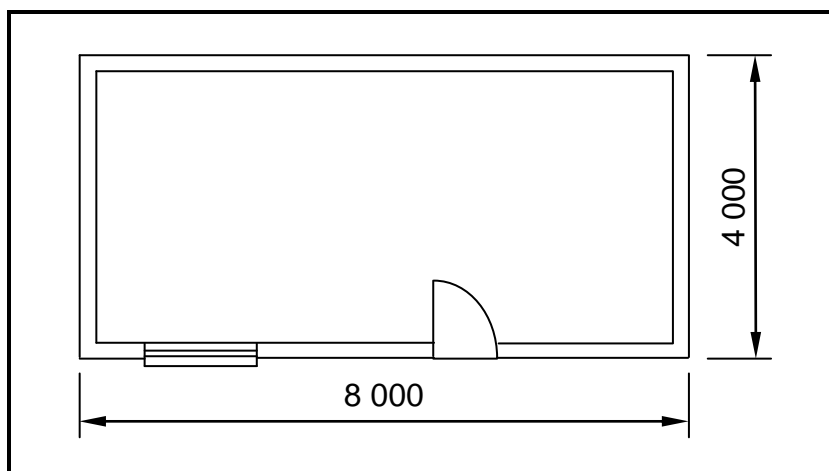
**FIGUUR 4.1**

DEEL	HOEVEELHEID	EENHEID	LENGTE	BREEDTE	DIKTE	MATERIAAL
4.1.1	2	mm	2 032	50	38	SA den
Bo-reling	1	mm	693	4.1.2	38	SA den
Slotblok	2	mm	4.1.3	50	38	SA den
Laaghout-paneel	1	mm	2 032	813	4.1.4	Laaghout
Onderreling	1	mm	4.1.5	50	38	SA den
Karton-deurvulling	1	mm	4.1.6	690	38	Karton
Randstrook	1	mm	2 032	44	4.1.7	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 (4.2.1–4.2.7) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 4.2.8 C.
- 4.2.1 Wanneer koperpype met die kapillêre metode geheg word, sal jy die twee koperpype aanmekaar ...
- A sweis.
  - B soldeer.
  - C lym.
  - D bind met kleefband. (1)
- 4.2.2 Jy kan ... pype heg met gebruik van die kapillêre metode.
- A koper-
  - B koper- en PVC-
  - C koper- en gegalvaniseerde
  - D koper-, PVC- en gegalvaniseerde (1)
- 4.2.3 Wanneer 'n kroonlys teen 'n muur geheg word, sal jy ... gebruik.
- A paneelspykers
  - B draadspykers
  - C staalsnyspykers
  - D staal-/steenspykers (1)
- 4.2.4 'n Drukglas kan gebruik word om ... pype te heg.
- A koper-
  - B PVC-
  - C gegalvaniseerde
  - D Al die bogenoemde (1)
- 4.2.5 ... word gebruik om dakkappe aan steenwerk te heg.
- A Hoepelyster
  - B Boulyn
  - C Sement
  - D Geeneen van die bogenoemde nie (1)
- 4.2.6 ... kan gebruik word om poliëtileenpype te heg.
- A Houtlym
  - B Isoleerband
  - C Kontaklym
  - D PVC-sweisoplosmiddel (1)
- 4.2.7 Tipe skroef wat gebruik word wanneer die kop van die skroef gelyk met die oppervlak van die hout moet wees:
- A Spoorskroef/Vierkantkopskroef
  - B Rondekopskroef
  - C Versinkskroef
  - D Rondekop-versinkskroef (1)

- 4.3 FIGUUR 4.3 hieronder toon die vloerplan van 'n stoorkamer waarvan die mure gepleister moet word.



**FIGUUR 4.3**

**SPESIFIKASIES:**

- Buiteafmetings van die stoorkamer: 8 000 mm x 4 000 mm
- Hoogte van die mure: 2 700 mm
- Dikte van die mure: 220 mm
- Dikte van die pleister: 12 mm
- Grootte van die venster: 1 200 mm x 900 mm
- Grootte van die deuropening: 2 100 mm x 900 mm

Gebruik ANTWOORDBLAD 4.3 en bereken die:

- 4.3.1 Totale oppervlakte van die binnekant van die gebou wat gepleister moet word. Ignoreer die dagwange. (13)
- 4.3.2 Volume pleister wat vir die binnemure benodig word (3)
- [30]**

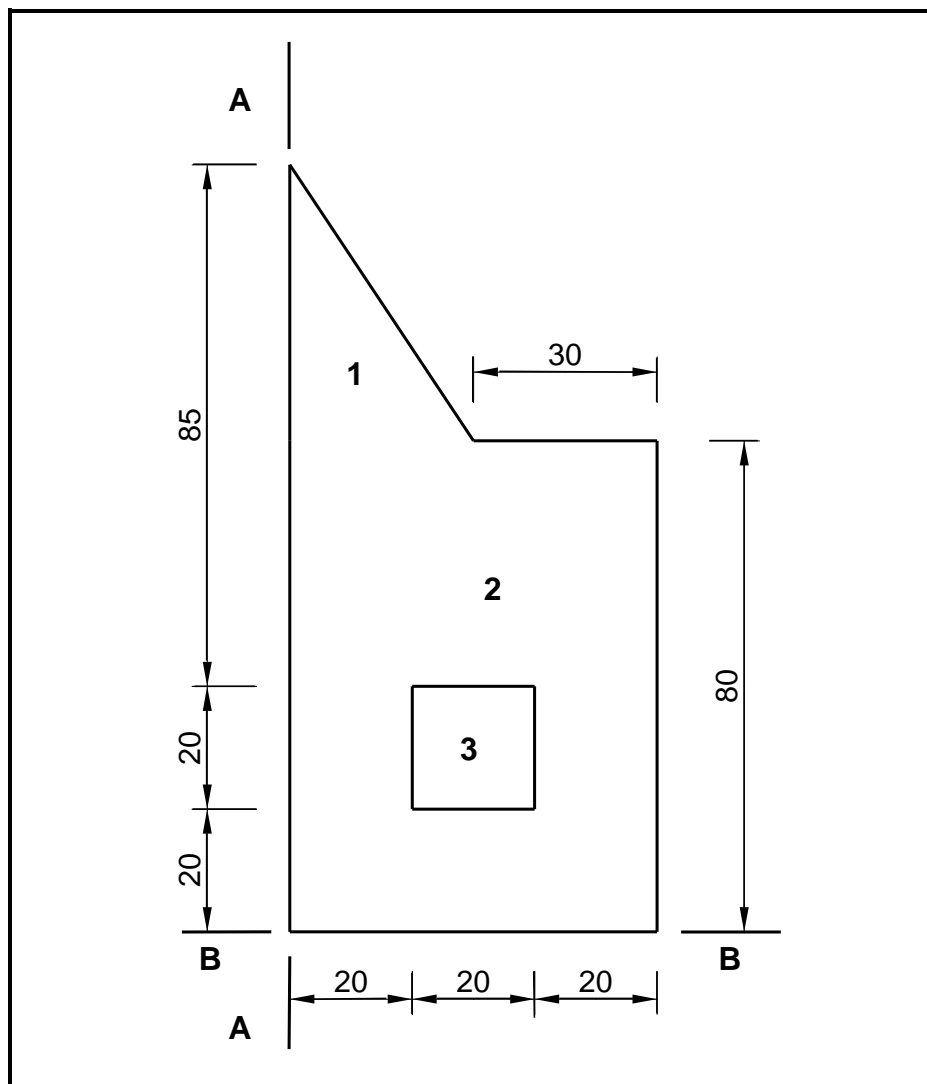
**VRAAG 5: TOEGEPASTE MEGANIKA**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 5.1 FIGUUR 5.1 hieronder toon 'n gevormde lamel met 'n vierkantige gat. Alle afmetings is in millimeter.

Bestudeer die lamel en beantwoord die vrae wat volg deur slegs die antwoord met die eenheid langs die vraagnommer (5.1.1–5.1.7) in die ANTWOORDEBOEK te skryf, byvoorbeeld 5.1.8 2 900 mm<sup>2</sup>.

**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 sonder die gat.          | (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. | (2) |
| 5.1.7 | Bereken die posisie van die sentroïed van deel 2 vanaf B–B. | (1) |

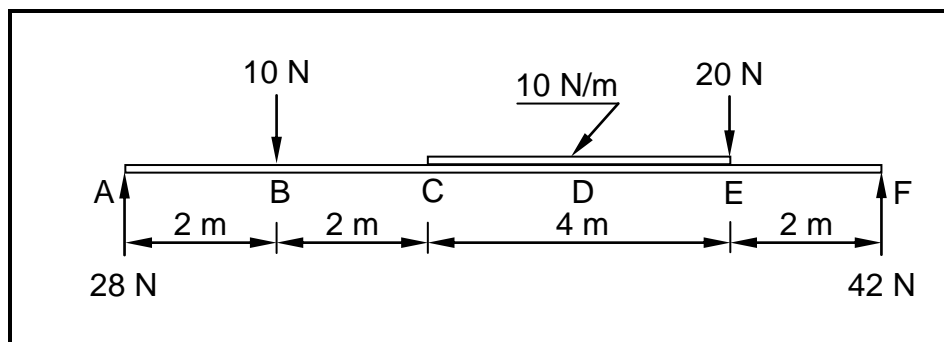
5.2 ANTWOORDBLAD 5.2 toon TWEE diagramme van 'n kantelbalkraam. Gebruik ANTWOORDBLAD 5.2 om die volgende vrae te beantwoord.

5.2.1 Benoem DIAGRAM A en B. (2)

5.2.2 Op DIAGRAM A, dui die aard van die kragte in elke deel met pylpunte aan. (4)

5.2.3 Voltooi die tabel deur die aard en grootte van die kragte aan te dui. (Lei die inligting van die gegewe tekening af.) (6)

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

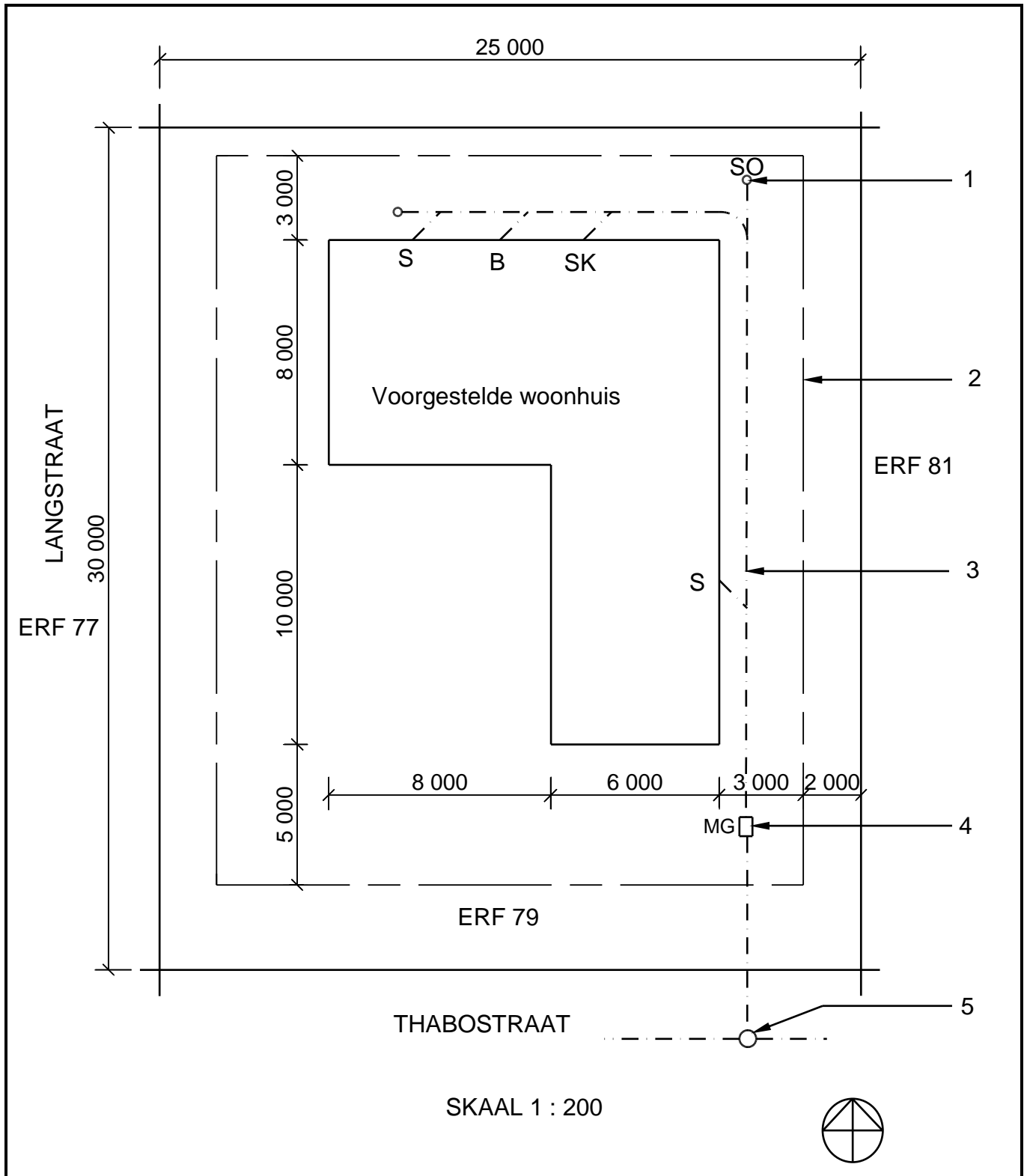
5.3.1 Lei uit FIGUUR 5.3 die waarde af van die skuifkragte by **A**, **B**, **C**, **E** en **F** en teken die skuifkragdiagram op ANTWOORDBLAD 5.3. Dui die waarde van die skuifkragte op die diagram aan. Gebruik skaal 1 mm = 1 N. (7)

5.3.2 Bereken die buigmoment by **D**. (3)  
[30]



**VRAAG 6: GRAFIKA EN KOMMUNIKASIE**

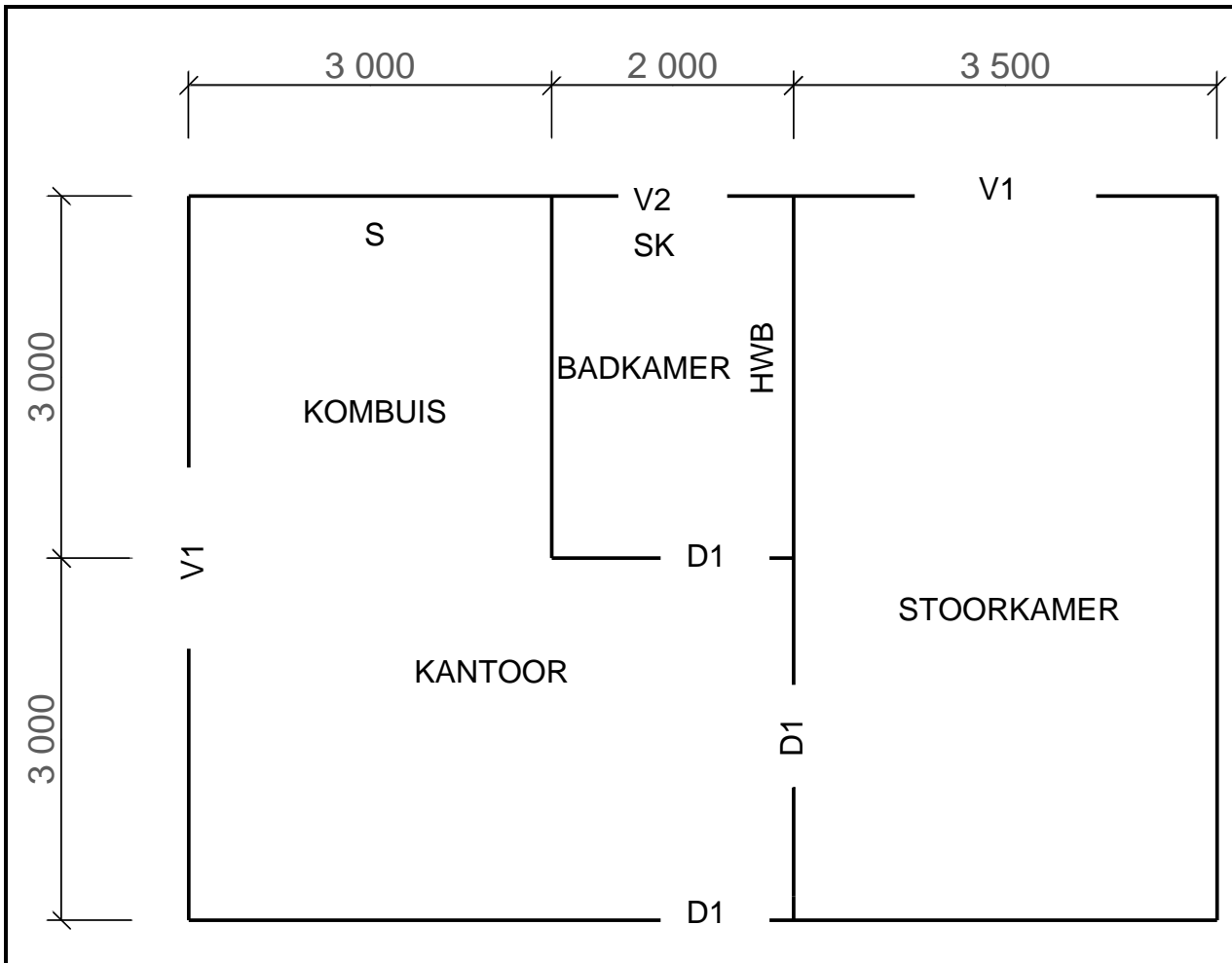
6.1 FIGUUR 6.1 hieronder toon die terreinplan van 'n voorgestelde woonhuis. Bestudeer die tekening en voltooi die tabel op ANTWOORDBLAD 6.1.



**FIGUUR 6.1**

(15)

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



**FIGUUR 6.2**

Bestudeer FIGUUR 6.2 en ontwikkel en teken, op ANTWOORDBLAD 6.2, volgens skaal 1 : 50, die VLOERPLAN 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 afmetings wat op die tekening aangedui is, is die binneafmetings van elke vertrek.
- Vensters en deure:

VENSTERS EN DEURE	BREEDTE	HOOGTE
Venster 1 (V1)	1 500	1 200
Venster 2 (V2)	900	600
Deur 1 (D1)	900	2 100

- Alle vensters word in die middel van die buitemuur van elke vertrek geplaas.
- Alle deure word 300 mm vanaf die muur regs van die deur geplaas.
- Die stoorkamer se deur word in die middel van die muur wat deur die kantoor en badkamer gedeel word, geplaas.
- Alle buitemure van die huis is 220 mm breed.
- Alle binnemure is 110 mm breed.

Die volgende moet ook op die vloerplan getoon word:

- Die tekensimbole vir 'n handewasbak, spoelkloset en dubbelopwasbak, soos deur die afkortings op die lyndiagram aangedui
- Die totale binneafmetings van die kantoor aan die westekant van die gebou
- Die afmetings van die breedtes van die mure en groottes van die vertreke aan die westekant van die kantoor
- Byskrifte vir die vloerbedekking vir elke vertrek
- Die vensters en deure in die openinge, soos op die lyndiagram aangedui

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

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

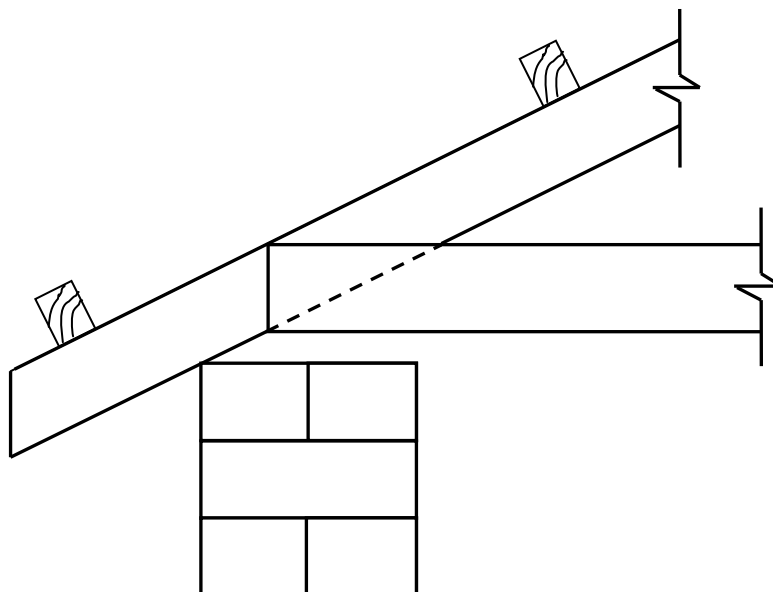
(25)  
[40]

**TOTAAL: 200**

**SENTRUMNOMMER:**

**EKSAMENNOMMER:**

**ANTWOORDBLAD 1.3**



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
Dakbedekking korrek geteken	1	
Balkvulling korrek geteken	2	
Muurplaat korrek geteken	1	
Enige twee byskrifte	2	
<b>TOTAAL</b>	<b>6</b>	

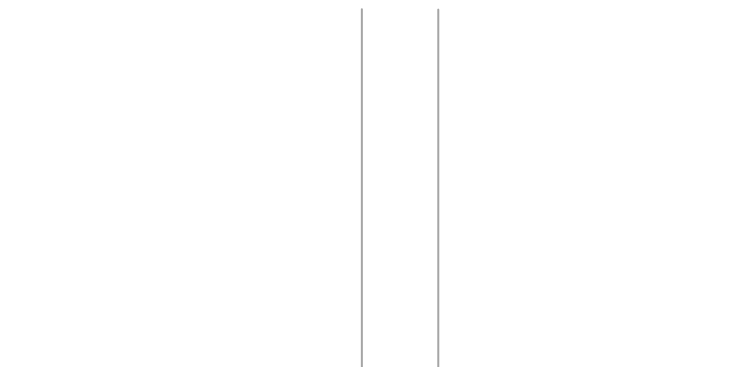
<b>SENTRUMNOMMER:</b>										
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

### ANTWOORDBLAD 1.8.2

1.8.2

B				X			B

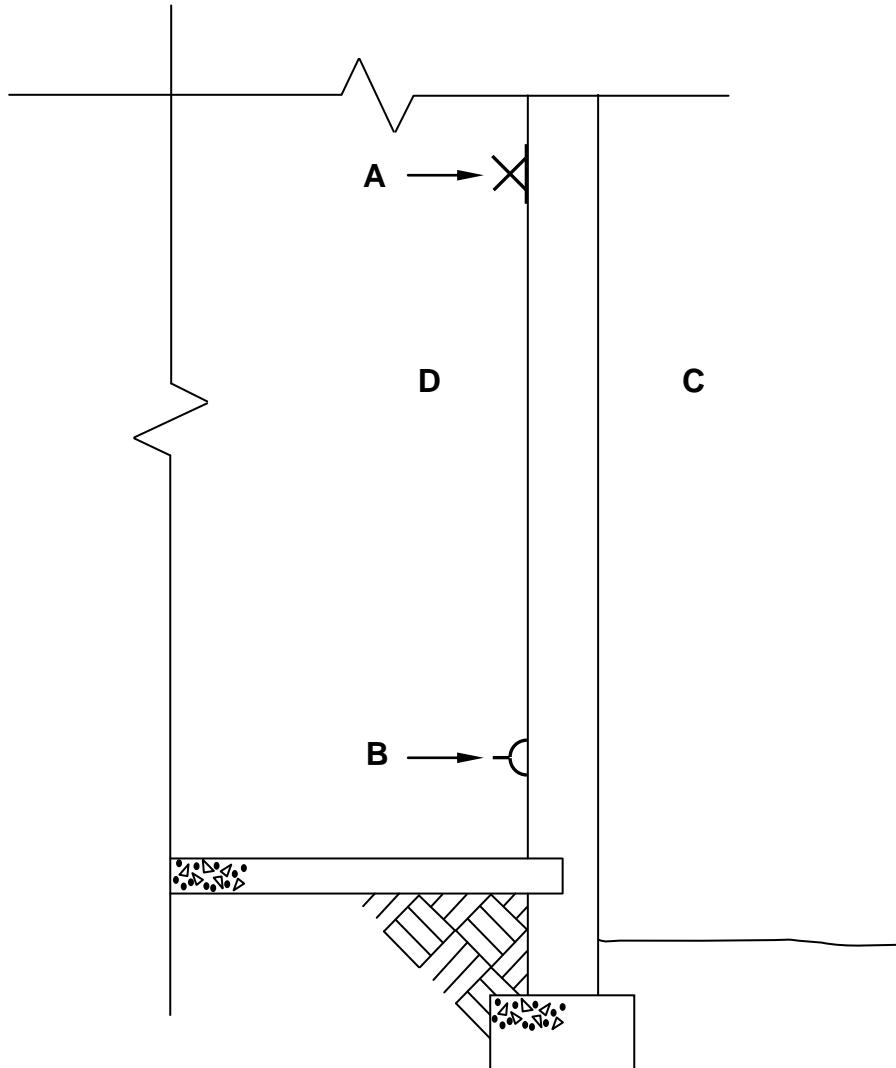


ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
Stryklaag	2	
Koplaag	1	
Korrektheid van T-aansluiting	1	
<b>TOTAAL</b>	<b>4</b>	

**SENTRUMNOMMER:**

**EKSAMENNOMMER:**

**ANTWOORDBLAD 3.11**



**A:** \_\_\_\_\_

(1)

**B:** \_\_\_\_\_

(1)

ASSESSERINGS-KRITERIA	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
Inkomende kabel	2	
Meterkas	1	
Verdeelbord	1	
<b>TOTAAL</b>	<b>4</b>	

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

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

### ANTWOORDBLAD 4.3

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

4.3.1

A	B	C	D	
			Oppervlakte wat gepleister moet word:	
			Lengte van EEN kort muur:	
			= _____ - $\frac{2}{}$ _____	
			= _____	
			Lengte van EEN lang muur:	
			= _____ - $\frac{2}{}$ _____	
			= _____	
			Totale lengte van een kort en een lang muur	
			= _____ + _____	
			= _____	(3)
2/	_____	_____ m <sup>2</sup>	Oppervlakte van binnemure voor aftrekkings:	(2)
	_____			
1/	_____	_____ m <sup>2</sup>	Oppervlakte van vensteropening:	(2)
	_____			
1/	_____	_____ m <sup>2</sup>	Oppervlakte van deuropening:	(2)
	_____			
			Totale muuroppervlakte wat gepleister moet word	
			= _____ - _____ - _____	(4)
			= _____ m <sup>2</sup>	

4.3.2

			Volume van pleister benodig:	
1/	_____			
	_____	_____		(3)

SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER:

**ANTWOORDBLAD 5.2**

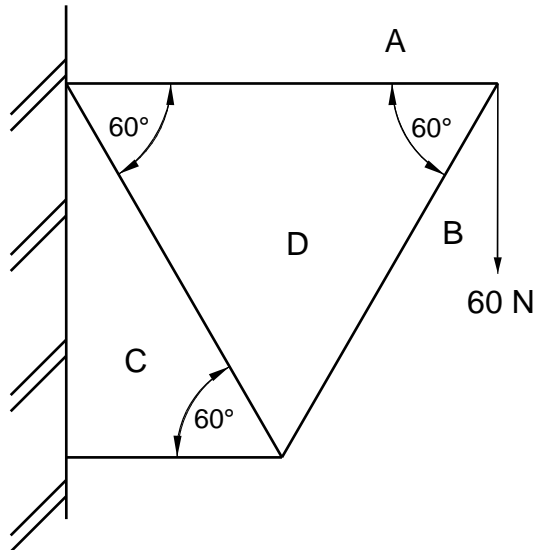


DIAGRAM A \_\_\_\_\_ (1)

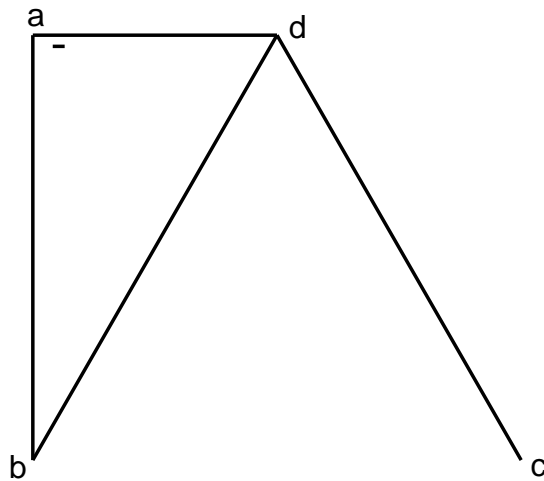


DIAGRAM B \_\_\_\_\_ (1)

SKAAL: 1 mm = 1 N

DEEL	AARD	GROOTTE
BC		
CD		---
DA		
BD		---

(6)

Toleransie van 1 N na weerskante

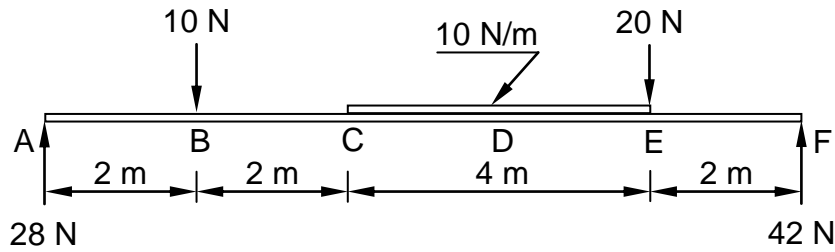
Kopiereg voorbehou



**SENTRUMNOMMER:**

**EKSAMENNOMMER:**

**ANTWOORDBLAD 5.3**




5.3.1

ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
Tekening korrek	5	
Dui alle waardes van skuifkragte op tekening aan	1	
Korrekte toepassing van skaal	1	
<b>TOTAAL</b>	<b>7</b>	

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

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

**ANTWOORDBLAD 6.1**

NR.	VRAE	ANTWOORDE	PUNTE
1	Noem die skaal wat vir die terreinplan gebruik is.		1
2	Noem die kleur wat jy sal gebruik om die voorgestelde woonhuis op die terreinplan aan te dui.		1
3	Identifiseer nommer <b>1</b> .		1
4	Identifiseer die lyn by nommer <b>2</b> .		1
5	Identifiseer nommer <b>3</b> .		1
6	Bepaal die afstand vanaf die grenslyn tot by die voorgestelde woonhuis regs van die gebou.		1
7	Identifiseer nommer <b>4</b> .		1
8	Identifiseer nommer <b>5</b> .		1
9	Teken die daklyn van 'n skilddak vir die gebou.		4
10	Bereken die omtrek van die voorgestelde woonhuis.		2
11	Watter aansig sal die naaste aan Langstraat wees?		1
		<b>TOTAAL</b>	<b>15</b>

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

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

**ANTWOORDBLAD 6.2**

ASSESSERINGSKRITERIA	PUNTE	LP
Buitemure	4	
Binnemure	3	
Vensters	3	
Deure	3	
Handewasbak	1	
Spoelkloset	1	
Dubbelopwasbak	1	
Afmetings	4	
Vloerbedekkings	2	
Toepassing van skaal		
Een of twee verkeerd = 3		
Drie of vier verkeerd = 2		
Meer as vyf verkeerd = 1		
Geen afmetings 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 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**

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

**OF**

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