



# basic education

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

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**SIVIELE TEGNOLOGIE: SIVIELE DIENSTE**

**NOVEMBER 2018**

**NASIENRIGLYNE**

**PUNTE: 200**

**Hierdie nasienriglyne bestaan uit 18 bladsye.**

**VRAAG 1: WBGV, MATERIAAL, GEREEDSKAP, TOERUSTING EN HEGTING (GENERIES)**

## 1.1

- |       |     |     |
|-------|-----|-----|
| 1.1.1 | F ✓ | (1) |
| 1.1.2 | A ✓ | (1) |
| 1.1.3 | G ✓ | (1) |
| 1.1.4 | E ✓ | (1) |
| 1.1.5 | B ✓ | (1) |

## 1.2

- Moenie gereedskap of materiaal van steier gooi nie. ✓
- Moet nooit op en van 'n steier spring nie. ✓
- Moet nooit 'n steier oorlaai nie.
- Verwyder of bedek skerp rande of hoeke.
- Heg altyd vrystaande steiers vas aan 'n gebou.
- Gebruik 'n leer om op en vanaf 'n steier te kom.
- Hou steier vry van afval of enige ander obstruksie.
- Moet nooit op 'n steier spring terwyl jy daarop werk nie.
- Die verantwoordelike/gekwalifiseerde persoon moet seker maak dat die steier veilig, stewig en ferm is met geen defekte.
- Steiers moet met skutrelings/skopplanke verskaf word.
- Maak seker dat steiers gelyk is op ongelyke oppervlaktes.
- Moenie op 'n steier in slegte weer werk nie
- Gebruik veiligheidsharnasse wanneer daar op steiers gewerk word.
- Moenie gereedskap op/van die steier gooi nie.

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE** (2)

## 1.3

- Dit verhoed dat werkers van steiers val. ✓
- Dit word as 'n handreling gebruik. ✓
- Dit word gebruik om veiligheidsharnasse aan vas te heg.
- Om die werker op die steier te beskerm.

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE** (2)

## 1.4

- Die primêre doel van verf is om metale, hout en ander materiale teen roes en verwerking te beskerm. ✓
- Verskaf 'n dekoratiewe/estetiese voorkoms/afwerking. ✓
- Beskerm oppervlakke teen vogpenetrasie.
- Beskerm oppervlakke teen roes/ultra-violet strale.

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE** (2)

1.5 Die nabehandeling van beton:

- vermeerder die sterkte van beton. ✓
- verminder die deurdringbaarheid van verharde beton
- verbeter duursaamheid van beton deur die vermindering van krake.
- maak beton meer waterdig.
- verminder weerbarsies/krimpingskrake in beton.
- verskaf volume stabiliteit.
- nabehandelde beton kan meer gewig as onbehandelde beton dra sonder om te breek/verkrummel.
- Voorkom vinnige uitdroging van beton
- Die nabehandeling verseker dat die hidrasie-proses voortgaan

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE**

(1)



## 1.6

1.6.1 Multi detektor ✓ (1)

- 1.6.2 Gereedskapstuk A word gebruik:
- Om materiale op te spoor wat in/agter mure, plafonne, en onder vloere voorkom, ingesluit ysterhoudend en nie-ysterhoudende metale, elektriese kables, hout en metaal tapboute. ✓
  - Om staalstawe en koperpype op te spoor ✓
  - In kabinetwerk, loodgieterswerk en konstruksie.
  - Om die afstand na/vanaf bedekte voorwerpe te meet.

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE** (2)

- 1.6.3 Die batterye moet van die gereedskapstuk verwyder word:
- Om te verhoed dat die batterye pap raak/afloop. ✓
  - Om te verhoed dat suurlekkasies van batterye die gereedskapstuk beskadig.

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

## 1.7

1.7.1 A – Bout en moer/Bout ✓  
B – Rawlbout ✓ (2)

- 1.7.2 **Bout en moer**
- Boute en moere word gebruik om pypversterking aan metaal dele vas te heg. ✓
  - Om komponente aan mekaar te heg.

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE**

**Rawlbout**

- 'n Rawlbout word gebruik om 'n kaphanger aan 'n muur vas te heg. ✓
- Om steunstukke/paneel teen 'n muur te heg.
- Vir konstruksie, verbeterings en industriële werk

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (2)  
**[20]**

**VRAAG 2: GRAFIKA AS KOMMUNIKASIE MIDDEL (GENERIES)**EKSAMENNOMMER: 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

SENTRUMNOMMER: 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**ANTWOORD BLAD 2**

NO.	VRAE	ANTWOORDE	PUNTE
1	Identifiseer FIGUUR A.	Suidaansig/Aansig ✓	1
2	Identifiseer FIGUUR B.	Grondvloerplan/Vloerplan ✓	1
3	Identifiseer nommer 4.	Eerste vloervlak/Tweede vloervlak/ Hangvloer/Vloervlak/VVV/Uitsetlas	1
4	Identifiseer nommer 5.	Vensterbank ✓	1
5	Identifiseer nommer 9.	Handewasbak/Wasbak/HWB ✓	1
6	Identifiseer nommer 10.	Spoelkloset /SK/Toiletpan ✓	1
7	Identifiseer nommer 11.	Bad/B ✓	1
8	Op watter datum is die bouplan gedruk?	2018/10/02 ✓	1
9	Wie het die bouplan geteken?	JP Maloi ✓	1
10	Noem die kenmerk in die nota-kolom in FIGUUR 2 wat voor die skuifdeur geïnstalleer moet word.	Oprit ✓	1
11	Noem die kenmerk in die nota-kolom in FIGUUR 2 wat toegang tot die eerste vloer moet gee.	Trap/Stel trappe ✓	1
12	Identifiseer die tipe dak wat vir die gebou in FIGUUR A gebruik word.	Geweldak ✓	1
13	Verduidelik die doel van nommer 1.	Om die opening tussen die twee hellings van die dak te bedek/te verhoed dat water en ander elemente die dak binnedring. ✓.  <b>ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE</b>	1

14	Verduidelik die doel van nommer 2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Om te voorkom dat reënwater op die grond val</li> <li>• Om reënwater op te vang</li> <li>• Om reënwater na die afleipyp te kanaliseer</li> <li>• Om die muur teen water te beskerm</li> <li>• Om die kapbene te versteek/dak af te rond</li> </ul> <p><b>ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE</b></p>	1
15	Verduidelik die afkorting VVV by nommer 6.	Voltooide vloervlak ✓	1
16	Verduidelik die doel van nommer 7.	Om die water vanaf die geut na die grond te kanaliseer. ✓	1
17	Verduidelik die betekenis van die pyl op die kenmerk wat voor die skuifdeur geïnstalleer moet word.	Dit toon die rigting van die val van die oprit aan/toon die val aan ✓	1
18	Beskryf wat met 1 : 10 bedoel word wat op die simbool in die notas aangedui word.	Dit toon die val of die helling van die oprit aan/Vir elke 10 meter horisontaal is daar 'n styging van 1 meter vertikaal ✓	1
19	Watter vertrek sal kenmerk 15 bedien?	Die badkamer. ✓	1
20	Verduidelik die kortstrepie-lyne op die vensters.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dui aan watter rigting die vensters oopmaak/venster opening ✓</li> <li>• Dui die posisie van die skarniere aan.</li> <li>• Dui die posisie van die vensterknip aan.</li> </ul> <p><b>ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE</b></p>	1
21	Lei die hoogte van venster 2 vanaf die vensterskedsule af.	1,2 m of 1 200 mm (ignoreer eenheid) ✓	1
22	Lei die wydte van venster 3 vanaf die vensterskedsule af.	2 m of 2 000 mm (ignoreer eenheid) ✓	1
23	Op watter aansig van die gebou is die badkamervenster geleë?	Wesaansig/Westekant ✓	1

24	Onderskei tussen komponent nommer 3 en komponent nommer 8.	3 – venster/vensterraam/dagwang ✓ 8 – skuifdeur/deur/deurraam/dagwang ✓	2
25	Onderskei tussen die lig in die sitkamer en die lig in die badkamer.	Die lig in die sitkamer is 'n fluoresser lig/1x40W-/2x40W-/3x40W fluoresser lig, (grootte, vorm, sterkte) ✓ en die lig in die badkamer is 'n normale plafon lig/gloeilamp (grootte, vorm, sterkte). ✓	2
26	Stel 'n geskikte vloerbedekking vir die badkamer voor.	Teëls/Viniel vloerbedekking (Novilon)/Waterdigte gelamineerde vloer/Gekleurde vlaklaag/Gepoleerde/Gekleurde betonvloer/Mat ✓ <b>ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE</b>	1
27	Stel 'n geskikte skaal voor waarvolgens FIGUUR A volgens SANS geteken moet word.	1:50/1:100/1:200 ✓	1
28	Beveel 'n alternatiewe sanitêre toestel aan om nommer 11 te vervang wat dieselfde doel sal dien.	Stort ✓	1
29	Bereken die binneoppervlak van die kantoor in m <sup>2</sup> . Toon ALLE berekeninge.	4 m ✓ x 3 m ✓ = 12 m <sup>2</sup> ✓ OR 4 000 ✓ x 3 000 ✓ = 12 000 000 mm <sup>2</sup>	3
30	Bereken die omtrek van die gebou. Toon ALLE berekeninge.	Sien vraag positief na (220 + 3 000 + 110 + 2 800 + 220) ✓ x 2 ✓ = 6 350 x 2 = 12 700 mm ✓ (220 + 4 000 + 110 + 2 000 + 220) ✓ x 2 ✓ = 6 550 x 2 = 13 100 mm ✓ 12 700 + 13 100 mm = 25 800 mm ✓ <b>OF</b> = 25,8 m	7
		<b>TOTAAL</b>	<b>40</b>

**VRAAG 3: KONSTRUKSIE WAT MET SIVIELE DIENSTE VERBAND HOU, WBGV EN HOEVEELHEDE (SPESIFIEK)**

- 3.1 3.1.1 'n Mangat is 'n kamer wat toegang tot 'n riool verleen. ✓ (1)  
Om toegang tot die rioolpype van die rioolstelsel te verleen.

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE**

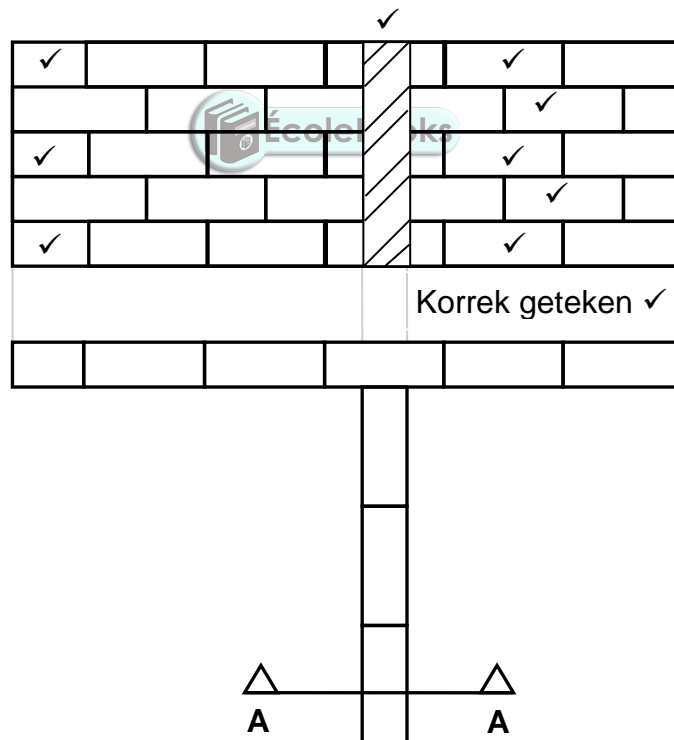
- 3.1.2 Vloevulling/hellende oppervlak/beflanking ✓ (1)

- 3.1.3 Pypkanaal/Oop-kanaal/Kanaal ✓ (1)

- 3.1.4 Mangate word gegiet/gebou in raamwerke en het geghriesde dubbelafdigtingsseëls vir die volgende redes: (2)
- Om die mangat lugdig te maak. ✓
  - Om die mangat waterdig te maak ✓
  - Om seker te maak dat die gasse nie ontsnap nie.
  - Om seker te maak dat die vloeistof nie uitlek nie.

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE**

3.2



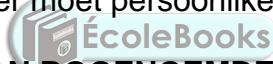


ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
VYF lae stene in stryk verband korrek geteken.	5	
Halfstene elke alternatiewe laag aan linkerkant.	3	
Snit korrek geteken	1	
Arseringslyne	1	
<b>TOTAAL:</b>	<b>10</b>	

(10)

3.3

- Indien die sye nie behoorlik ondersteun is nie, word geen persoon toegelaat om in die sloot te werk nie. ✓
- Die voorman verseker dat geen vrag met materiaal of swaar masjiene naby die rant van enige uitgrawing geplaas word nie. ✓
- Uitgrawings moet doeltreffend met 'n omheining beskerm word. ✓
- Rooi waarskuwingsligte en tekens moet teen reëlmatige intervalle geplaas word en moet duidelik sigbaar wees.
- Oranje waarskuwingstekens moet ten alle tye sigbaar wees.
- Diep uitgrawings moet bekisting hê.
- Die werker moet 'n veiligheidsharnas dra.
- Die werker moet persoonlike beskermende toerusting dra



**ENIGE DRIE VAN BOGENOEMDE**

(3)

3.4

3.4.1

Bekisting A ✓

(1)

3.4.2

Vertikale dele/stutplanke is nader aan mekaar. Dit beteken dat los of waterdeurdrenkte grond nie deur die openinge sal deursyfer nie. ✓ Die los of waterversadigde grond sal maklik deur die openinge by B filtreer

(1)

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE**

3.5

3.5.1

Mangat ✓

(1)

3.5.2

Lewenslyn ✓

(1)

## 3.6

	A	B	C	D	
3.6.1				<b>Volume van beton vir fondasie:</b>	
				Volume = $l \times b \times h$	
	1/	<u>1,150</u> ✓			
		<u>1,0</u> ✓			
		<u>0,125</u> ✓	<u>0,14 m<sup>3</sup></u> ✓	<u>0,14 m<sup>3</sup></u> beton word benodig	(4)
3.6.2				<b>Aantal stene benodig vir die mangat:</b>	
	1/	<u>4,96</u> ✓		Hartlyn van muur = <u>4,96 m</u>	
		<u>1,0</u> ✓			
		<u>100</u> ✓	<u>496</u> ✓	496 stene word benodig	(4)



[30]

**VRAAG 4: KOUE- EN WARMWATERTOEVER, GEREEDSKAP, TOERUSTING EN MATERIAAL (SPESIFIEK)**

## 4.1

- 4.1.1 Hoëdrukgeiser/ Elektriese geiser ✓ (1)
- 4.1.2 Element ✓ (1)
- 4.1.3 Gasgeiser/Songeiser/Steenkool/Bio-brandstof/Hout geiser/Donkie/Sonpaneel ✓ (1)

## 4.2

- 4.2.1 'n Druppende oorloop mag dalk dui op 'n foutiewe drukbeheerklap/drukverminderingsklap/drukontlasklap,vakuumbreker/pypverbinding lekkasies ✓
- 4.2.2 As daar geen warm water is nie, mag een van die volgende die oorsaak wees:
- Geen elektriese krag toevoer na die geiser nie ✓
  - Stroombreker is foutief
  - Elektriese toevoer is onderbreek
  - Termostaat kan foutief wees
  - Element kan foutief wees
  - Verstoppe warmwaterpyp
  - Geen son vir sonwatwerverwarmer
  - Geen gas vir gaswatterverwarmer
- (1)

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE**

- 4.2.3 As water deur die plafon lek kan dit een van die volgende redes wees:
- Gebarste geiser of 'n groot lekplek ✓
  - Drupbak uitlaat is verstop en loop oor
  - Die drupbak kan gekraak wees/geen drupbak
  - Pypverbinding lekkasies


**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE**


(1)

- 4.3 4.3.1 F ✓ (1)
- 4.3.2 G ✓ (1)
- 4.3.3 E ✓ (1)
- 4.3.4 D ✓ (1)
- 4.3.5 B ✓ (1)

## 4.4

4.4.1  ✓✓ (2)

4.4.2  ✓✓ (2)

4.4.3  ✓✓ **OF** (2)

- 4.5
- Sny die beskadigde deel van die pyp af deur middel van 'n pyp-snyer. ✓
  - Beweeg die pyp sywaarts om die geelkoperknelkoppeling oor die pyp te kry. ✓
  - Meet en sny die lengte van die pyp wat vervang moet word. ✓
  - Skuif die moere en beslagring oor die pype. Druk die pype in die geelkoperknelkoppeling en deur die korrekte gereedskap te gebruik draai die moere vas. ✓
- OF**
- Haal die lasstuk uitmekaar. (4)
  - Verseker die seël van verbinding met seëlband
  - Vervang kompressielas
  - Draai alle drukmoere stewig vas
  - Toets vir lekplekke

## 4.6

4.6.1 P-sperder/Watersperder ✓ (1)

4.6.2 PVC/Plastiek/Rubber ✓ (1)

4.6.3 B ✓ (1)

4.6.4 Die seël sal 'n waterdigte seël verseker sodat water nie kan uitlek nie. ✓ (1)

## 4.7

4.7.1 A Tapkraan ✓ (1)

B Afsluitkraan/Stopkraan ✓ (1)

- 4.7.2 A
- Tapkraan kan by sanitêre meublemente gebruik word naamlik opwasbakke, wasmasjiene, skottelgoedwasser, ysmasjiene, yskaste, wastrôe en baddens. ✓ (1)
  - Buitekant huis vir tuinslange

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE**

B Hierdie kraan word gebruik om watertoevoer af te sluit. ✓ (1)

- 4.7.3
- Plastiekkrane het nie dieselfde herverkoopwaarde ✓ as geelkoperkrane nie en is nie die moeite werd om te steel nie.
  - Plastiese krane is goedkoper as koper krane.
- (1)

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE**

- 4.8
- Die watermeter stel owerhede/verbruiker in staat om die waterverbruik van die huishouding te kan monitor. ✓
  - Kan gebruik word om aan te dui of daar 'n lekkasie in waterpype is.
  - Om 'n verbruiker instaat te stel om voorafbetaalde waterkoepons te in 'n voorafbetaalde watermeter te laai.
- (1)

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE**

4.9

- 4.9.1 Beskrywing van ontsinking:
- Ontsinking is die verwydering van sink uit koperalloorie. ✓
  - Dit is 'n elektrochemiese reaksie tussen sink en water. ✓
- (2)

- 4.9.2 Probleme veroorsaak:
- Sink los op van die oppervlaktes van 'n alloorie. ✓
  - Die materiaal ✓ wat oorbly is 'n swak, sponsagtige koperlaag. ✓
  - Dit kan deur die onderdeel/toebehoor dring wat lekke veroorsaak.
  - Dit kan blokkasies veroorsaak as dit 'n neerslag vorm.
- (3)

**ENIGE DRIE VAN BOGENOEMDE**

4.10 Elektrolitiese skoonmaak/Chemikalieë/Skrop met staal borsel/Sandpapier ✓ (1)

4.11 Hidrodinamiese energie. ✓ (1)

- 4.12
- Riolskoonmaakstawe ✓
  - Hoëdrukspuitmasjien/Riolskoonmaakmasjien
  - Riool wisserstokke/wisserstokke/plunjer
- (1)

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE**

4.13 • Saamgeperstelug-toetsapparaat/Druktoetspomp ✓ (1)

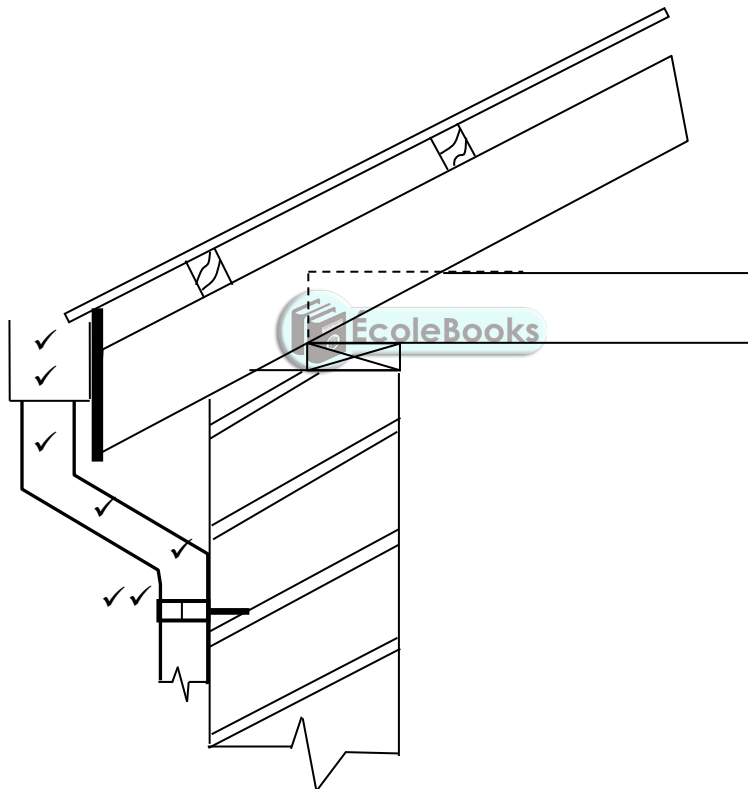
**[40]**

**VRAAG 5: GRAFIKA AS KOMMUNIKASIE MIDDEL, DAKWERK EN STORMWATER (SPESIFIEK)**

## 5.1

- 5.1.1 Doodloopt ✓ (1)
- 5.1.2 Nok van die dak ✓ (1)
- 5.1.3 Gegalvaniseerde plaatmetaal ✓ (1)
- 5.1.4 Geut ✓ (1)
- 5.1.5 Randsteen ✓ (1)

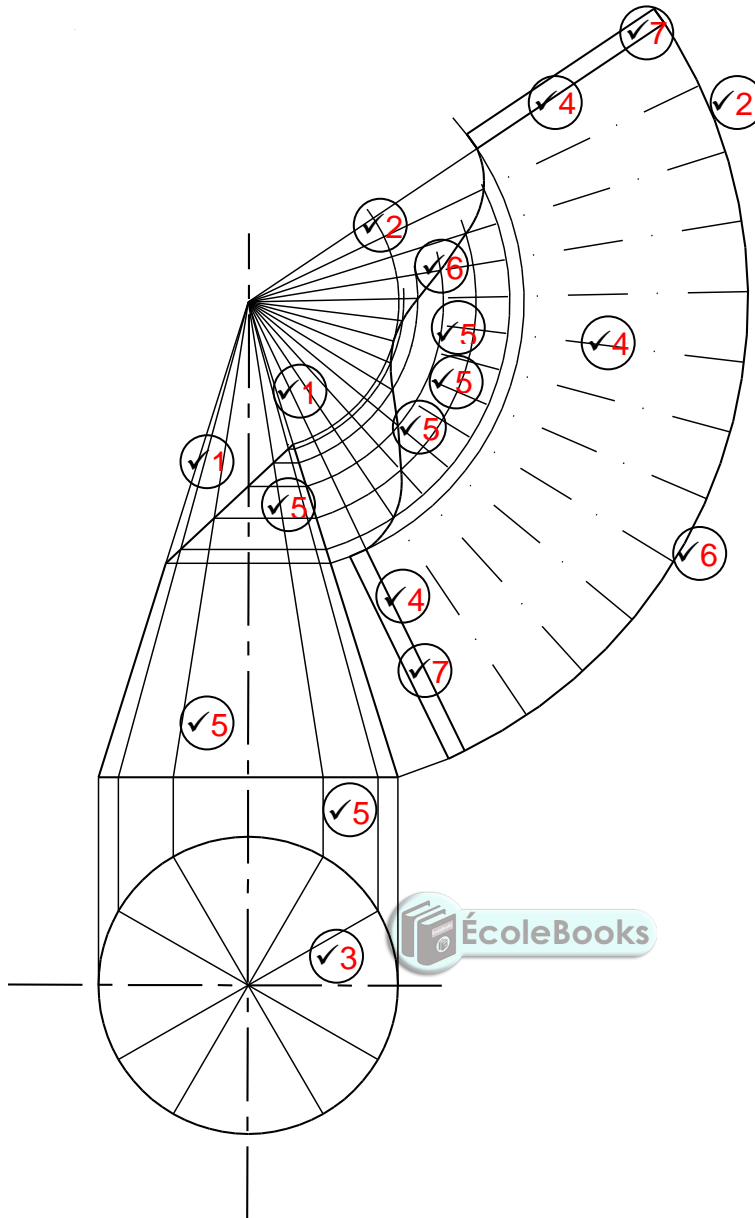
## 5.2



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
Vierkantige geut	2	
Afvoerpyp met knikpyp	3	
Pypboei	2	
<b>TOTAAL:</b>	<b>7</b>	

(7)

5.3



Kandidate kan enige een van die twee metodes gebruik:

1. Bereken die omtrek en verdeel deur 12.
2.  $C = 2 \times 3,14 \times 25 = 157/12 = 13$  (1 Punt)

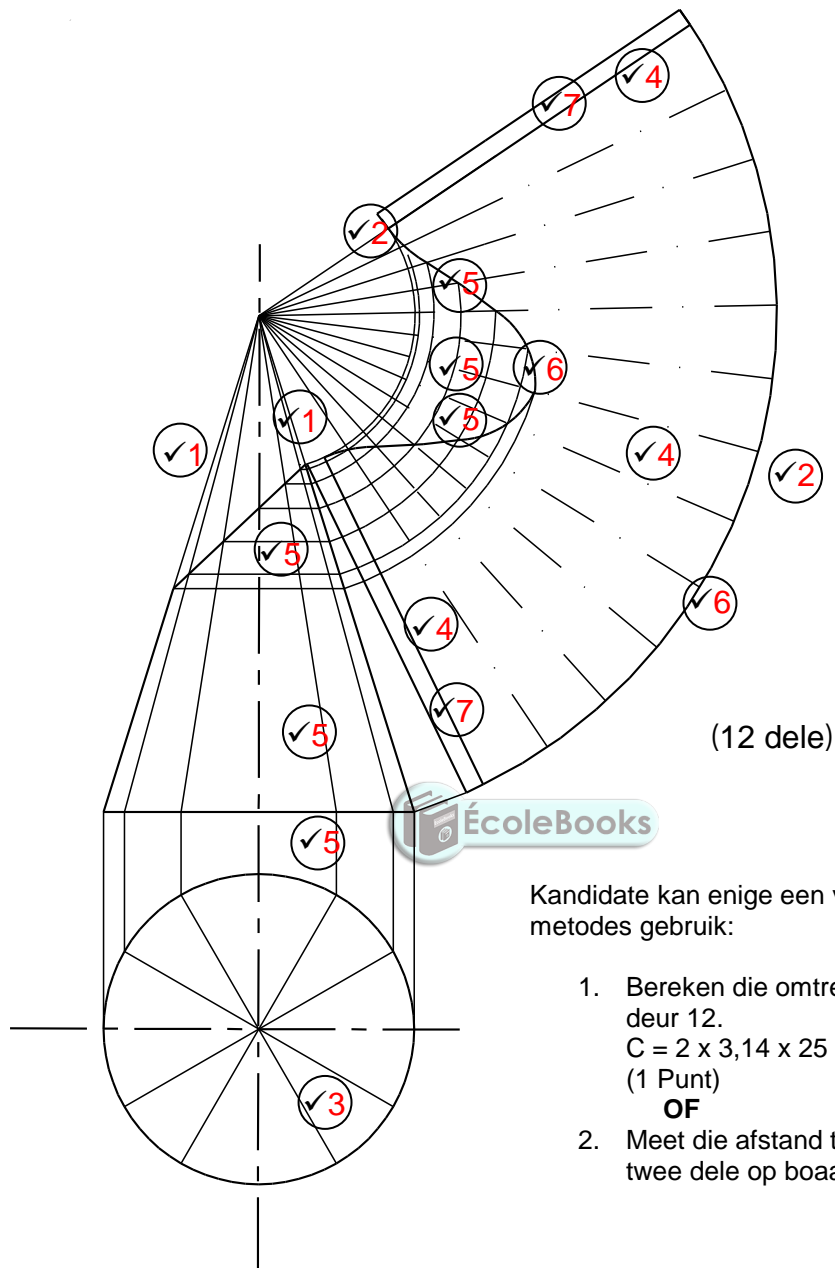
**OR**

3. Meet die afstand tussen enige twee dele op boansig (sirkel)

ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT	KP
Konstruksielyne na toppunt van keël (1)	2	
Konstruksielyne van buite sirkels (2)	2	
Verdeel sirkel in 12 dele (3)	1	
Konstruksielyne vanaf toppunt van keël na buite sirkel (4)	3	
Keël afmeting (afmerk/oorgedra) vanaf vooraansig om die boonste gedeelte van die ontwikkeling te bepaal. (5) (een punt vir elke 4 koördinate) = 3	6	
Buitelyne van ontwikkeling (6)	2	
3 mm soom aan beide kante (7)	2	
<b>TOTAAL:</b>	<b>18</b>	

OF

5.3



Kandidate kan enige een van die twee metodes gebruik:

1. Bereken die omtrek en verdeel deur 12.  
 $C = 2 \times 3,14 \times 25 = 157/12 = 13$   
 (1 Punt)  
**OF**
2. Meet die afstand tussen enige twee dele op boonsig (sirkel)

ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT	KP
Konstruksielyne na toppunt van keël (1)	2	
Konstruksielyne van buite sirkel (2)	2	
Verdeel sirkel in 12 dele (3)	1	
Konstruksielyne vanaf toppunt van keël na buite sirkel (4)	3	
Keël afmeting (afmerk/oorgedra) vanaf vooraansig om die boonste gedeelte van die ontwikkeling te bepaal. (5) (een punt vir elke 4 koördinate) = 3	6	
Buitelyne van ontwikkeling (6)	2	
3 mm soom aan beide kante (7)	2	
<b>TOTAAL:</b>	<b>18</b>	

[30]



## VRAAG 6: RIOLERING, SANITÊRE TOEBEHORE EN HEGTING (SPESIFIEK)

### 6.1

- 6.1.1 B ✓ (1)
- 6.1.2 A ✓ (1)
- 6.1.3 A ✓ (1)
- 6.1.4 C ✓ (1)
- 6.1.5 B ✓ (1)

### 6.2

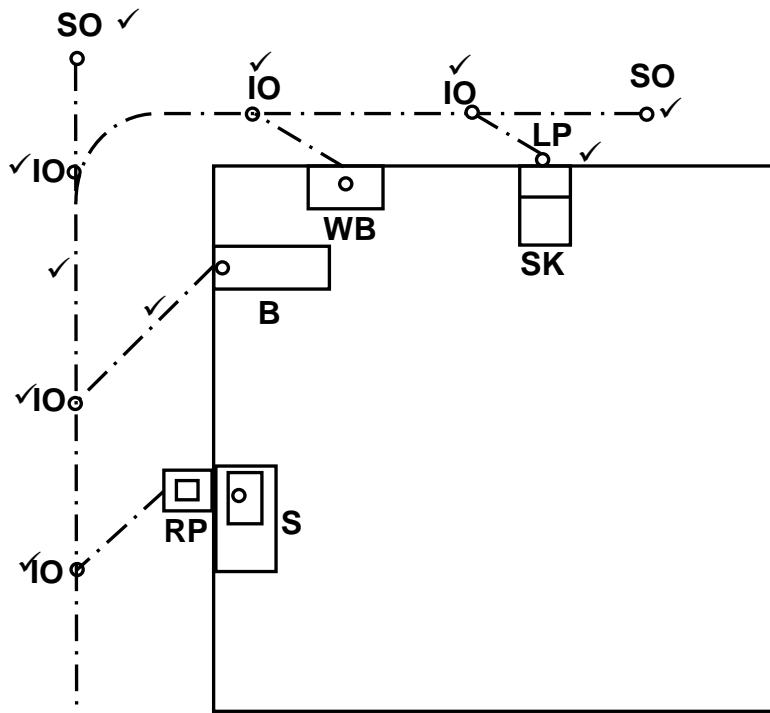
- 6.2.1 C Vuilwata aansluiting 135°/Y-aansluiting 135° ✓ (1)
- 6.2.2
- Om toegang tot die rioolstelsel te verleen ✓
  - Om verstoppings in die rioolstelsel te verwyder.

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

- 6.2.3
- Sodat rioolstawe maklik in die pyp gestee kan word in die rigting van die vloei. ✓
  - 'n 90° aansluiting by hierdie punt sal dit onmoontlik maak om rioolstawe te gebruik.
  - 'n 90° aansluiting sal die hoofrioolpyp beskadig as die rioolstawe inforseer word.

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

6.3



ASSESSERINGSKRITERIA	PUNT	KANDIDAAT SE PUNT
2 x steekoë korrek geposisioneer	2	
5 x inspeksie-oë korrek geposisioneer	5	
1 x lugpyp korrek geposisioneer	1	
Rioolpype korrek geteken (Hoof en takpype)	2	
<b>TOTAAL</b>	<b>10</b>	

(10)

- 6.4.1 15 mm ✓ (1)
- 6.4.2 Stortroos/stortkop ✓ (1)
- 6.4.3 Om water in die rigting van C te kanaliseer. ✓ (1)
- 6.4.4
  - Die stortspeder laat toe dat water in die rioolpype vloei. ✓
  - Verhoed dat ongewenste reuke die atmosfeer binnegaan. ✓
  - Om seker te maak dat die water na die stortspeder vloei. ✓
 (1)
- 6.4.5 Kapillêre aansluiting/Gesoldeerde aansluiting ✓ (1)

- 6.5 Die funksie van die teenhewelingspyp/-slukpyp is:
- Om lug aan die kort takpyp van die laer aansluiting tydens 'n suigaksie te verskaf om die verlies van die waterseël te verhoed. ✓
  - Om as 'n ventilasiepyp vir die laer aansluiting te dien.

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE** (1)

- 6.6 FIGUUR A: Word bogronds gebruik waar vuilpype 'n buiging maak. ✓  
 Waar toegang tot rioolpype benodig word/oopmaak van pype  
 Om rioolpype teen 90° te verbind.

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE**

- FIGUUR B: Word gebruik om vuilpype teen 'n hoek te verbind. ✓  
 Om rioolpype teen 'n hoek van 135° te verbind

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE**

(2)

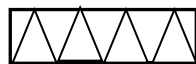
- 6.7
- Spoelkloset ✓
  - Bidet
  - Urinaal

**ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE**

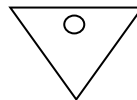
(1)

6.8

6.8.1



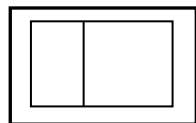
✓✓ OF



Urinaal

(2)

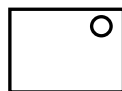
6.8.2



Vervanger

(2)

6.8.3



✓✓

Stort

(2)

- 6.9 Materiale wat algemeen gebruik word vir sanitêre toebehore is:

- Keramiek ✓
- Gietyster ✓
- Vlekvrye staal
- Plastiek/PVC
- Saamgeperste/Gevormde staal
- Terrazzo
- Glasvesel/veselglas
- Koper/aluminium

(2)

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE**

- 6.10
- 50/50 soldeersel (gewone/tinman's soldeersel) ✓
  - Wiping soldeersel (loodgieter soldeersel) ✓
  - 60/40 soldeersel (Fyn soldeersel)
  - Loodvrye soldeersel

(2)

**ENIGE TWEE VAN BOGENOEMDE**

6.11 Chemiese ankers kan gebruik word om:

- Lugversorgers te monteer ✓
- Buiteligte te installeer
- 'n Steunstuk aan mure te bevestig
- Steunstukke te bevestig waaraan I-balke geheg word
- *Balkonne te bevestig*
- *Handrelings te bevestig*
- *Badkamers te herstel*

(1)

### ENIGE EEN VAN BOGENOEMDE

6.12

6.12.1 Klinknaelkop ✓

(1)

6.12.2 • 'n Flens word deur die klinknaeldopper gevorm om die verbinding tussen die twee materiale/vas te hou/te heg/aan mekaar te hou ✓

(1)

[40]

**TOTAAL: 200**

