



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 10

SIVIELE TEGNOLOGIE

MODEL 2016

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 21 bladsye, 5 antwoordblaaie en 1 formuleblad.

BENODIGDHEDE:

1. Tekeninstrumente
2. 'n Nieprogrammeerbare sakrekenaar
3. ANTWOORDEBOEK

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER afdelings: AFDELING A, B, C en D.
2. AFDELING A (VRAAG 1, 2, 3, en 4) is VERPLIGTEND vir alle leerders.
3. Kies EEN van die volgende AFDELINGS na aanleiding van die spesialisering gebied waarvoor jy geregistreer het:
AFDELING B (VRAAG 5 en 6) – Konstruksie
AFDELING C (VRAAG 7 en 8) – Siviele Dienste
AFDELING D (VRAAG 9 en 10) – Houtbewerking
LET WEL: Indien jy vrae in AFDELING B, C en D beantwoord waarvoor jy NIE geregistreer het NIE, sal dit NIE nagesien word NIE.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
5. Begin die antwoord op ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
6. MOENIE in die kantlyn van die ANTWOORDEBOEK skryf NIE.
7. Jy mag sketse gebruik om jou antwoorde te illustreer.
8. Skryf ALLE berekeninge en antwoorde in die ANTWOORDEBOEK of op die aangehegte ANTWOORDBLAAIE. Antwoorde van berekeninge moet tot TWEE desimale plekke afgerond word. Toon die eenhede van ALLE antwoorde.
9. Gebruik die punttoekenning as 'n riglyn vir die lengte van jou antwoorde.
10. 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 Boutekenep praktyk*.
11. Vir die doel van hierdie vraestel moet die grootte van 'n steen as 220 mm x 110 mm x 75 mm geneem word.
12. Gebruik jou eie oordeel waar afmetings en/of inligting ontbreek.
13. Alle afmetings is in millimeter, behalwe waar dit anders aangedui is.
14. Beantwoord die vrae op die aangehegte ANTWOORDBLAAIE, soos in elke vraag voorgeskryf, waar van toepassing.
15. As gevolg van elektroniese kopiëring is tekeninge in die vraestel NIE volgens skaal NIE.

AFDELING A: GENERIES (VERPLIGTEND)**VRAAG 1: VEILIGHEID**

1.1 FIGUUR 1.1 hieronder toon 'n werker en 'n besoeker by 'n konstruksieterrein.



FIGUUR 1.1

- 1.1.1 Watter veiligheidstoerusting kan die besoeker gebruik om te voorkom dat vallende voorwerpe hom beseer? (1)
- 1.1.2 Verduidelik TWEE veiligheidsmaatreëls wat toegepas moet word om die veiligheid van besoekers en werkers op 'n terrein te verseker. (2)
- 1.1.3 Identifiseer EEN onveilige handeling wat die werker uitvoer. (1)
- 1.2 Jy werk met elektriese snygereedskap op 'n bousterrein. Noem enige TWEE tipes veiligheidstoerusting wat jy kan gebruik om jou teen beserings te beskerm. (2)
- 1.3 Bespreek TWEE veiligheidsmaatreëls wat in gedagte gehou word wanneer daar met handgereedskap gewerk word. (2)
- 1.4 Noem DRIE elemente wat in 'n vuur aanwesig moet wees vir dit om te kan brand. (3)
- 1.5 Verduidelik DRIE faktore wat oorweeg moet word wanneer materiaal in 'n werkswinkel opgestapel word. (3)
- 1.6 Voorspel DRIE gevolge van 'n werker se gedrag op 'n bousterrein wanneer die werker bedwelms is as gevolg van alkohol- of dwelmmisbruik. (3)
- 1.7 Beskryf DRIE waarneembare simptome dat 'n werker onder die invloed van dwelms is. (3)

[20]

VRAAG 2: MATERIALE, GEREEDSKAP 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–L) langs die vraagnommer (2.1.1–2.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 2.1.11 M.

| KOLOM A | | KOLOM B | |
|---------|----------------------------|---------|-----------------------------------------------|
| 2.1.1 | Beton | A | nie bros nie as gevolg van hittebehandeling |
| 2.1.2 | Saligna | B | kan in enige vorm/profiel gegiet word |
| 2.1.3 | Hoeveelheid water in beton | C | bestaan uit 'n ongelyke aantal fineerlae |
| 2.1.4 | SA dennehout | D | liggewigmetaal |
| 2.1.5 | Sement | E | hierdie materiaal word gebak |
| 2.1.6 | Koper | F | sal die werkbaarheid van vars beton beïnvloed |
| 2.1.7 | Laaghout | G | bindbestanddeel in beton, mortel en vlaklaag |
| 2.1.8 | Aluminium | H | sagte hout |
| 2.1.9 | Kleistene | I | goeie hittegeleier |
| 2.1.10 | Smeebare gietyster | J | hardehout |
| | | K | beskikbaar in gelyke lae |
| | | L | nabehandeling vir 60 dae word vereis |

(10 x 1) (10)

- 2.2 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (2.2.1–2.2.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 2.2.11 C.

2.2.1 ... kan vir bekisting gebruik word.

- A Blokbord
- B Laaghout
- C Bekistingsbord
- D Al die bogenoemde

(1)

- 2.2.2 ... kan saggesoldeer, silwergesoldeer en gesweissoldeer word.
- A Brons
 - B Koper
 - C Lood
 - D Sink
- (1)
- 2.2.3 ... vorm waterdigte lasse aangesien dit waterwerend is.
- A PVC hegmiddels
 - B Mortel
 - C Silikon
 - D Houtlym
- (1)
- 2.2.4 'n ... is die gereedskapstuk wat aanbeveel word om beton en mortel te meng.
- A Pik
 - B Ronde graaf
 - C Skopgraaf
 - D Spitgraaf
- (1)
- 2.2.5 'n ... word gebruik vir meting wanneer geboue uitgelê word.
- A Staalmeetband
 - B Voumeetstok (Duimstok)
 - C Staalwinkelhaak
 - D Streklyn (Messellyn/Boulyn en penne)
- (1)
- 2.2.6 'n ... word deur 'n pleisteraar/messelaar gebruik om pleister in moeilike hoekies te plaas.
- A Mastiektroffel
 - B Lang voegstryker
 - C Kort voegstryker
 - D Voegtroffel
- (1)
- 2.2.7 'n ... kan gebruik word om koperpype netjies en akkuraat te sny.
- A Tapsaag
 - B Ystersaag
 - C Pypsnyer
 - D Hoekslyper
- (1)
- 2.2.8 'n ... kan gebruik word om gegalvaniseerde pype te klamp wanneer hulle na grootte gesny word.
- A Pypsleutel
 - B Verstelbare moersleutel
 - C Pypklamp
 - D Pypsnyer
- (1)

2.2.9 'n ... kan gebruik word om vars beton gelyk te maak.

- A Waterpas
- B Staalwinkelhaak
- C Lang voegstryker
- D Reihout

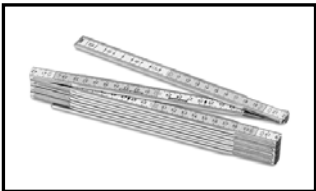

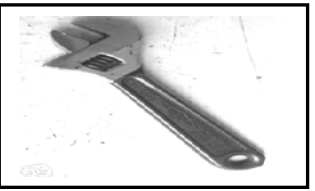
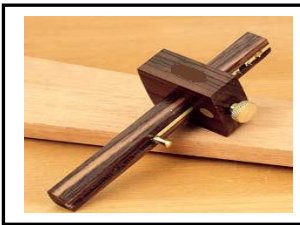
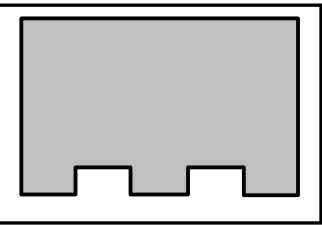
(1)

2.2.10 'n ... kan gebruik word om voeë in posisie te kap.

- A Steentroffel
- B Blokhamer
- C Tapbeitel
- D Skietlood

(1)

2.3 Die tabel hieronder toon prente van handgereedskap wat op terreine en in werkwinkels gebruik word. Skryf die NAAM en EEN gebruik van ELKE gereedskapstuk langs die vraagnommer (2.3.1–2.3.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>2.3.1</p> |  <p>2.3.2</p> |  <p>2.3.3</p> |
|  <p>2.3.4</p> |  <p>2.3.5</p> | |

(10)

2.4 Beskryf TWEE eienskappe van ELK van die volgende materiale:

2.4.1 Sand

(2)

2.4.2 Vlekvrye staal

(2)

2.4.3 Mastiekverseëlaar

(2)

2.5 Bespreek TWEE eienskappe van PVC-hegmiddels.

(2)

2.6 Onderskei tussen 'n *staalwinkelhaak* en 'n *winkelhaak* ten opsigte van gebruik.

(2)

[40]

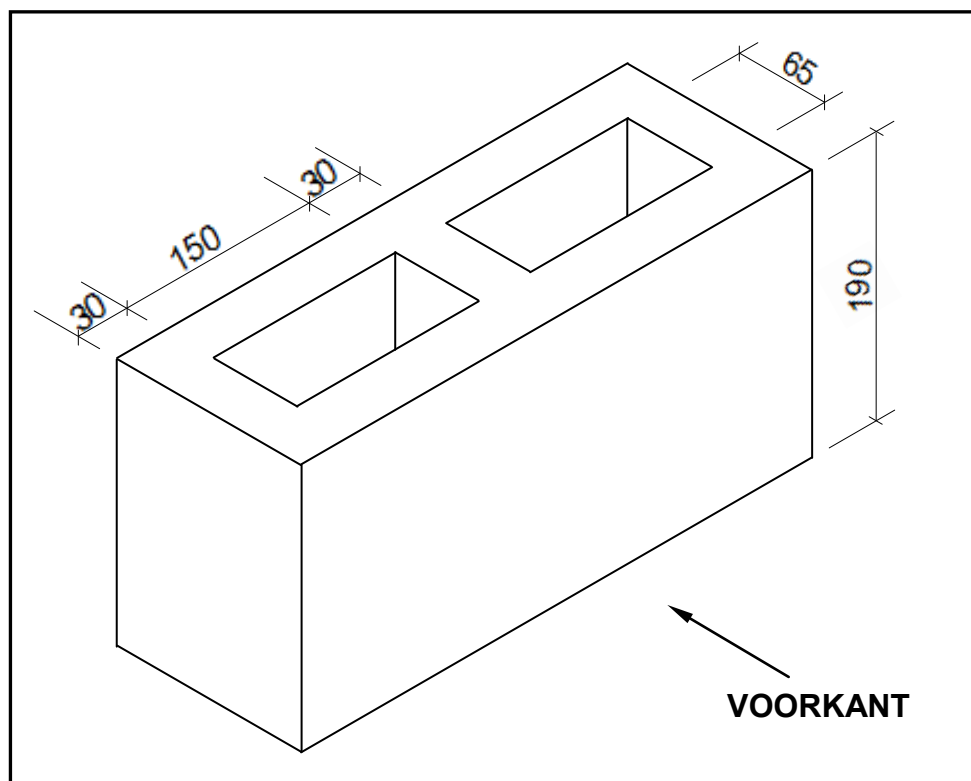
VRAAG 3: GRAFIKA AS 'N KOMMUNIKASIEMIDDEL

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 3.1 Definieer die term *ROT*, soos in tekene gebruik. (1)
- 3.2 Teken 'n netjiese, vryhand-, isometriese skets van 'n standaard soliede steen, in goeie verhouding, in die ANTWOORDEBOEK. (5)
- 3.3 FIGUUR 3.3 toon 'n isometriese aansig van 'n sement- hol blok. Gebruik ANTWOORDBLAD 3.3 en teken, volgens skaal 1 : 5, die voor-, linker- en boaansig van hierdie sement- hol blok in eerstehoekse ortografiese projeksie. Die dikte van die beton rondom die openinge is oral 30 mm.

Toon die volgende op die tekening:

- Alle verborge besonderhede
- Konstruksielyste
- Afmetings vir die hoogte en lengte van die blok
- Drukskryf die titel en die skaal onder die tekening



FIGUUR 3.3

(17)

3.4 FIGUUR 3.4 toon die lyndiagram van 'n plan van 'n kantoor met 'n kombuis.

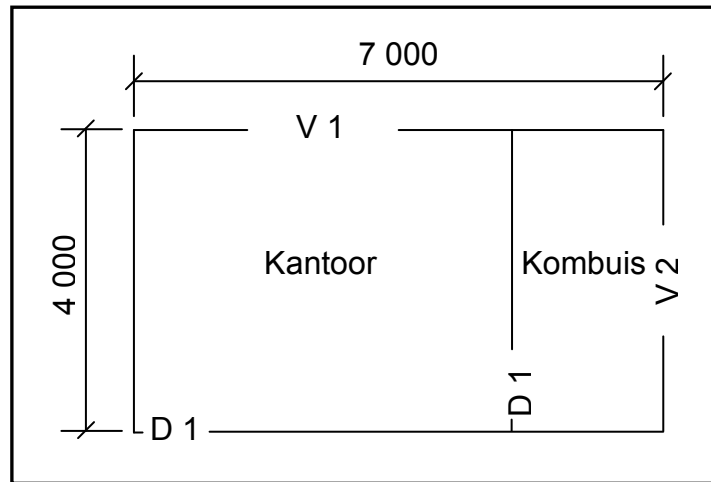


FIGURE 3.4

Op ANTWOORDBLAD 3.4 ontwikkel en teken, volgens skaal 1 : 50, die vloerplan van die kantoor en kombuis. Gebruik die spesifikasies hieronder gegee.

Spesifikasies:

- Die buite-afmetings van die gebou is 7 000 mm x 4 000 mm.
- Die binnebreedte van die kombuis is 2 000 mm.
- Buitemure is 220 mm dik.
- Binnemuur is 110 mm dik.
- Alle deuropeninge is 900 mm breed.
- Die buitedeur is 500 mm vanaf die linkerkant van die gebou geplaas, vanaf die buitekant van die muur gemeet.
- Die binnedeur is 230 mm vanaf die binnekant van die buitemuur geplaas.
- Venster 1 is 2 000 mm breed en is in die middel van die kantoormuur geplaas.
- Venster 2 is 1 500 mm breed en is in die middel van die kombuismuur geplaas.

(15)

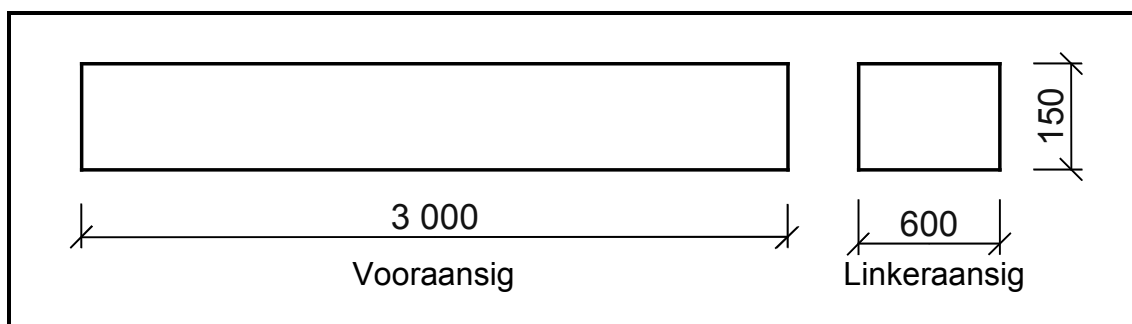
Dui die binne-afmetings van die kombuis aan.

(2)
[40]

VRAAG 4: HEGTING EN HOEVEELHEDE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

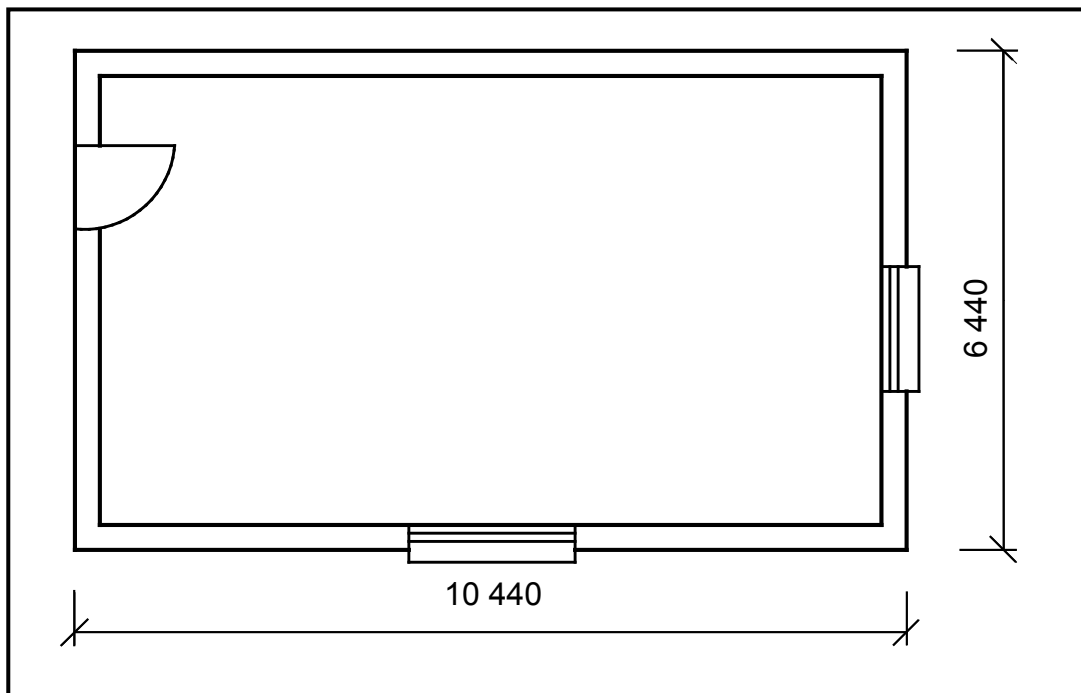
- 4.1 Verduidelik DRIE voordele van die gebruik van spykers bo skroewe. (3)
- 4.2 Verduidelik DRIE voordele van die gebruik van skroewe bo spykers. (3)
- 4.3 Dui aan waar die volgende hegmiddels gebruik kan word:
- 4.3.1 Versinkkopskroef (1)
- 4.3.2 Stapelmuurskroef (1)
- 4.3.3 Ronde draadspyker (1)
- 4.3.4 Paneelspyker (1)
- 4.4 FIGUUR 4.4 hieronder toon die voor- en linkeraansig van 'n reguit fondasie.



FIGUUR 4.4

- 4.4.1 Bepaal die lengte van die betonfondasie in meter. (1)
- 4.4.2 Bepaal die breedte van die betonfondasie in meter. (1)
- 4.4.3 Bepaal die diepte van die betonfondasie in meter. (1)
- 4.4.4 Bereken die volume beton wat vir hierdie fondasie benodig sal word. Rond jou antwoord tot EEN desimaal af. (5)

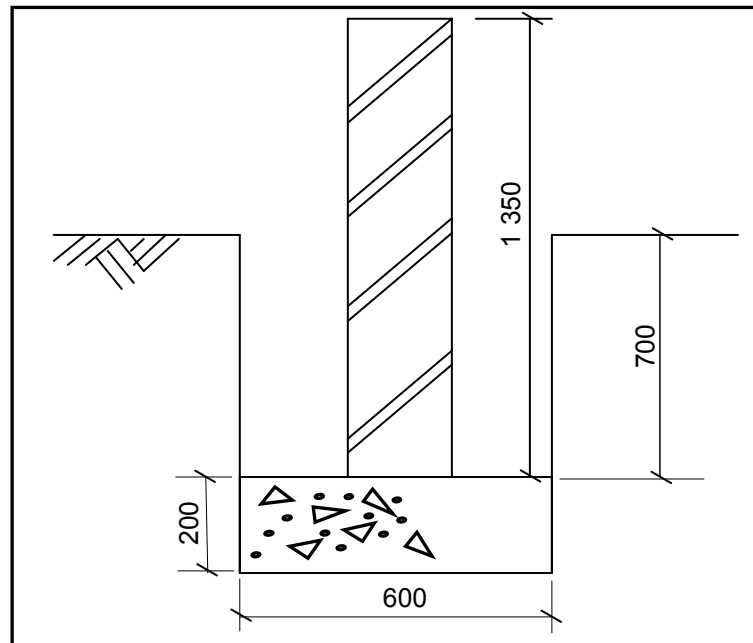
- 4.5 FIGUUR 4.5 hieronder toon die vloerplan van 'n gebou. Bestudeer die skets en beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 4.5

- 4.5.1 Bereken die lengte van die vloerlys vir die gebou as die deuropening 900 mm breed is. Ignoreer die dagwange by die deuropening. (9)
- 4.5.2 Bereken die oppervlakte van die vloer. (4)

- 4.6 FIGUUR 4.6 hieronder toon 'n fondasiesloot van 8 meter lank, wat uitgegrawe en met beton gegiet is.



FIGUUR 4.6

- 4.6.1 Bereken die volume grond wat uit die sloot gegrawe is. (5)
- 4.6.2 Bereken die oppervlakte van die muur indien die muur 150 mm van die kant van die fondasie aan weerskante ophou. (4)
- [40]**

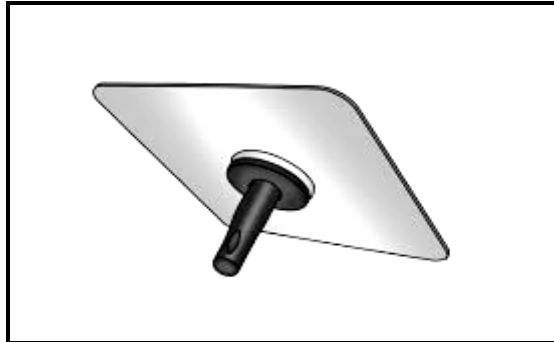
TOTAAL AFDELING A: 140

AFDELING B: KONSTRUKSIE**VRAAG 5: FONDASIES, BETON EN STEENWERK**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 5.1 Identifiseer die gereedskap wat in FIGUUR 5.1.1 en FIGUUR 5.1.2 hieronder geïllustreer is.

5.1.1

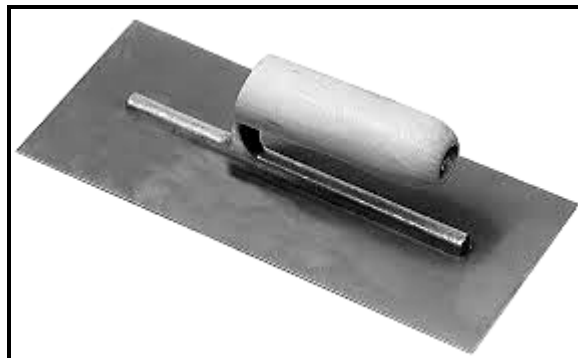


[Bron: Google Images]

FIGUUR 5.1.1

(1)

5.1.2



[Bron: Google Images]

FIGUUR 5.1.2

(1)

- 5.2 Beskryf die betekenis van die veiligheidsteken wat in FIGUUR 5.2 hieronder geïllustreer is.



FIGUUR 5.2

(1)

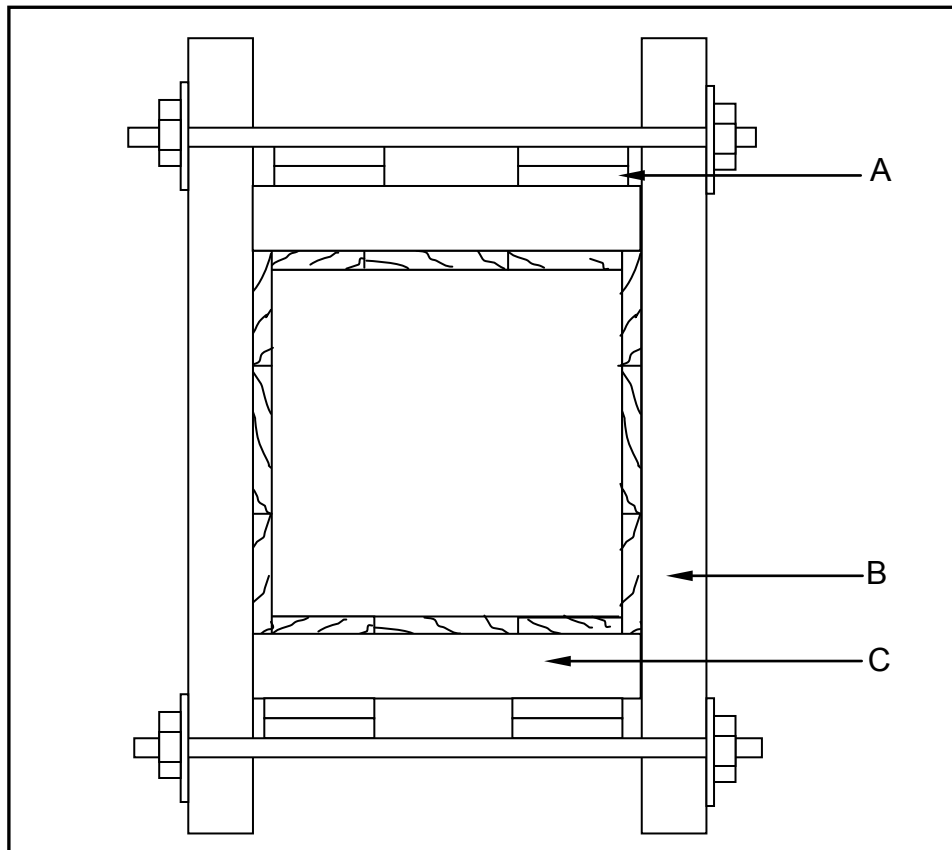
- 5.3 Verduidelik TWEE gebruike van 'n blokborsel. (2)
- 5.4 Verduidelik DRIE redes waarom grond tydens 'n konstruksieproses gekompakteer word. (3)
- 5.5 Verduidelik die doel van fondasies. (2)

- 5.6 Onderskei tussen 'n *strookfondasie* en 'n *trapfondasie* deur middel van netjiese, tweedimensionele vryhandsketse in die ANTWOORDEBOEK. (4)
- 5.7 Die fondasie van 'n gebou moet in fases gegiet word. Teken 'n vryhand-tekening in die ANTWOORDEBOEK om 'n uitskuifaansig te toon van hoe vars beton met bestaande beton verbind moet word om 'n goeie verbinding (las) tussen die twee te verseker. (4)
- 5.8 Wanneer skade in 'n betonstruktuur ontdek word, moet hierdie skade geëvalueer en herstel word. Beskryf, in die korrekte volgorde, die stappe wat gevolg moet word om die situasie reg te stel. (4)
- 5.9 Verduidelik die doel van die wapening van steenwerk. (2)
- 5.10 Noem enige TWEE metodes om wapeningstawe aan mekaar vas te bind. (2)
- 5.11 Beton met 'n volume van 5 m^3 en 'n mengverhouding van 1 : 3 : 6 (1 deel sement, 3 dele sand en 6 dele klip) moet met die hand gemeng word. Bereken die volume sand wat vir hierdie lot beton benodig gaan word. (4)
- WENK:** Gebruik die formule in die formuleblad. [30]

VRAAG 6: BEKISTING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 6.1 Noem EEN tipe spyker wat gebruik kan word om die verskillende dele van bekisting te heg. (1)
- 6.2 FIGUUR 6.2 hieronder toon die horisontale dwarsnee van die bekisting vir 'n betonkolom. Noem die dele wat **A**, **B** en **C** gemerk is. Skryf slegs die antwoord langs die letter (A–C) in die ANTWOORDEBOEK neer.



FIGUUR 6.2

- 6.3 Verduidelik wat met die term *ontkisting* bedoel word. (3)
- 6.4 Beskryf TWEE faktore wat oorweeg moet word wanneer ontkisting plaasvind. (2)
- 6.5 Laaghout kan vir bekisting gebruik word. Beskryf DRIE kenmerke van laaghout. (3)
- 6.6 Teken 'n netjiese, tweedimensionele vryhandskets, in goeie verhouding, in die ANTWOORDEBOEK om die vooraansig van 'n staansteenlaag te illustreer, soos wat in steenwerk gebruik word. Toon slegs SES stene. (3)
- 6.7 Gebruik ANTWOORDBLAD 6.7 en teken, volgens skaal 1 : 10, die vooraansig van 'n steenmuur wat in strykverband gebou is, om tru-messelwerk aan die regterkant van die muur en vertanding aan die linkerkant van die muur te toon. Die eerste laag van die muur is vyf stene lank en die muur is vyf lae hoog. Benoem die tekening om die tru-messelwerk en die vertanding aan te dui. (10)

6.8 Teken die simbool vir beton. (2)

6.9 FIGUUR 6.9 hieronder toon 'n basisplaat wat op 'n betonbasis geanker moet word. Noem TWEE hegstukke wat gebruik kan word om die basisplaat aan die betonbasis te heg.

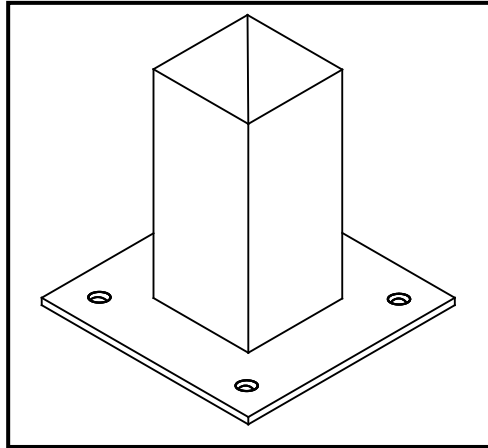


FIGURE 6.9

(2)

6.8 Noem EEN hegstuk wat gebruik kan word om hout aan beton te heg. (1)

6.9 Beskryf TWEE metodes om radioaktiewe materiaal te stoor. (2)
[30]

TOTAAL AFDELING B: 60

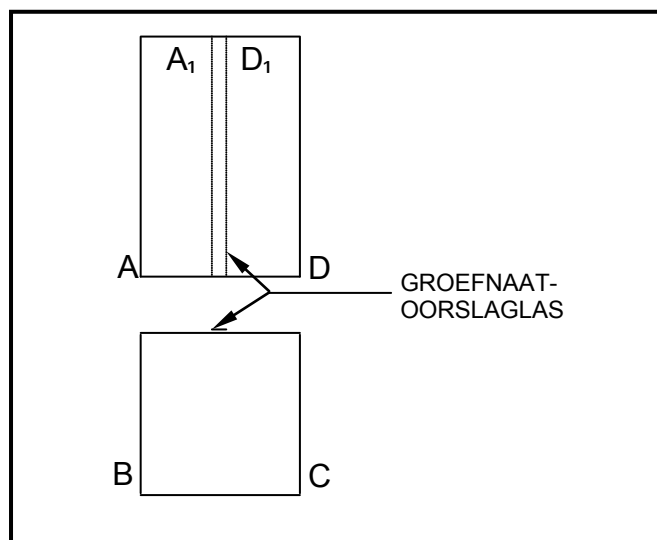
AFDELING C: SIVIELE DIENSTE**VRAAG 7: KONSTRUKSIE, STORMWATER EN DAKWERK**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 7.1 Verduidelik DRIE goeie opteltegnieke wat toegepas moet word wanneer swaar vragte met die hand opgetel word. (3)
- 7.2 Op watter meetkundige teorie is die 3-4-5-metode gebaseer? (1)
- 7.3 In die ANTWOORDEBOEK, teken 'n vryhandskets van TWEE opeenvolgende planlae van 'n halfsteenmuur in strykverband. Toon SES stene vir die eerste laag. (4)
- 7.4 Beskryf DRIE faktore wat daartoe kan lei dat werkers beseer word wanneer hulle in diep uitgrawings werk. (3)
- 7.5 Noem die bestanddele van mortel. (3)
- 7.6 Onderskei tussen *klas 0-* en *klas 2-koperpype* ten opsigte van muurdikte en gebruik. Trek die tabel hieronder in die ANTWOORDEBOEK oor en vul dit in. (4)

| TIPE | MUURDIKTE | GEBRUIK |
|--------|-----------|---------|
| Klas 0 | | |
| Klas 2 | | |

- 7.7 FIGUUR 7.7 hieronder toon 'n voor- en boaansig van 'n vierkantige geutpyp (afvoerpy) met 'n groefnaatoorslaglas. Op ANTWOORBLAD 7.7, projekteer en teken, vanaf die gegewe aansigte, die ontwikkeling van die vierkantige geutpyp (afvoerpy) en die toelating vir die naat. (8)

**FIGUUR 7.7**

- 7.8 Daar moet van groot hoeveelhede stormwater op 'n terrein ontslae geraak word. Beskryf TWEE metodes wat gebruik kan word om die stormwater na die opvangsgebiede te kanaliseer. (2)
- 7.9 Jy moet 'n geut aan 'n dak installeer. Verduidelik, in jou eie woorde, die faktore wat die helling (val) en die rigting van uitloop van die water in die geut sal bepaal. (2)

[30]

VRAAG 8: WARM- EN KOUWATERTOEOVOER EN SANITÊRE TOEBEHORE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 8.1 Noem TWEE eienskappe van skoon water. (2)
- 8.2 Verduidelik die watersiklus in jou eie woorde. (4)
- 8.2 Onderskei tussen *water wat uit putte verkry word* en *water wat uit boorgate verkry word* ten opsigte van die nadele van elk. (2)
- 8.4 Beskryf TWEE metodes wat gebruik kan word om te voorkom dat waterpype vries. (2)
- 8.5 Verduidelik die doel van ELK van die volgende kleppe:
- 8.5.1 Drukverminderings-(drukbeheer)klep (2)
- 8.5.2 Veiligheidsklep (2)
- 8.6 Verduidelik die term *bestraling*. (2)
- 8.7 Onderskei tussen 'n *gebalanseerde waterinstallasie* en 'n *ongebalanseerde waterinstallasie* vir 'n huis. (2)
- 8.8 FIGUUR 8.8 hieronder toon 'n sanitêre toestel.

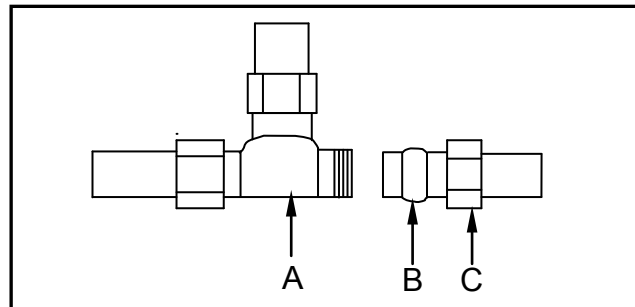


[Bron: Google Images]

FIGUUR 8.8

- 8.8.1 Identifiseer die sanitêre toestel hierbo. (1)
- 8.8.2 Teken die simbool vir die sanitêre toestel in FIGUUR 8.8, soos dit op 'n vloerplan sal voorkom. (2)

- 8.9 FIGUUR 8.9 hieronder toon 'n tekening van die uitskuifaansig van 'n kompressielas. Identifiseer deel **A**, **B** en **C**.



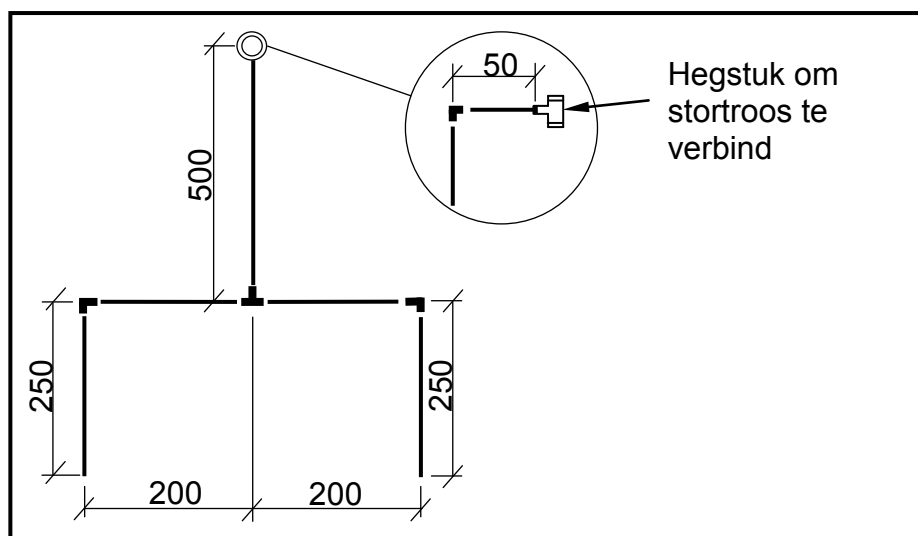
FIGUUR 8.9

(3)

- 8.10 Maak 'n netjiese vryhandskets, in goeie verhouding, van die deursnee-aansig van 'n groefnaatoorslaglas.

(2)

- 8.11 FIGUURE 8.11 hieronder toon 'n lyndiagram van 'n gedeelte van die pypuitleg van 'n stort. Bereken die totale lengte pyp en die getal hegstukke wat vir die installasie van hierdie stort benodig sal word deur die hoeveelheidslys onder FIGUUR 8.11 te voltooi. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (8.11.1–8.11.4) in die ANTWOORDEBOEK neer.



FIGUUR 8.11

| MATERIAAL | BESKRYWING | HOEEVEELHEID | LENGTE |
|----------------------|-------------------------------------|--------------|---------------|
| Koper | 8.11.1 | 3 | |
| Koper | 8.11.2 | 1 | |
| Geelkoper | Ø15 mm reguit verbinding, moerdraad | 1 | |
| Koper | Ø15 mm klas 0-pyp | 1 | 500 |
| Koper | Ø15 mm klas 0-pyp | 8.11.3 | 250 |
| Koper | Ø15 mm klas 0-pyp | 2 | 200 |
| Koper | Ø15 mm klas 0-pyp | 1 | 50 |
| Totale lengte | | | 8.11.4 |

(4)
[30]

TOTAAL AFDELING C:

60

AFDELING D: HOUTBEWERKING**VRAAG 9: VENSTERS**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

9.1 Teken 'n horisontale snit deur 'n boomstam om die volgende dele te toon:

- Pit/Hart/Kern
- Kernhout
- Saphout
- Jaarringe
- Murgstrale
- Bas
- Kambiumlaag

Benoem enige DRIE dele van die tekening. (10)

9.2 Onderskei tussen 'n *dooiekwas* en 'n *lewendige kwas*. (2)

9.3 Verduidelik EEN gebruik van 'n tapkruishout. (1)

9.4 Verduidelik die doel van die dwarspen by 'n Warrington-skrynwerkershamer. (1)

9.5 FIGUUR 9.5 hieronder toon 'n tekening van die buiteaansig van 'n enkel venster in 'n raam. Bestudeer die tekening en beantwoord die vrae wat volg.

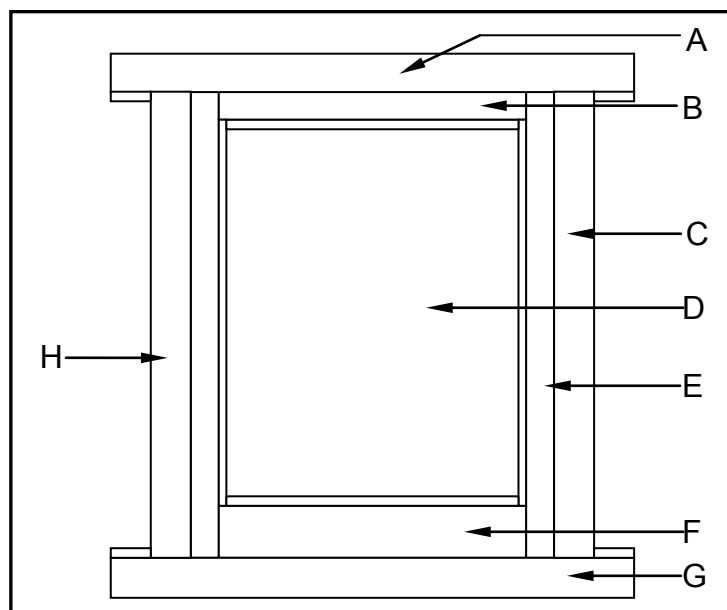


FIGURE 9.5

9.9.1 Identifiseer dele **A** tot **G**. (7)

9.9.2 Noem die deel wat gebruik kan word om **D** in plek te hou. (1)

9.9.3 Gebruik instrumente en teken, in goeie verhouding, 'n horisontale snit deur deel **H** in die ANTWOORDEBOEK. (5)

9.7 Verduidelik DRIE doeleindes van 'n sponning in 'n raam. (3)
[30]

VRAAG 10: DEURE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 10.1 Voorspel EEN negatiewe gevolg van swak huishouding. (1)
- 10.2 Noem TWEE materiale wat as 'n paneel van 'n hol vlakpaneeldeur gebruik kan word. (2)
- 10.3 Jy gaan 'n hol vlakpaneeldeur hang. Die deur is langer as die hoogte van die opening. Noem die tipe handsaag wat jy sal gebruik om die deur te saag om in die opening van die deurraam te pas. (1)
- 10.4 Noem EEN tipe lym wat gebruik kan word om dele van 'n hol vlakpaneeldeur te heg. (1)
- 10.5 Verduidelik EEN kenmerk van lym wat dit geskik maak om vir die samestelling van buitedeure gebruik te word. (1)
- 10.6 FIGUUR 10.6 toon die vooraansig van 'n tweepaneel-deur. Die deur is toegerus met plat 10 mm dik laagpanele wat 10 mm in die style en relings ingebed is. Bestudeer die tekening en voltooi die snylys op die volgende bladsy (bladsy 21) deur slegs die antwoord langs die vraagnommer (10.6.1–10.6.9) in die ANTWOORDEBOEK neer te skryf. Deurlooptapvoë word tussen die relings en style gebruik.

LET WEL: Toon werklike groottes in jou antwoord.

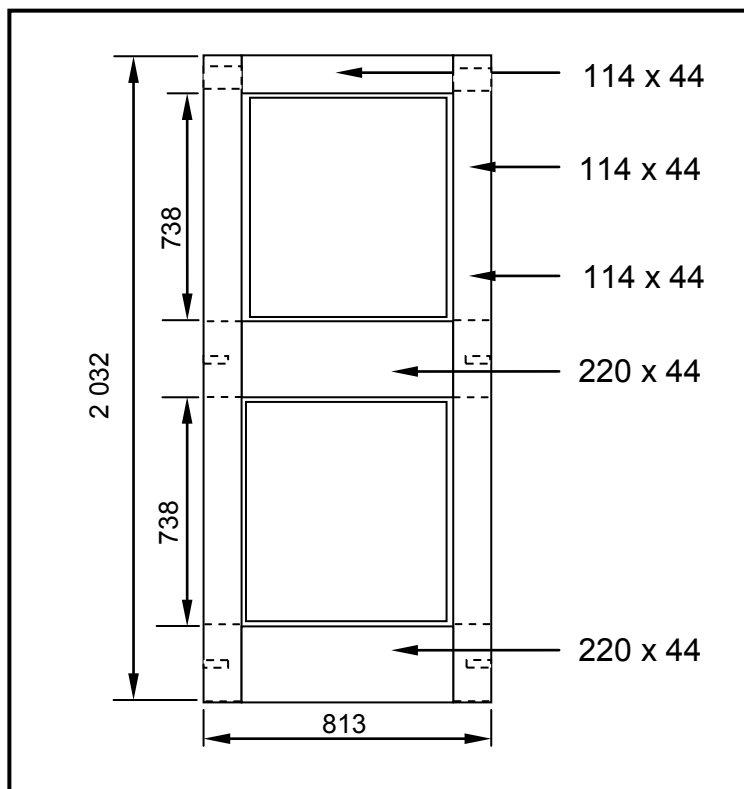


FIGURE 10.6

| DEEL/ BESKRYWING | HOEVEELHEID/ GETAL BENODIG | LENGTE | BREEDTE | DIKTE | MATERIAAL |
|---------------------|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Style | 10.6.1 | 2 030 | 10.6.2 | 44 | Meranti |
| Boonste reling | 1 | 10.6.3 | 114 | 10.6.4 | Meranti |
| 10.6.5 | 1 | 813 | 10.6.6 | 44 | 10.6.7 |
| Onderste reling | 10.6.8 | 813 | 220 | 44 | Meranti |
| Panele | 2 | 758 | 10.6.9 | 10 | Laaghout |

(9)

- 10.7 Gebruik tekeninstrumente en teken 'n netjiese, tweedimensionele tekening om te toon hoe die tong-en-groefvoeglatte aan die verspanstuk van 'n geklampte plank deur geheg word. Toon 'n gedeelte van die verspanstuk en slegs TWEE tong-en-groefvoeglatte in jou tekening. (5)

- 10.8 Gebruik ANTWOORDBLAD 10.8 en teken, volgens skaal 1 : 10, die interne aansig van 'n geklampte plank deur volgens die volgende spesifikasies:

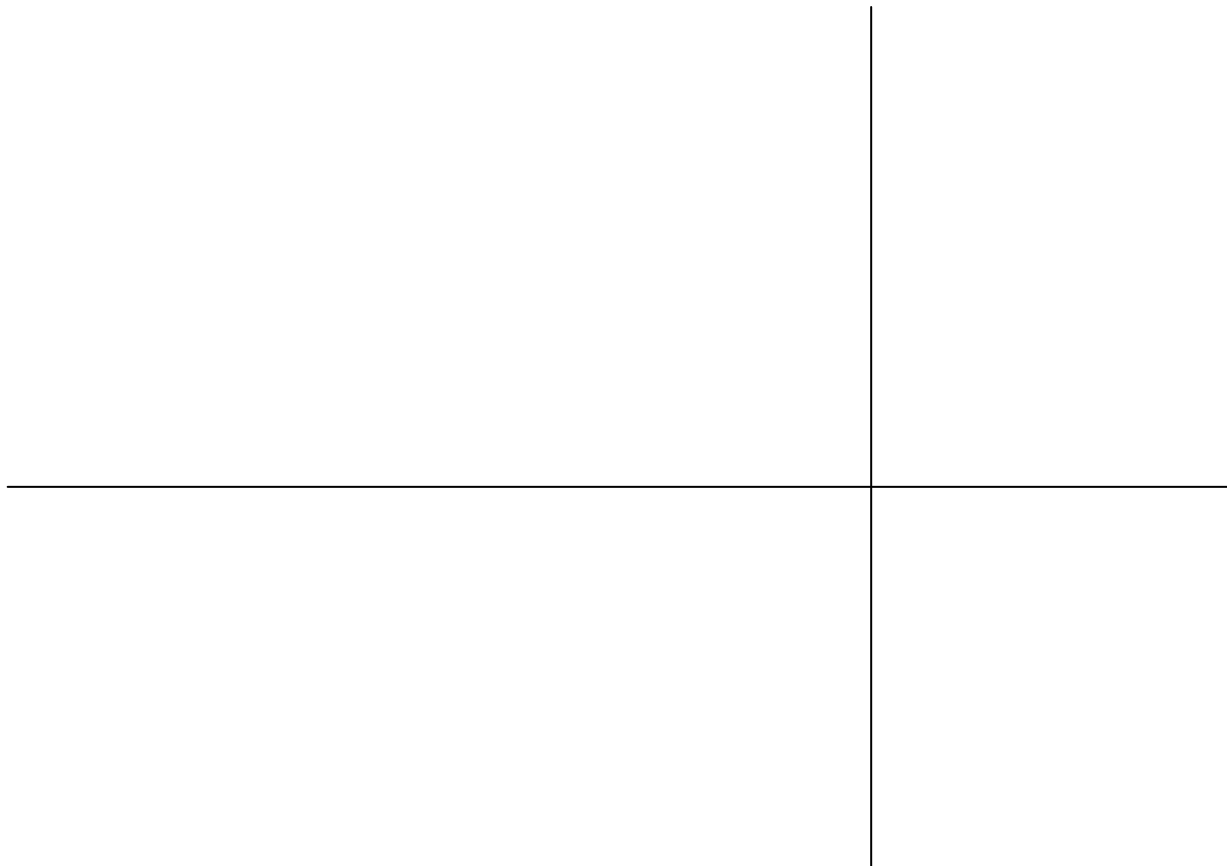
- Grootte van deur: hoogte is 2 032 mm en die breedte is 813 mm
- Tong-en-groefvoeglatte: 100 mm x 22 mm
- Verspanstuk: 150 mm x 22 mm
- Die boonste en onderste verspanstukke is 150 mm weg van die bo-en onderkant van die deur.
- Benoem enige DRIE dele van die deur.

(10)
[30]

TOTAAL AFDELING D: 60
GROOTTOTAAL: 200

AFDELING A: ANTWOORDBLAAIE

| | |
|---------------------|--|
| VAN EN NAAM: | |
| KLAS: | |

AFDELING A: ANTWOORDBLAD 3.3

| KRITERIA | PUNT | LP |
|-----------------------|-----------|----|
| Teken van buitelyne | 7 | |
| Verborge besonderhede | 6 | |
| Drukskryf van titel | 1 | |
| Drukskryf van skaal | 1 | |
| Toepassing van skaal | 2 | |
| TOTAAL | 17 | |

| | |
|---------------------|--|
| VAN EN NAAM: | |
| KLAS: | |

AFDELING A: ANTWOORDBLAD 3.4

| KRITERIA | PUNT | LP |
|------------------------------------------|-----------|----|
| Buitemure korrek geteken | 4 | |
| Binnemure korrek geteken | 1 | |
| Deure korrek geteken | 2 | |
| Vensters korrek geteken | 2 | |
| Korrekte plasing van deure | 2 | |
| Korrekte plasing van vensters | 2 | |
| Afmeting van interne breedte van kombuis | 2 | |
| Toepassing van skaal | 2 | |
| TOTAAL | 17 | |

AFDELING B: ANTWOORDBLAAIE

| | |
|---------------------|--|
| VAN EN NAAM: | |
| KLAS: | |

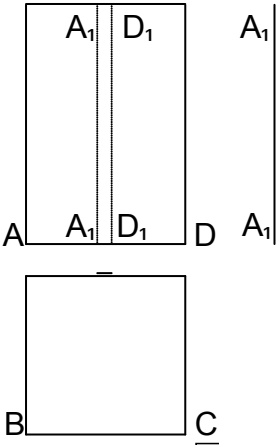
AFDELING B: ANTWOORDBLAD 6.7

| KRITERIA | PUNT | LP |
|--------------------------|-----------|----|
| Korrektheid van tekening | 6 | |
| Byskrifte | 2 | |
| Toepassing van skaal | 2 | |
| TOTAAL | 10 | |

AFDELING C: ANTWOORDBLAAIE

| | |
|--------------|--|
| VAN EN NAAM: | |
| KLAS: | |

AFDELING C: ANTWOORDBLAD 7.7



AFDELING D: ANTWOORDBLAAIE

| | |
|---------------------|--|
| VAN EN NAAM: | |
| KLAS: | |

AFDELING D: ANTWOORDBLAD 10.8

FORMULEBLAD

| OPPERVLAK VAN | FORMULE (in woorde) | FORMULE (in simbole) |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Vierkant | sy x sy | s x s |
| Reghoek | lengte x breedte | l x b |
| Reghoekige driehoek | $\frac{1}{2}$ x basis x hoogte | $\frac{1}{2}$ b x h |
| Gelyksydige driehoek/ Gelykbenige driehoek | $\frac{1}{2}$ x basis x hoogte | $\frac{1}{2}$ b x h |

Berekening van materiaalvolumes vir beton

Volume van materiaal = Volume van beton benodig x $\frac{\text{Mengverhouding van materiaal}}{\text{Totale mengverhouding}}$