



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

SIVIELE TEGNOLOGIE

NOVEMBER 2009

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye en 'n 6 bladsy antwoordblad.

BENODIGDHEDE:

1. Tekengereedskap
2. 'n Nieprogrammeerbare sakrekenaar

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae.
2. AL die 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 vraestel 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. Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

VRAAG 1

- 1.1 Jy is op 'n bouerrein en is besig om noodhulp vir 'n beseerde kollega wat bloei te voorsien. Noem DRIE veiligheidsmaatreëls wat jy in ag sou neem om te voorkom dat jy besmet word met virusse of siektes, insluitend HIV/Vigs. (6)
- 1.2 Die werkers op boukonstruksie moet beskerm word teen gevaarlike omstandighede en beroepsverwante siektes.
- 1.2.1 Noem VYF toebehore wat deur die werkers gebruik word om hulle te beskerm. (5)
- 1.2.2 Wat is die veiligheidsmaatreëls wat toegepas moet word wanneer handgereedskap gebruik word? (4)
- 1.3 Jy is 'n voorman op 'n bouerrein en dit is jou verantwoordelikheid om toe te sien na die veilige gebruik van kraggereedskap.
- 1.3.1 Noem enige VIER veiligheidsmaatreëls wat van toepassing is wanneer daar met masjinerie gewerk word. (4)
- 1.3.2 Noem enige DRIE veiligheidsmaatreëls wat van toepassing is met die gebruik van 'n hoekslyper. (3)
- 1.4 Noem TWEE veiligheidsmaatreëls wat toegepas moet word wanneer hyskrane gebruik word. (4)
- 1.5 Trappe word gebruik om in 'n gebou na 'n hoër vlak te beweeg. Watter regulasie moet toegepas word ten opsigte van die volgende
- 1.5.1 Lig (1)
- 1.5.2 Hindernisse. (1)
- 1.6 Die tabel hieronder gee sommige materiale wat in die boubedryf gebruik word. Voltooi die tabel deur EEN eienskap en EEN gebruik van elke materiaal neer te skryf. (6)

MATERIALE	EIENSKAPPE	GEBRUIKE
Koper		
Geelkoper		
Gietyster		

- 1.7 Verskillende tipes materiale is beskikbaar vir die voorsiening van vars water na 'n huis. Teken die onderstaande tabel in die ANTWOORDEBOEK oor en voltooi dit deur EEN voordeel en EEN nadeel van die gegewe watervoorsieningsmateriale na 'n huis te noem. (6)

MATERIAAL	VOORDEEL	NADEEL
Gegalvaniseerde pype		
Koperpype		
Plastiese pype		

(6)
[40]

VRAAG 2

- 2.1 Spildraaiwerk is een van die metodes wat gebruik word om draaiwerk te doen bv. stoelpote, lampstaanders, ens.
Beskryf kortliks die prosedure wat gevolg moet word wanneer 'n stoelpoot gedraai moet word van 'n vierhoekige stuk timmerhout. (6)
- 2.2 Voor 'n voeg gemaak moet word bv. swaelstert, inlaatvoeg, ens. moet die hout uitgemerk word.
Noem VIER noodsaaklike uitmerkgereedskapstukke wat benodig word om die voeg uit te merk. (4)
- 2.3 Jy is 'n skrynwerker op die bouterrein en daar word van jou verwag om die dakkappe te maak.
Noem TWEE handgereedskapstukke wat gebruik sal word om die kappe te maak. (2)
- 2.4 Noem TWEE hoof mates wat gebruik word om die kappe te ontwerp. (2)
- 2.5 Wat is die verstekbak en waarvoor word dit gebruik? (2)
- 2.6 Noem TWEE gebruike van elkeen van die volgende draagbare masjiene.
- 2.6.1 Draagbare figuursaag; (2)
- 2.6.2 Draagbare kragssaag. (2)
- 2.7 Noem die gebruike van die vlakskaafmasjien wat in die werkwinkel gevind word. (3)
- 2.8 Noem VIER gebruike van die bukswaterpas. (4)
- 2.9 Noem enige VIER onderdele van die bukswaterpas en gee die funksie van elk. (4)
- 2.10 'n Loodgieter word gevra om 'n handwasbak te installeer in die badkamer. Al die noodsaaklike loodgietertoebehore tesame met die handwasbak word aan hom verskaf.
Noem SEWE gereedskapstukke wat benodig word om die installering te doen. (7)
- 2.11 Noem die gereedskapstuk wat benodig word om die saagtande van 'n saag te set.
Waarom moet saagtande geset word? (2)

[40]

VRAAG 3

- 3.1 Teken 'n vryhand skets in goeie verhouding van die vooraansig van 'n muur in strekverband. Toon drie steenlae met trumesselwerk aan die een kant. (5)
- 3.2 Noem die VIER hoofgroepe stene waarin stene ingedeel word. (4)
- 3.3 Verduidelik die gebruik van die lang voegstryker en die kort voegstryker by steenwerk. (2)
- 3.4 Verduidelik waarom 'n spoumuurkonstruksie verkies word vir die buitemure van 'n gebou. (3)
- 3.5 Noem VIER plekke in 'n gebou waar vogwering nodig is. (4)
- 3.6 Noem VYF vereistes waaraan bekisting moet voldoen. (5)
- 3.7 Wat word bedoel met die nabehandeling van beton? (1)
- 3.8 Teken volgens skaal 1:10 'n vertikale deursnitaansig deur 'n geslote dakrandkonstruksie wat 500 mm oorhang en benoem alle dele.

Toon die volgende op jou tekening:

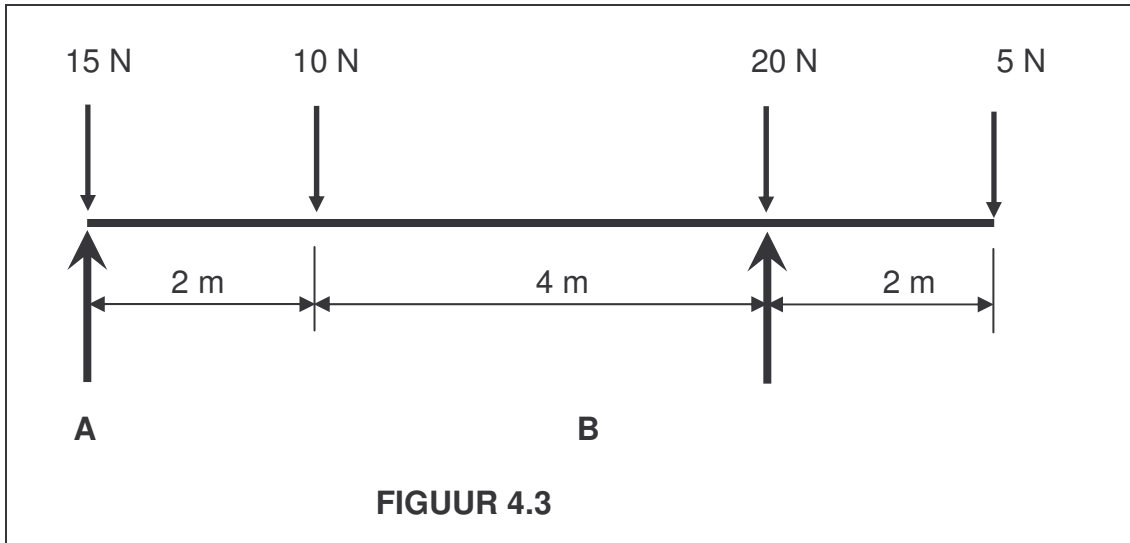
- Muur (230 mm)
- Muurplaat
- Sinkdak
- Daklatte
- Fassieplank
- Geut
- Spykerspalkhegting van kapdele
- Dakhelling 30°

(16)
[40]

VRAAG 4

- 4.1 'n Staaf van 4 m lank en met 'n radius van 6 mm, word 0,2 mm langer wanneer 'n trekkrag van 500 N daarop toegepas word.
Bereken: **(Toon alle formules en berekeninge)**
- 4.1.1 die spanning; (6)
- 4.1.2 die vormverandering; (3)
- 4.1.3 en die elastisiteit. (3)
- 4.2 Maak gebruik van die inligting op ANTWOORDBLAD A en bereken op ANTWOORDBLAD A, deur die tabel te voltooi, die sentroïede van FIGUUR 4.2.
- Bereken die sentroïede vanaf punt P en toon alle berekeninge en formules. (12)

- 4.3 Bereken die reaksiekragte in steunpunte A en B van die balk in die onderstaande FIGUUR 4.3. (8)



- 4.4 FIGUUR 4.4 op ANTWOORDBLAD B toon die ruimtediagram van vyf kragte wat op 'n punt inwerk. Konstrueer die kragtediagram op ANTWOORDBLAD B en bereken die grootte en rigting van die onbekende kragte X en Y. (8)
- 4.5 FIGUUR 4.5 op VEL C toon 'n balk met puntbelasting. Bereken op VEL C die volgende:
- 4.5.1 Die skuifkragwaardes, (5)
- 4.5.2 Voltooi die skuifkragdiagram volgens die skuifkragwaardes. (5)

[50]

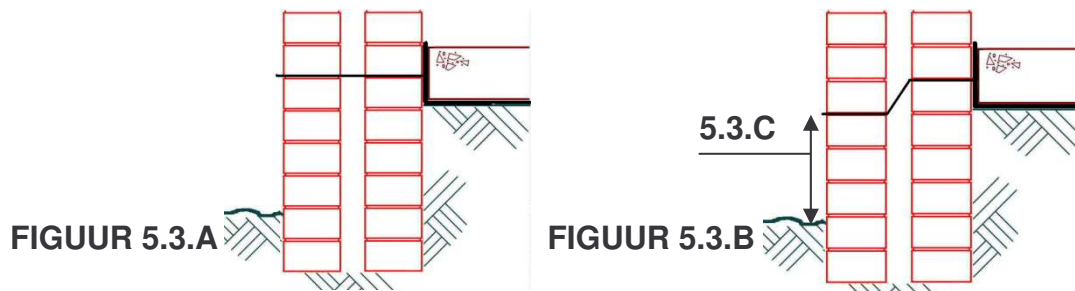
VRAAG 5

- 5.1 FIGUUR 5.1 op VEL D toon die vloerplan van 'n gebou. As bourekenaar is dit jou taak om die hoeveelhede vir die huis te bereken. Bestudeer die plan, lees die spesifikasies en beantwoord die volgende vrae:
- 5.1.1 Bereken op VELLE D en E die hoeveelheid stene wat benodig sal word vir die bobou, vir die oprigting van die gebou. (16)
- 5.1.2 Vermorsing van 5% moet bygereken word. (1)
- 5.2 Beskryf die volgende eienskappe van golfyster dakplate:
- 5.2.1 Gewig; (1)
- 5.2.2 Isolاسie; (2)
- 5.2.3 Korrosie. (2)

5.3 FIGUUR 5.3.A en 5.3.B toon twee spoumure met vogweerlae. Beantwoord die volgende vrae ten opsigte van die figure:

5.3.1 Watter figuur toon die korrekte installering van die vogweerlaag? (1)

5.3.2 Wat is die minimum mate soos by 5.3.C? (1)



5.4 Identifiseer die korrekte stelling wat van toepassing is op beton lateie. Skryf net die korrekte stelling neer.

5.4.1 Voorgespanne betonlateie is (met staal bewapen / nie met staal bewapen nie); (1)

5.4.2 Betonlateie moet met 'n minimum van (150 mm / 50 mm) oor die steenwerk aan beide kante rus; (1)

5.4.3 Betonlateie word (op die terrein / in 'n fabriek) vervaardig; (1)

5.4.4 Betonlateie moet (nie gestut word nie / gestut word) wanneer dit ingebou word. (1)

5.4.5 Die gebruik van betonlateie is (tydrowend / tydbesparend). (1)

5.4.6 Betonlateie is verkrygbaar in lengtes van (6,6 m / 10,6 m). (1)

[30]

TOTAAL: 200