



Provinsie van die
OOS-KAAP
ONDERWYS

Steve Vukile Tshwete Onderwys Kompleks • Sone 6 Zwelitsha 5608 • Privaatsak X0032 • Bhisho 5605
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

HOOFDIREKTORAAT – KURRIKULUM BESTUUR

**GRAAD 12 LEERDER
ONDERSTEUNINGSPROGRAM**

**HERSIENING EN REMEDIËRENDE ONDERRIG
INSTRUMENT:
VRAE EN ANTWOORDE**

VAK: SIVIEL TEGNOLOGIE

Junie 2009

Hierdie dokument bestaan uit 10 bladsye.

Streng gesproke nie vir toets/eksamen doeleindes nie.

BENODIGDHEDE:

1. Tekengereedskap
2. 'n Nie-programmeerbare sakrekenaar 'n

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae.
2. ALLE vrae is VERPLIGTEND.
3. Beantwoord elke vraag as 'n geheel. MOET NIE onderafdelings skei NIE.
4. Begin elke vraag op 'n NUWE bladsy.
5. Sketse kan gebruik word om jou antwoorde te illustreer.
6. ALLE berekeninge en geskrewe antwoorde moet in die antwoordeboek gedoen word.
7. Tekeninge en sketse moet volledig en netjies van afmetings, byskrifte en titels voorsien word soos voorgeskryf deur SANS (SABS) se Gebruikskode vir Boutekenep Praktyk.
8. Vir die doeleindes van hierdie eksamen moet die afmetings van 'n steen as 220 mm x 110 mm x 75 mm geneem word.
9. Gebruik jou eie oordeel waar afmetings en/of detail ontbreek.
10. Nie-programmeerbare sakrekenaars mag gebruik word.
11. Beantwoord VRAAG 4.2, VRAAG 4.3 en VRAAG 5.3 op antwoordblaaie A tot C.

VRAAG 1

- 1.1 Die werkers op 'n boukonstruksie terrein moet teen gevaarlike toestande en beroepsiektes beskerm word.
- 1.1.1 Noem VYF toebehore wat die werkers kan gebruik om hulle te beskerm. (5)
- 1.1.2 Noem die veiligheidsmaatreëls wat werkers moet nakom wanneer handgereedskap gebruik word. (4)
- 1.2 Jy is 'n voorman op 'n boukonstruksie terrein en dit is jou verantwoordelikheid om toe te sien na die veilige gebruik van kraggereedskap.
- 1.2.1 Noem enige VIER veiligheidsmaatreëls wat van toepassing is by die gebruik van masjiengereedskap. (4)
- 1.2.2 Noem enige DRIE veiligheidsmaatreëls wat van toepassing is by die gebruik van die hoekslypmasjien. (3)
- 1.3 Noem TWEE veiligheidsmaatreëls wat toegepas moet word by die gebruik van hyskrane. (2)
- 1.4 Mense gebruik trappe om na 'n hoër vlak van 'n gebou te beweeg. Watter maatreëls moet toegepas word ten opsigte van die volgende:
- 1.4.1 Lig (1)
- 1.4.2 Obstruksies (1)
- 1.5 Jy is 'n skrynwerker op 'n perseel en dit word van jou verwag om die dakkappe van die gebou te vervaardig.
- 1.5.1 Noem TWEE handgereedskapstukke wat jy sal gebruik in die vervaardiging van die dakkappe en noem EEN belangrike veiligheidsmaatreël by die gebruik van elke gereedskapstuk. (4)
- 1.5.2 Beskryf kortliks VIER veiligheidsmaatreëls wat toegepas moet word by die gebruik van 'n kragssaag. (4)

- 1.6 Die onderstaande tabel toon materiale wat in die bou industrie gebruik word. Voltooi die tabel en noem EEN eienskap en EEN gebruik van elke materiaal.

	MATERIAAL	EIENSKAP	GEBRUIK
1.6.1	Gietyster		
1.6.2	Sink		
1.6.3	Aluminium		

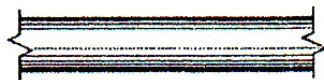
- 1.7 'n Aantal verskillende materiale is beskikbaar vir die voorsiening van vars water aan 'n huis. Teken die tabel oor in jou antwoordeboek en voltooi deur EEN voordeel en EEN nadeel van elke materiaal te noem.

	MATERIAAL	VOORDEEL	NADEEL
1.7.1	Gegalvaniseerde pype		
1.7.2	Koperpype		
1.7.3	PVC pype		

[40]

VRAAG 2

- 2.1 Noem VIER materiale wat gebruik word om 'n rib-en-blokvloerblad te konstrueer. (4)
- 2.2 In watter eenheid word vooraf aangemaakte beton gemeet? (1)
- 2.3 Bekisting vir 'n sewe-trap betontrap met 'n bordus op die boonste trap moet gekonstrueer word. Die bordus sluit teen 'n eensteenmuur aan. Teken volgens skaal 1:10 'n deursnee aansig deur die trappe en bordus met die beton en bekisting in posisie. (15)
- 2.4 Definieer steiers. (2)
- 2.5 Noem TWEE tipe steiers. (2)
- 2.6 Identifiseer die wapeningstawe gemerk A tot D in Figuur 2.6.



2.6.A



2.6.B



2.6.C



2.6.D

(4)

- 2.7 Noem die VIER gebruike van die bukswaterpas. (4)
- 2.8 Noem enige VIER onderdele van die bukswaterpas. (4)
- 2.9 Skoring moet aangebring word om 'n gebou te restoreer.
Noem enige TWEE prosedures wat uitgeoefen moet word om die
restorasie suksesvol te voltooi. (4)

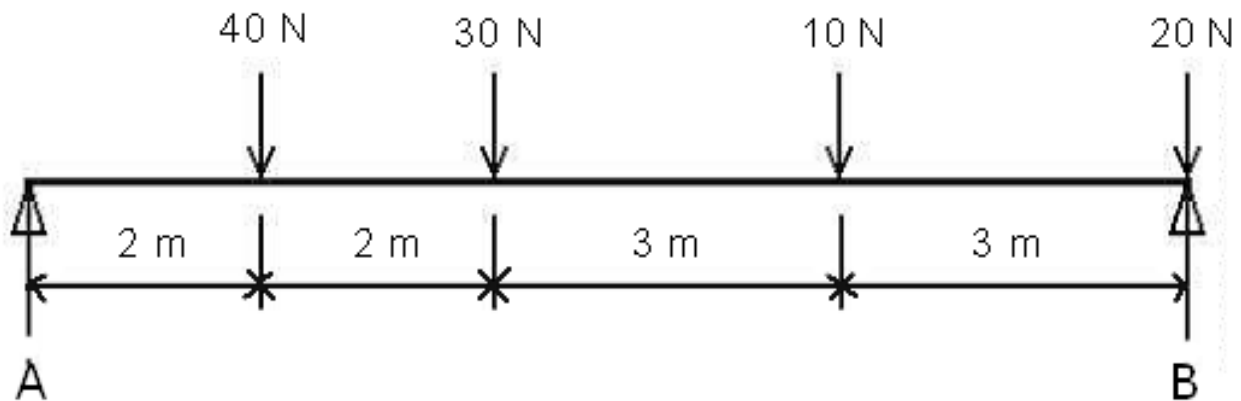
[40]**VRAAG 3**

- 3.1 Mnr. Adams moet 'n geskikte bouperseel kies waar hy 'n
meubelfabriek wil oprig.
Noem SEWE faktore wat in ag geneem moet word by die keuse
van 'n bouperseel en bespreek elke faktor kortliks. (7x2) (14)
- 3.2 Verduidelik TWEE verantwoordelikhede van elkeen van die volgende
rolspelers in die bouproses:
- 3.2.1 Argitek
- 3.2.2 Siviele ingenieur
- 3.2.3 Boubestuurder (6)
- 3.3 Noem TWEE metodes om daklatte aan die kapbeen te bevestig. (2)
- 3.4 Hoe verskil die spasiëring van kappe vir 'n sinkdak en kappe vir 'n
teëldak van mekaar.
Motiveer jou antwoord. (4)
- 3.5 Wat is die standaard grootte van 'n muurplaat waarop die dakkappe rus. (2)
- 3.6 Noem TWEE maniere om dakkaponderdele aanmekaar te heg. (2)
- 3.7 Teken in goeie verhouding 'n lyndiagram van die volgende dakkappe:
- 3.7.1 Howe kap (SA kap) (5)
- 3.7.2 Vinkkap (5)

[40]

VRAAG 4

- 4.1 Figuur 4.1 toon 'n balk met puntbelastinge. Bereken die reaksiekrag van steunpunt A. (6)



FIGUUR 4.1

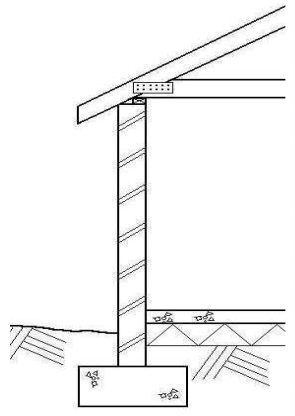
- 4.2 Figuur 4.2 op antwoordblad A toon 'n balk met puntbelasting. Doen die volgende op vel A:
- 4.2.1 Bereken die skuifkragwaardes (4)
- 4.2.2 Voltooi die skuifkragdiagram volgens die skuifkragwaardes (4)
- 4.3 Figuur 4.3 op antwoordblad B toon 'n belaste dakkap. Beantwoord die volgende vrae ten opsigte van die dakkap op antwoordblad B:
- 4.3.1 Teken die kragtediagram van die dakkap en bereken die grootte en die aard van die kragte in die onderdele van die dakkap. (9)
- 4.3.2 Voltooi die tabel deur die grootte en aard van die kragte te tabuleer. (4)
- 4.4 'n Staaf van 1,2 m het 'n deursnee van 10 mm en verleng met 0,3 mm wanneer dit aan 'n las van 150 kN onderwerp word. Bereken die volgende waardes van die staaf:
Toon alle berekeninge en formules
- 4.4.1 Die spanningwaarde in die staaf (6)
- 4.4.2 Die vormveranderingswaarde (3)
- 4.4.3 Die elastisiteitswaarde van die staaf (4)

[40]

VRAAG 5

5.1 Waarom moet sketsplanne eers aan die eienaar voorgelê word voordat die werkstekeninge gedoen word? (2)

5.2 Figuur 5.2 toon die deursnee-aansig van 'n deel van 'n gebou. Noem TIEN besonderhede wat by deursnee-aansigte aangedui moet word. (10)



FIGUUR 5.2

5.3 Figuur 5.3 op antwoordvel C toon 'n gedeeltelik voltooide vloerplan. Voltooi die vloerplan op vel C deur die volgende boutekenpraktyke toe te pas:

5.3.1 Voltooi die maatskrywing van die noordaansig volgens die standaard boutekenpraktyk. (10)

5.3.2 Teken die ontbrekende deure in by 5.3 A en 5.3 B. (5)

5.3.3 Teken die ontbrekende venster in by 5.3 C. (2)

5.3.4 Teken die ontbrekende ingeboude kas in by 5.3 D. (3)

5.3.5 Teken in goeie verhouding die volgende sanitêre toebehore in die badkamer:
 - Toilet
 - Bad
 - Stort (6)

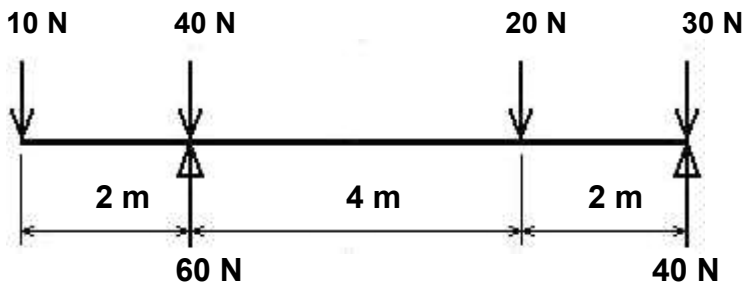
5.4 Beskryf kortliks die doel van 'n spesifikasielys. (2)
[40]

TOTAAL: 200

ANTWOORDBLAD ANSWER SHEET	A	SIVIELE TEGNOLOGIE CIVIL TECHNOLOGY	NAAM: _____ NAME: _____
--	----------	--	--

FIG. 4.2

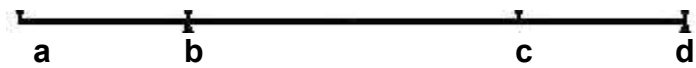
SCALE/SKAAL: 2 mm = 1 N



4.2.1 Die skuifkragwaardes / The shear force values (4)

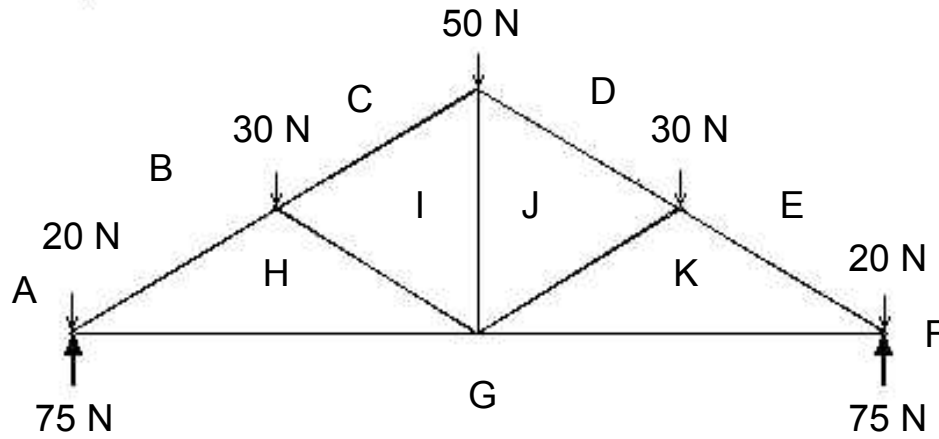
- a =
- b =
- c =
- d =

4.2.2 Die skuifkragdiagram / The shear force diagram (4)



ANTWOORDBLAD ANSWER SHEET	B	SIVIELE TEGNOLOGIE CIVIL TECHNOLOGY	NAAM: _____ NAME: _____
------------------------------	----------	--	----------------------------

FIG. 4.3



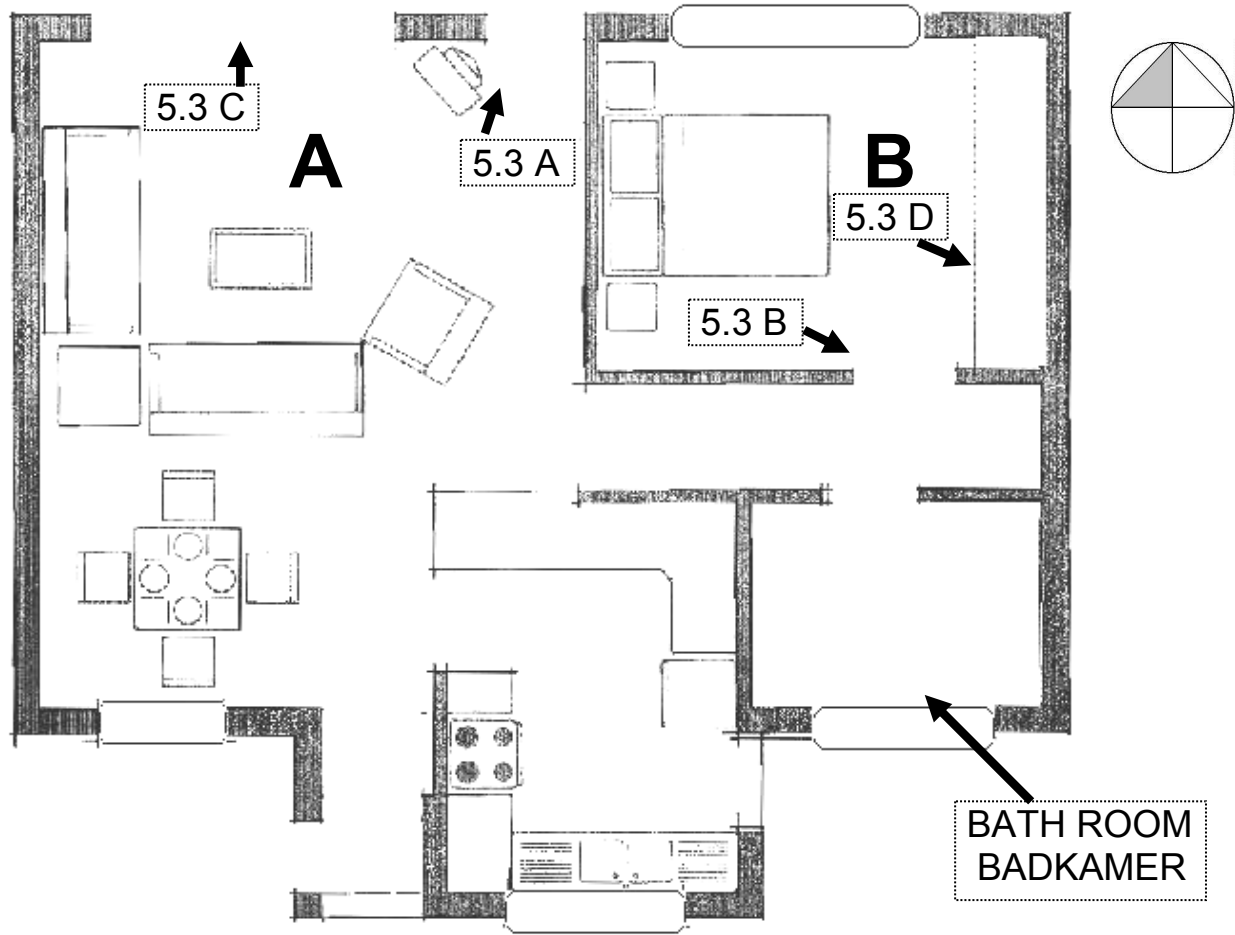
KRAGTEDIAGRAM
FORCE DIAGRAM

Skaal/Skale: 1 N = 1 mm

DEEL PART	GROOTTE SIZE	AARD / NATURE	
		STUT STRUT	STANG TIE
BH			
CI			
DJ			
EK			
GK			
GH			
HI			
IJ			
JK			

ANTWOORDBLAD ANSWER SHEET	C	SIVIELE TEGNOLOGIE	NAAM: _____
		CIVIL TECHNOLOGY	NAME: _____

FIG. 5.3



Buitemure / Outer walls = 220 mm
Binne muur / Inner wall = 110 mm
Kamer A / Room A = 7 m
Kamer B / Room B = 6 m

