



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2017

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

PUNTE: 150

TYD: 3 uur



Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye, insluitende 'n antwoordblad en 'n
addendum met vier bylae.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. 2.1 Gebruik die BYLAES in die ADDENDUM om die volgende vrae te beantwoord:

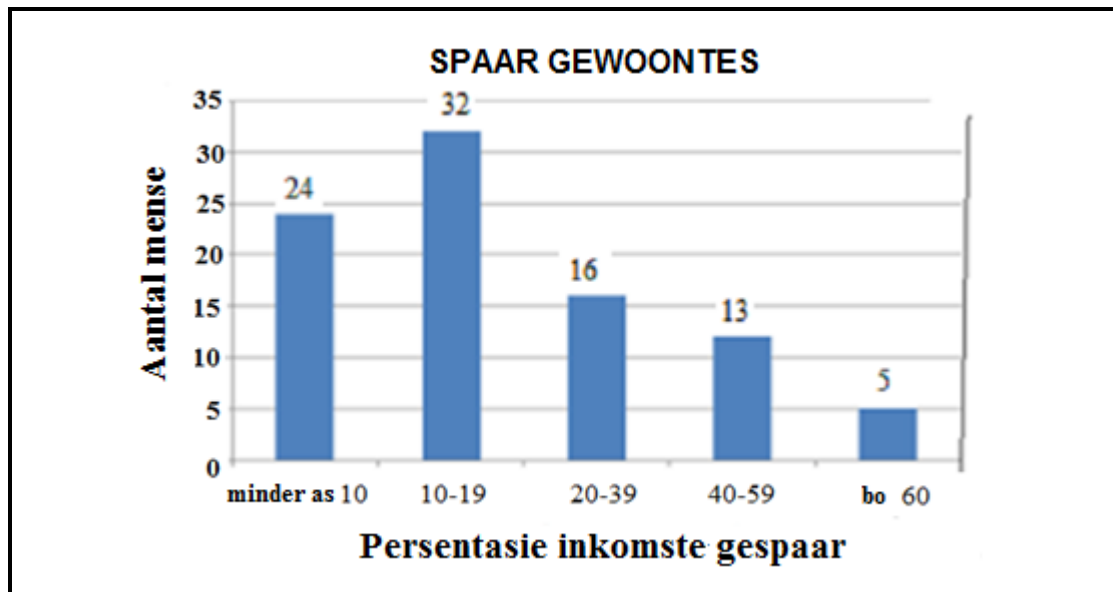
BYLAAG A vir VRAAG 1.4
BYLAAG B vir VRAAG 4.1
BYLAAG C vir VRAAG 4.2
BYLAAG B vir VRAAG 5.3

2.2 ANTWOORDBLAD vir VRAAG 5.3.3.
Skryf jou NAAM en JOU GRAAD in die voorsiende spasie op die ANTWOORDBLAD en handig dit met jou ANTWOORDEBOEK in.
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
5. Jy kan 'n goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammeerbare en niegrafies) gebruik, tensy anders aangedui.
6. Toon ALLE berekeninge duidelik aan.
7. Rond ALLE finale antwoorde toepaslik volgens die konteks af, tensy anders aangedui.
8. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
9. Kaarte en diagramme is NIE volgens skaal geteken NIE, tensy anders aangedui.
10. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

- 1.1 Ben koop 'n fiets vir R3 200 op bêrekoop.
Hy betaal 'n deposito van R750 en daarna R300 maandeliks om die balans te dek.
- 1.1.1 Druk die deposito as 'n persentasie van die koopprys uit. (2)
- 1.1.2 Bepaal die balans nadat die deposito betaal is. (2)
- 1.1.3 Bepaal die totale bedrag nadat die deposito en vyf paaielemente betaal is. (2)
- 1.2 Karen koop 50 Kwh elektrisiteit van haar munisipaliteit in Junie 2017 toe die tarief 0,8865 R/ Kwh (Rand per kilo-watt uur) was, insluitende BTW.
- 1.2.1 Bereken die koers (in sent) vir die tarief wat vir 50 Kwh elektrisiteit gevra was. (2)
- 1.2.2 Bereken die totale bedrag wat vir 50 Kwh elektrisiteit gevra was. (2)
- 1.2.3 Skryf die afkorting BTW volledig uit. (2)
- 1.3 'n Toesighouer wat by 'n skool werk, word teen 'n tarief van R26 per uur betaal. Hy werk van 7:30 vm. vir 7 ure, uitgesluit 'n 15-minute teetyd en 45-minute etenstyd. Hy werk nie naweek nie.
- 1.3.1 Bepaal die tyd wanneer hy ophou werk. (2)
- 1.3.2 Bereken sy inkomste indien hy vier weke gewerk het. (2)
- 1.4 Die afstand tussen stede in Suid-Afrika word in BYLAAG A getoon. Gebruik dit om die volgende vrae te beantwoord.
- 1.4.1 Skryf die afstand tussen Mafikeng en Port Elizabeth neer. (2)
- 1.4.2 Noem TWEE stede wat dieselfde afstand vanaf Kimberley is. (2)
- 1.4.3 Watter TWEE stede is die verste vanmekaar? (2)

- 1.5 'n Opname was gedoen met sommige ouers van Zozo hoërskool om die persentasie van hul inkomste wat hulle vir Junie 2017 gespaar het, aan te dui. Die resultate word op die grafiek hieronder getoon.



- 1.5.1 Bepaal die aantal mense wat aan die opname deelgeneem het. (2)
- 1.5.2 Bereken hoeveel mense minder as 20% van hulle inkomste gespaar het. (2)
- 1.5.3 Wat was die modale omvang? (2)
- 1.5.4 Skryf neer die tipe grafiek wat gebruik is om die inligting te vertoon. (2)
- [30]

VRAAG 2

- 2.1 In Suid-Afrika is die meeste families afhanklik van slegs maatskaplike toelae om hul lewenstandaard te volhou. Nobuzwe, 'n 78-jarige ouma woon met haar vier kleinkinders en sorg vir hulle. Bestudeer die inligting in TABEL 1 hieronder oor maatskaplike toelaes en beantwoord die vrae wat volg.

TABEL 1: MAANDELIKSE MAATSKAPLIKE TOELAES VIR DIE FINANSIËLE JARE 2015/2016 EN 2016/2017 PER INDIVIDU.

Tipes maatskaplike toelaes	2015/2016 (in Rand)	2016/2017 (in Rand)
Staatspensioen: (60–75 jaar)	1 415	1 505
Staatspensioen: (oor 75 jaar)	1 435	1 525
Oorlogsveterane	1 435	...
Ongeskiktheid	1 415	1 505
Pleegsorg	860	860
Sorg afhanklikheid	1 415	1 505
Kinderondersteuning	330	350

[Aangepas van “People’s guide to the budget”]


- 2.1.1 Identifiseer die maatskaplike toelaag wat minste oor die twee finansiële jare toegeneem het. (2)
- 2.1.2 Twee van haar vier kleinkinders ontvang Kinderondersteuningstoelaes. Bereken die totale bedrag van maatskaplike toelae wat Nobuzwe en die twee kleinkinders maandeliks vir die 2016/2017 finansiële jaar ontvang. (3)
- 2.1.3 Oorlogsveterane se maatskaplike toelae was verhoog met 6,27% aan die einde van die 2015/2016 finansiële jaar. Bereken die maandelikse bedrag vir die 2016/2017 finansiële jaar na die verhoging tot die naaste rand. (3)

- 2.2 Ludwe, Nobuzwe se seun het motorbande vir sy duur motor by “Lee Tyre and Exhaust” sentrum in Kaapstad gekoop. Bestudeer die inligting op die faktuur hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

“Lee Tyre and Exhaust” Sentrum: Kaapstad		Belastingsfaktuur Faktuurnr.: 0021548 Tyd gedruk: 11:10 Verwysingsnr.: 54383644/P Datum: 02/07/2016	
R – Rand BTW – Belasting op Toegevoegde Waarde			
Itembesonderhede	Prys uitsluitende BTW: (R)	Hoeveelheid	Netto Waarde (R)
813750 FS TZ Firehawk motorbande	1 155,26	4.000	A
BBO Wielbalansering (Standaard)	28,95	4.000	115,80
WWA 1 Wielsporing	192,98	1.000	192,98
		Sub-totaal	4 929,82
		BTW	690,18
		Groottotaal	5 620,00
		Kleingeld	0,00

- 2.2.1 Bereken die waarde van **A**, die Netto bedrag (waarde) van die “Firehawk” motorbande. (2)
- 2.2.2 Skryf neer die bedrag wat Ludwe as kleingeld ontvang het. (2)
- 2.2.3 In Augustus was daar ’n afslag van 5,6% op SLEGS die motorbande. Bereken die bedrag wat Ludwe vir die motorbande sou betaal het, insluitende BTW. (4)

- 2.3 Sasol het verkenning, ontwikkeling, produksie, bemarking en verkope in 36 lande regoor die wêreld. Bestudeer die inkomste bydrae en die totale kapitaalbeleggings volgens streek wat aangetoon word in TABEL 2 hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

<div>  2015 </div>					
TABEL 2: Totale kapitaalbeleggings volgens streek (in miljard)			Bydrae van Inkomste volgens streek (in miljard)		
Suid-Afrika R19,84	Res van Afrika R2,71	Res van die wêreld R0,45	Suid-Afrika R96,0	Res van Afrika R8,3	Middel-Ooste R3,9
Europa R1,8	Kanada R2,71	Verenigde State R17,59	Europa R1,8	Asië R12,0	Amerika R28,2

[www.sasoltechnox.co.za]

- 2.3.1 Skryf neer die bedrag vir die bydrae van Inkomste deur die Res van Afrika. (2)
- 2.3.2 Bereken die totale kapitaalbeleggings deur Sasol in alle die streke. (2)
- 2.3.3 Skakel die totale kapitaalbeleggings vir Europa in Euro's om.
Gegee dat 1 Euro = R15,3728 (2)
- 2.3.4 Bereken die verskil in bydrae van die Inkomste tussen Suid-Afrika en Europa. (3)
- 2.3.5 Druk die kapitaalbelegging in die Verenigde State as 'n persentasie van die totale kapitaalbeleggings uit. (3)
- 2.3.6 Skryf neer Europa se kapitaalbeleggings, teenoor Europa se bydrae van inkomste in die eenvoudigste verhouding.
Gee jou antwoord in die vorm 1 : ... (3)

- 2.4 Lerato Hoërskool het 'n gedenkdiens gehou vir Anako, een van Nobuzwe se kleinkinders wat in Graad 10 was. Bestudeer die kwotasie in TABEL 3 hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

TABEL 3: KWOTASIE VIR DIE DRUKKOSTE VANAF DIE SKRYF-BEHOEFTEWINKEL PER KOPIE

Kopieë	A3				A4			
	Swart en Wit		Kleur		Swart en Wit		Kleur	
Hoeveelheid	E/K	D/K	E/K	D/K	E/K	D/K	E/K	D/K
1–250	R3,50	R4,00	R10,00	R12,00	R1,50	R2,00	R5,00	R6,00
251–500	R3,00	R3,50	R9,50	R11,50	R1,00	R1,50	R4,50	R5,50
501–1 000	R2,80	R3,00	R9,00	R11,00	R0,85	R1,05	R4,00	R5,00
1 000 ⁺	R2,50	R2,70	R8,50	R10,50	R0,75	R0,95	R3,00	R4,50

E/K – Enkelkantig

D/K – Dubbelkantig

- 2.4.1 Die skool sal **VIËR-EN-TWINTIG A3**-enkelkantige kleuradvertensies in die gemeenskap plaas en **EEN A3-enkelkantige** kleuradvertensie buite die saal. Bereken die totale bedrag wat die skool vir hierdie kopieë sal betaal. (2)
- 2.4.2 Die skool sal 260 dubbelkantige swart en wit **A4**-programme vir die diens druk. Bereken die totale koste vir die programme. (2)
- 2.4.3 Skryf neer die bedrag wat per kopie gevra word indien jy 520 **A3**-dubbelkantige kleurkopieë wil maak. (2)
- 2.5 Die prys van 1 kg graanvlokkies was R52,95 in Junie 2016 en R55,95 in Junie 2017.

- 2.5.1 Die prysveranderinge soos hierbo aangetoon is as gevolg van inflasie. Verduidelik die begrip *inflasie* vanuit die bogenoemde konteks. (2)
- 2.5.2 Bereken die inflasiekoers wat vir die prysveranderinge van die graanvlokkies gebruik was. Gee jou antwoord tot die naaste persentasie.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\text{Inflasiekoers} = \frac{\text{Nuwe prys} - \text{Ou prys}}{\text{Ou prys}} \times 100\% \quad (3)$$

[42]

VRAAG 3

- 3.1 Oormatige inname van suiker is 'n gesondheidsgevaar. Bestudeer die inligting oor die hoeveelheid suikereinhoud in verskeie items soos genoem in TABEL 4 hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

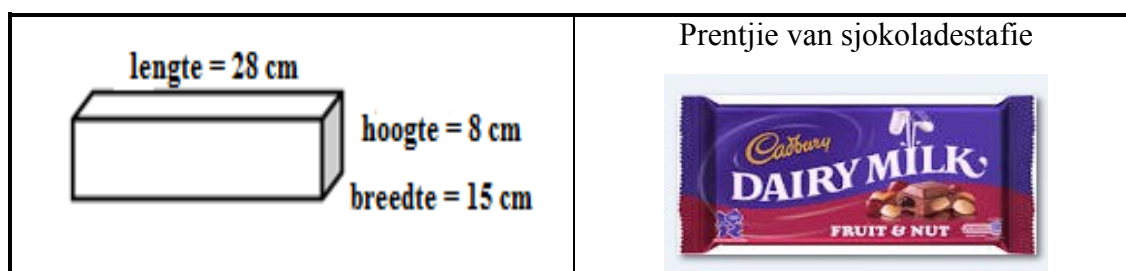
TABEL 4: SUIKERINHOUD IN VERSKEIE VERKOSE ITEMS

Item	Suikereinhoud (in gram) (g)	Kapasiteit (inhoud van elke item)
Sportdrankie	28	500 mℓ
Gegeurde water	20	500 mℓ
Medium muffin	10.6	65 g
Versoete gasdrankie	55	500 mℓ
Vitamienwater	27,5	500 mℓ
Sjokoladestafie	41,2	80 g
1 eetlepel tamatiesous	7,4
Ystee	28	330 mℓ

[Bron: Discovery Vitality Kids' report 2014 illustrations, Socks]

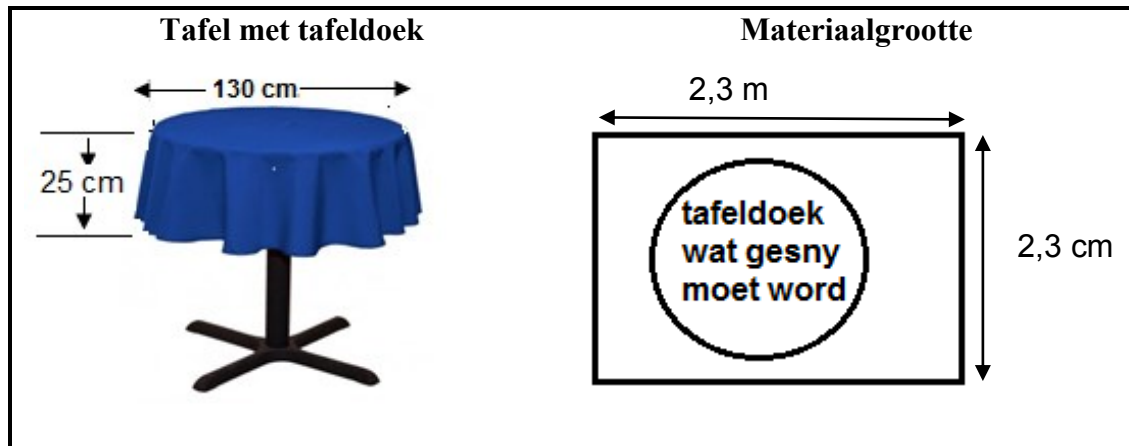
LET WEL: 1 teelepel = 4,18 g 1 koppie = 250 mℓ

- 3.1.1 Rosa drink 'n blikkie ystee en eet twee medium muffins vir ontbyt, een sjokoladestafie tydens pouse en 'n sportdrankie na 'n hardloepsessie in die middag. Bereken Rose se totale hoeveelheid suiker inname. (3)
- 3.1.2 Bepaal hoeveel teelepels suiker in die vitamienwater voorkom. Gee jou antwoord tot die naaste teelepel. (3)
- 3.1.3 Bereken die aantal koppies wat jy sal kry as jy 50 bottels sportdrankies vir jou skoolspanne koop. (2)
- 3.2 Die boks hieronder word gebruik om 80 reghoekige sjokoladestafies te pak. Die afmetings van die boks is: lengte = 28 cm, breedte = 15 cm en hoogte = 8 cm.



- 3.2.1 Bereken die volume van die boks.
Jy mag die formule gebruik:
Volume = lengte x breedte x hoogte (2)
- 3.2.2 Bereken die dikte van 'n sjokoladestafie indien die basis 35 cm² is.
Jy mag die formule gebruik:
Volume = area van basis x dikte (4)

- 3.3 'n Tafel wat Lindi gebruik vir funksies in 'n tent het 'n deursnit van 130 cm. Die sirkelvormige tafeldoek wat op die tafels gebruik word, hang 25 cm oor, reg rondom die tafels. Om hierdie tafeldoek te maak, moet Lindi 1,8 cm rondom die tafeldoek bytel vir die soom. Die materiaal van die tafeldoek se mates is 2,3 m breed en 2,3 m lank.



- 3.3.1 Bereken die deursnee van die tafeldoek wat gesny moet word uit die materiaal, insluitende die addisionele sentimeters vir die soom. (2)

- 3.3.2 Bereken die oppervlakte (in m^2) van die tafeldoek-materiaal.

Jy mag die formule gebruik:

$$\text{Oppervlakte} = \text{Lengte} \times \text{Breedte} \quad (2)$$

- 3.3.3 Bereken die oppervlakte (in m^2) van die tafeldoek wat Lindi moet sny.

Jy mag die formule gebruik:

$$\text{Oppervlakte} = \pi (\text{radius})^2; \text{ waar } \pi = 3,142 \quad (3)$$

- 3.3.4 Bereken die hoeveelheid materiaal wat vermors word om die tafeldoek te sny.

Jy mag die formule gebruik:

$$\text{Vermorste materiaal} = \text{Oppervlakte van materiaal} - \text{Oppervlakte wat gesny moet word} \quad (2)$$

[23]

VRAAG 4

- 4.1 Bestudeer die kaart op **BYLAAG B** wat die monster punte toon vir die toets van Escherichia Coli (E. coli) en Blougroen Alge. Die tellings is per 100 ml. Beantwoord die vrae wat volg.

- 4.1.1 Identifiseer die aantal brûe wat stroomop (noord-oos) van die R59-brug gevind word. (2)
- 4.1.2 Noem die SESDE monster punt vanaf die westelike kant op die kaart. (2)
- 4.1.3 Lindi reis per boot vanaf Ascotbrug na die Vaalview Watersportklub. Noem die systrome (sytakke) van die Vaalrivier wat sy verby sal ry. (2)
- 4.1.4 Die afstand tussen R59-brug en die Spoorwegbrug (Railway) is 3 km. Bereken die afstand op 'n ander kaart indien die skaal 1 : 25 000 is. (3)

- 4.2 Bestudeer BYLAAG C wat diagramme en ooreenstemmende letters, **A**; **B**; **C** en **D** voorstel om die bababed aanmekaar te sit en laastens om 'n junior bed te kry.

- 4.2.1 (a) Skryf neer die aantal gate in die eindpaneel. (2)
- (b) Benoem die houtdele wat verwyder word, om die junior bed te vorm. (2)
- (c) Watter illustrasies toon dat die basis nou bygevoeg is? (2)
- 4.2.2 Bereken die aantal boute en moere wat nodig is om die bababed aanmekaar te sit. (2)
- 4.2.3 Bepaal die waarskynlikheid om lukraak 'n 80 mm-bout te kies vanuit 'n sak met SLEGS die boute in. Gee jou antwoord as 'n breuk in die eenvoudigste vorm. (3)

[20]

VRAAG 5

- 5.1 TABEL 5 hieronder toon die aantal leerders wat na Graad 12 gekondoneer ('progressed') is. Bestudeer die tabel en beantwoord die vrae.

TABEL 5: GEKONDONEERDE LEERDERS

Provinsie	Aantal gekondoneerde leerders wat matriek in:		
	2015 geskryf het	2015 geslaag het	in 2016 doen
Oos-Kaap	11 705	2 625	18 255
Vrystaat	5 105	2 600	7 362
Gauteng	4 568	2 149	N/A
KwaZulu-Natal	10 070	4 765	24 549
Limpopo	13 022	3 492	27 523
Mpumalanga	5 091	2 290	11 160
Noord-Kaap	1 963	613	2 280
Noord-Wes	3 543	2 122	6 654
Wes-Kaap	3 589	1 404	3 058
TOTAAL	A	22 060	...

- 5.1.1 Lys die provinsies waar die aantal gekondoneerde leerders minder as 5 000 in 2016 is. (2)
- 5.1.2 Bereken die ontbrekende waarde van **A** in die tabel. (2)
- 5.1.3 Rangskik die aantal gekondoneerde leerders wie matriek geslaag het in 2015 in stygende orde. (2)
- 5.1.4 Bepaal die mediaan vir die gekondoneerde leerders wat matriek in 2015 geslaag het. (2)
- 5.1.5 Bereken die verskil tussen die gekondoneerde leerders wat in 2015 matriek in die Oos-Kaap en die Wes-Kaap geslaag het. (3)
- 5.1.6 Bereken die gemiddelde van die gekondoneerde leerders wat matriek in 2015 geskryf het. (3)
- 5.1.7 Identifiseer die provinsie met die hoogste slaagsyfer vir gekondoneerde leerders in 2016. (2)

- 5.2 Verskaf byskrifte vir die snor-en-baarddiagram deur die terme hieronder te pas by die letters wat op die diagram aangedui word.

Gemiddelde; Mediaan; Modus; Minimum; Onderste kwartiel; Boonste kwartiel, Maksimum; Omvang



Skryf SLEGS die letter en die korrekte term neer. (4)

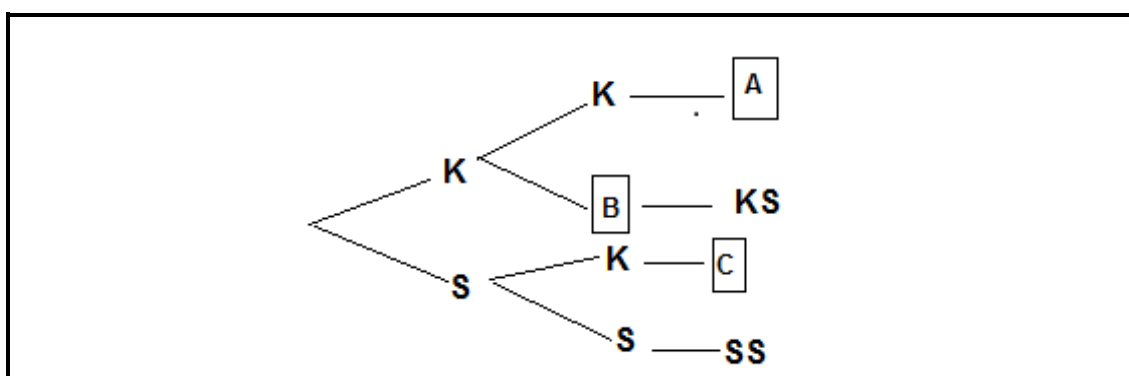
- 5.3 Bestudeer TABEL 5 in BYLAAG D hieronder wat die monsterpunte vir die toetsing van Escherichia coli (E. coli) en Blougroen Alge tellings per 100 mℓ voorstel en beantwoord die vrae wat volg.

5.3.1 Identifiseer die aantal monsterpunte met dieselfde waardes vir Blougroen Alge. (2)

5.3.2 Die lesing na die toetsing was 291 vir die E. coli tellings per 100 mℓ by monsterpunt 8. Skryf neer die riglyn op so 'n lesing. (2)

5.3.3 Teken die lyngrafiek wat die lesings vir Blougroen Alge tellings per 100 mℓ vir al die monsterpunte aantoon. Gebruik die ANTWOORDBLAD om die grafiek te teken. (6)

- 5.4 Ludwe skiet 'n muntstuk twee keer op en maak 'n opname van al die moontlike uitkomstes en stel dit voor op 'n boomdiagram soos hieronder aangedui:



5.4.1 Skryf neer die moontlike uitkomstes wat deur die letters A, B en C voorgestel word. (3)

5.4.2 Bepaal die waarskynlikheid om twee koppe te kry indien die muntstuk twee keer opgeskiet is. (2)

[35]

TOTAAL: 150

ANTWOORDBLAD**GRAAD 12****NAAM VAN LEERDER:****VRAAG 5.3.3**