



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2016

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

PUNTE: 150

TYD: 3 uur



Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye en 'n addendum met bylaes.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord ALLE vrae.
2.
 - 2.1 Gebruik addendum met BYLAE vir die volgende vrae:
BYLAAG A vir VRAAG 4.1
BYLAAG B vir VRAAG 5.1
 - 2.2 ANTWOORDBLAD 1 vir VRAAG 4.1.4 en 4.1.7
Skryf jou GRAAD en jou NAAM in die voorsiende spasies op die ANTWOORDBLAD en handig dit in saam met jou ANTWOORDEBOEK.
3. Nommer die vrae korrek volgens die nommeringstelsel wat hierdie vraestel gebruik is.
4. Diagramme is nie noodwendig volgens skaal geteken nie.
5. Rond ALLE finale antwoorde toepaslik af volgens die konteks wat gebruik is, tensy anders aangedui.
6. Dui meetteenhede aan waar van toepassing.
7. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
8. ALLE berekeninge moet duidelik getoon word.
9. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

- 1.1 Layla, 'n 43-jarige vrou het 'n uittree-annuïteit (UA) polis uitgeneem met 'n versekeringsmaatskappy. Die uittree-annuïteit uitkeerbedrag wat uitbetaal word aan die polishouer sal deur die SAID (SARS) belas word. In November 2015 het sy 'n staat vir hierdie uittree-annuïteit polis ontvang.

TABEL 1: Uittreksel van uittree-annuïteit staat soos op 3 Oktober 2015 vir die finansiële jaar 2014–2015.

Polisnommer	7 011 567 723
Polistipe	Flexi Pension Pure (Geen dekking)
Beleggingsportefeulje	Stryk Bonus Portefeulje
Maandelikse bydrae	R631,94
Uitkeerwaarde	Minimum: R104 227,00 tot Maksimum: R506 474,00
Uitkeerderdatum	1 ^{ste} AUGUSTUS 2032
Sterftevoordeel	R122 138,71
Premieverhoging (vaste)	10,00% per jaar
Laaste paaïement	1 ^{ste} Julie 2032

Die volgende staat sal uitgereik word op die 3^{de} Oktober 2016 vir die finansiële jaar 2015–2016.

Gebruik die inligting vanaf TABEL 1 om die volgende vrae te beantwoord:

- 1.1.1 Skryf die afkorting SAID (SARS) voluit. (2)
- 1.1.2 Bepaal die periode (in maande) dat hierdie polis is geldig vanaf 1^{ste} November 2016 tot die uitkeerderdatum. (3)
- 1.1.3 Skryf die maksimum uitkeerwaarde in woorde. (2)
- 1.1.4 Bereken die verskil tussen die sterftevoordeelbedrag en die minimum uitkeerwaarde wat teen die uitkeerderdatum ontvang sal word. (3)
- 1.1.5 Skryf neer die verhouding van die sterftevoordeel tot die maksimum uitkeerwaarde in die vorm **1 : ...** (3)
- 1.1.6 Skryf neer die maandelikse bydrae vir die 2014–2015 finansiële jaar. (2)
- 1.1.7 Bereken die totale jaarlikse bydrae vir die 2013–2014 finansiële periode. (5)

- 1.2 Bonny ontwerp, druk en pos verjaarsdagkoopbewyse aan verskillende maatskappye. Hieronder is 'n promosie beskrywing advertensie vir 500 koopbewyse en die koste betrokke.

TABEL 2: Promosie Beskrywing

Verjaarsdag Geskenkbewyse		
Verlossing item		Geskenkbewys
Begindatum		1 April 2016
Einddatum		30 April 2016
Koste van verkope %		35%
Aantal ontvangers		500
Maaltyd Koopbewys Waarde		\$15,00
Uitgawes	Verkoper	Kosteberamings (Dollars)
Drukker	Bet Drukkers	\$225
Posgeld	Poskantoor	\$200
Grafiese Ontwerp	Premier Ontwerpers	\$175
Arbeid	Binnehuissarbeid	\$50
Totale begroting		\$650

[Bron: www.restaurantowner.com]

Wisselkoers: 1\$(US dollar) = R15,409095

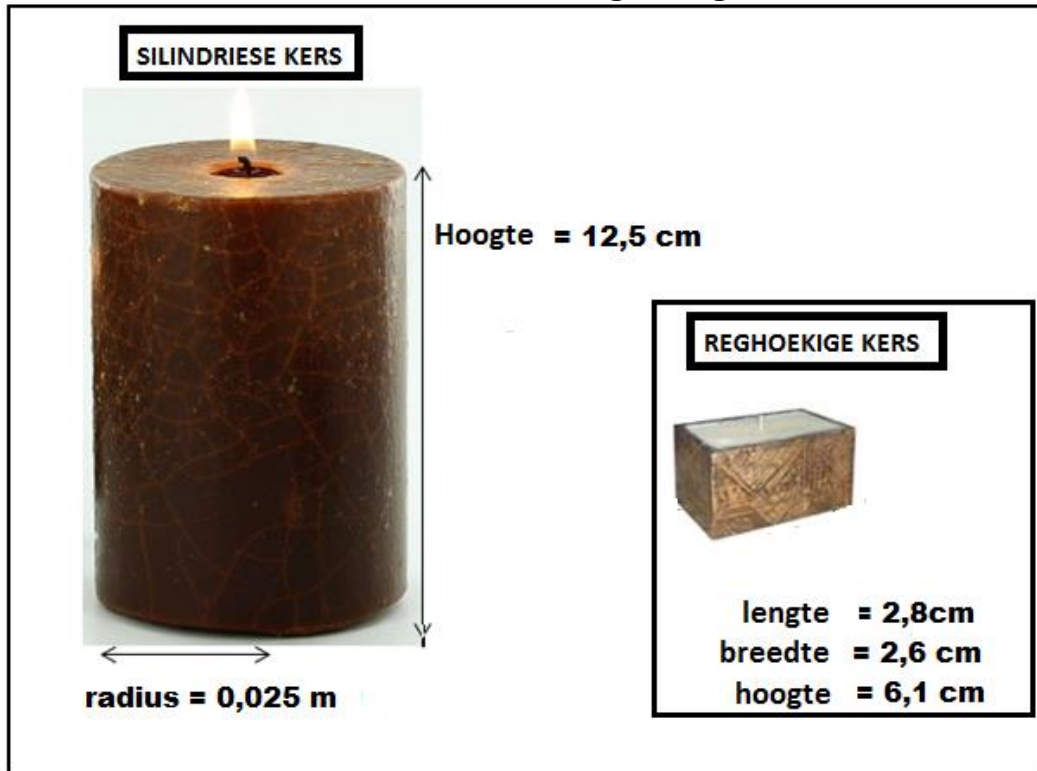
Gebruik die inligting in TABEL 2 om die volgende vrae te beantwoord:

- 1.2.1 Wys hoe die totale begroting van \$650 bereken was. (2)
- 1.2.2 Druk die uitgawe vir die grafiese ontwerp uit as 'n persentasie van die totale begroting. Gee jou antwoord tot die naaste persentasie. (3)
- 1.2.3 Bereken die totale koste (in dollars) van die maaltyd koopbewyse wat gedurende hierdie maand uitgereik was. (3)
- 1.2.4 Herlei die totale koste van die maaltyd koopbewyse wat uitgereik was na Rand. (2)
- 1.2.5 Bereken die posgeld van EEN geskenkbewys in dollars. (2)
- 1.2.6 Skryf neer die promosie periode van die maaltyd koopbewyse. (2)

[34]

VRAAG 2

- 2.1 Nicky is 'n kersmaker en verkoop die kerse aan mense waar sy bly en ook aan die kerk.

PRENTE: Silindriese en reghoekige kerse

(1 m³ = 1 000 000 cm³ en 1 liter = 1 000 cm³)

[Bron: www.all-free-download.com]

Bestudeer die prente van die verskillende kerse hierbo en beantwoord die volgende vrae.

- 2.1.1 Bereken die volume (in cm³) van die was (wax) wat benodig word om 'n silindriese kers te maak (Ignoreer die holte wat vir die pit gemaak is).

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\text{Volume van 'n silindriese kers} = \pi \times (\text{radius})^2 \times \text{hoogte}$$

waar $\pi = 3,142$ (4)

- 2.1.2 Nicky smelt vyf liter was per dag en gooi dit in kersvorms. Bereken die aantal silindriese kerse wat sy van vyf liter was kan maak. (3)

- 2.1.3 Bereken die gewig van die was in gram om 'n silindriese kers te maak. (Gee jou antwoord tot die naaste gram.)

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\text{Kersgewig (g)} = \text{paraffienwas-digtheid} \times \text{volume van een kers,}$$

Waar die paraffienwas-digtheid = 0,93 g / cm³ (3)

- 2.1.4 Bereken die totale buite-oppervlak (TBO) van 'n reghoekige kers wat deur Nicky gemaak word.

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$TBO = 2(l \times b) + 2h(l + b) \quad (4)$$

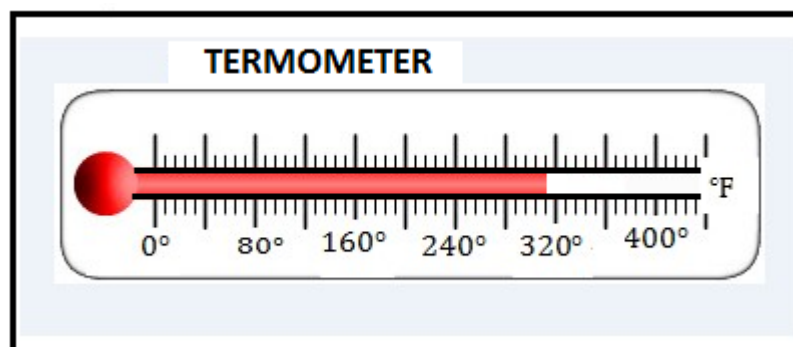
- 2.1.5 Bestudeer die boks hieronder wat Nicky sal gebruik om haar sirkelvormige kerse af te lewer en beantwoord die vrae wat volg.



Hoogte van die boks = 26 cm
Breedte = 15 cm
Lengte = 15 cm

Bereken die aantal silindriese kerse wat regop in die boks gepak sal word vir die eerste laag op die onderkant van die boks. (4)

- 2.1.6 Nicky gebruik 'n termometer om die wastemperatuur na te gaan wanneer dit verhit word. Bestudeer die diagram wat voorsien is en beantwoord die vrae wat volg.



[Bron: Aangepas vanaf www.yms.co.za]

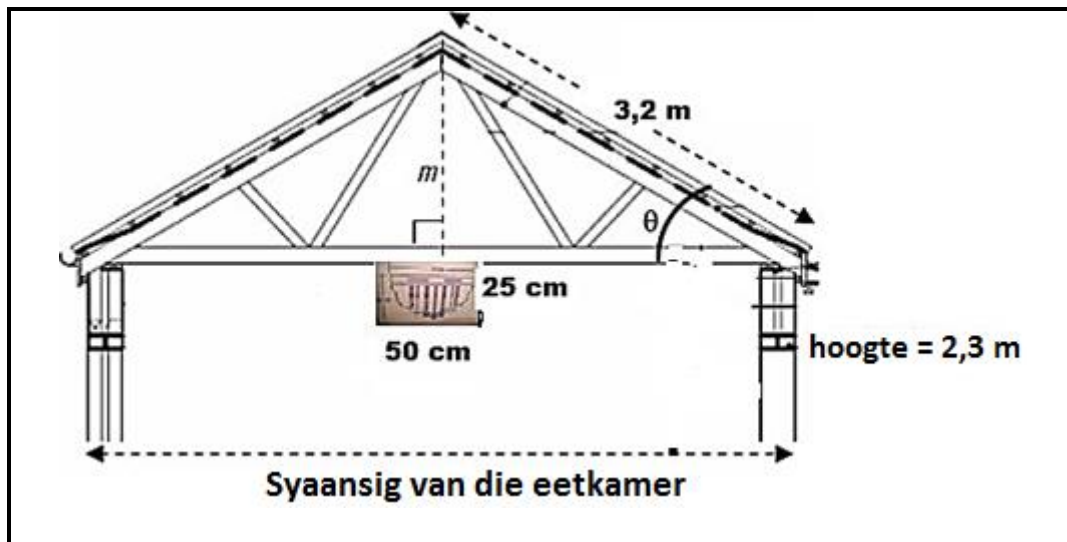
- (a) Skryf neer die temperatuurlesing van die termometer hierbo. (2)
- (b) Herlei die temperatuurlesing op die termometer na grade Celsius (°C).

Jy mag die volgende formule gebruik:

$$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32^{\circ}) \div 1,8 \quad (3)$$

- 2.2 Nicky koop kandelaarligte by Lite City vir haar eetkamer. Die oppervlak van haar eetkamer se plafon is 12 m^2 . Die reghoekige lig is 50 cm lank en die hoogte is 25 cm .

Bestudeer die diagram hieronder wat die syaansig van die eetkamer wys en die ligging van die lig om die vrae wat volg te beantwoord.



- 2.2.1 Bereken die hoogte vanaf die vloer na die onderkant van die lig. Gee jou antwoord in meter. (3)
- 2.2.2 Bereken die breedte van die eetkamer as die lengte $1,7 \text{ m}$ meer as die hoogte van die eetkamer is.

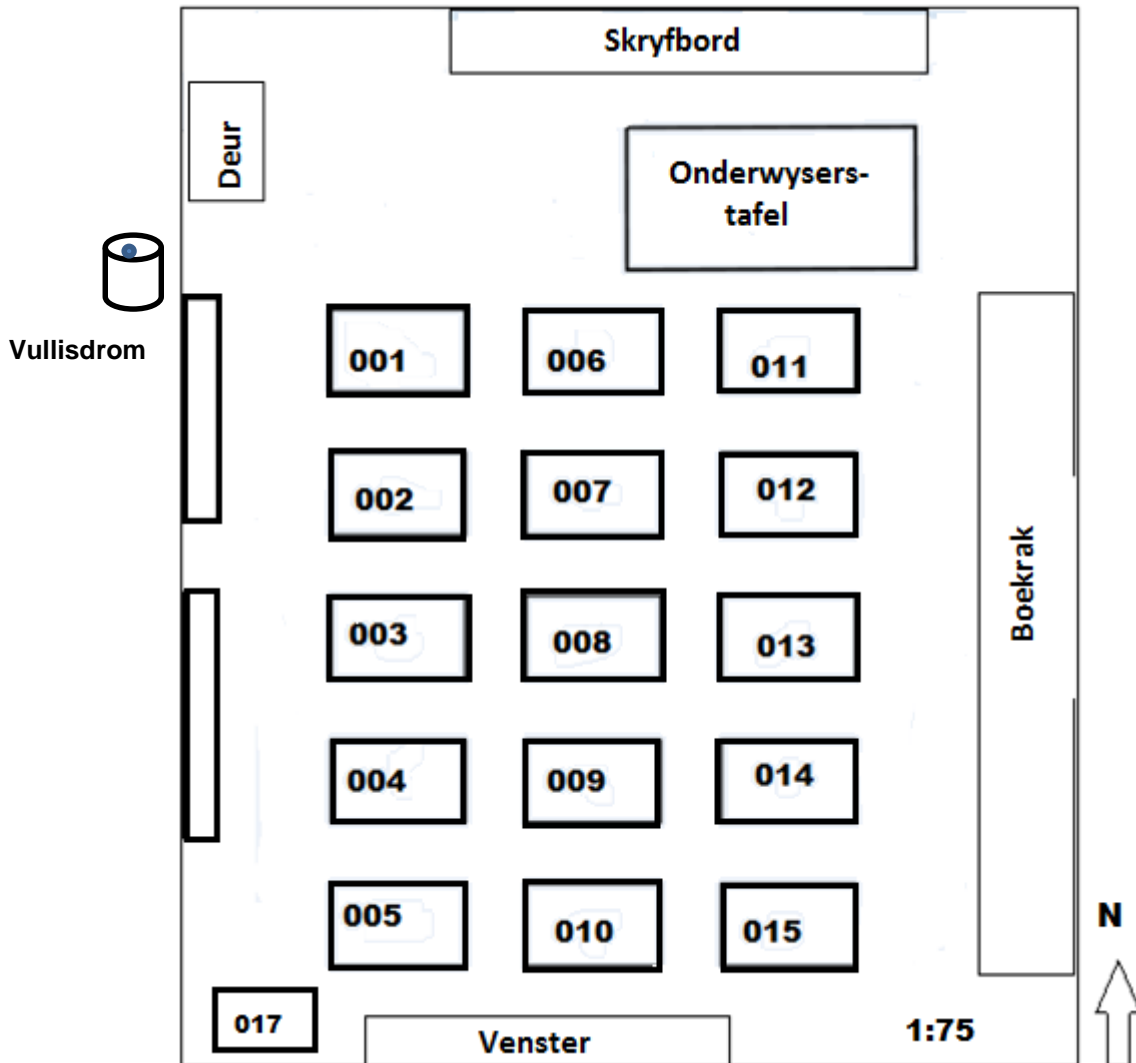
Jy mag die volgende formule gebruik:

Oppervlak van 'n reghoek = lengte x breedte

(3)
[29]

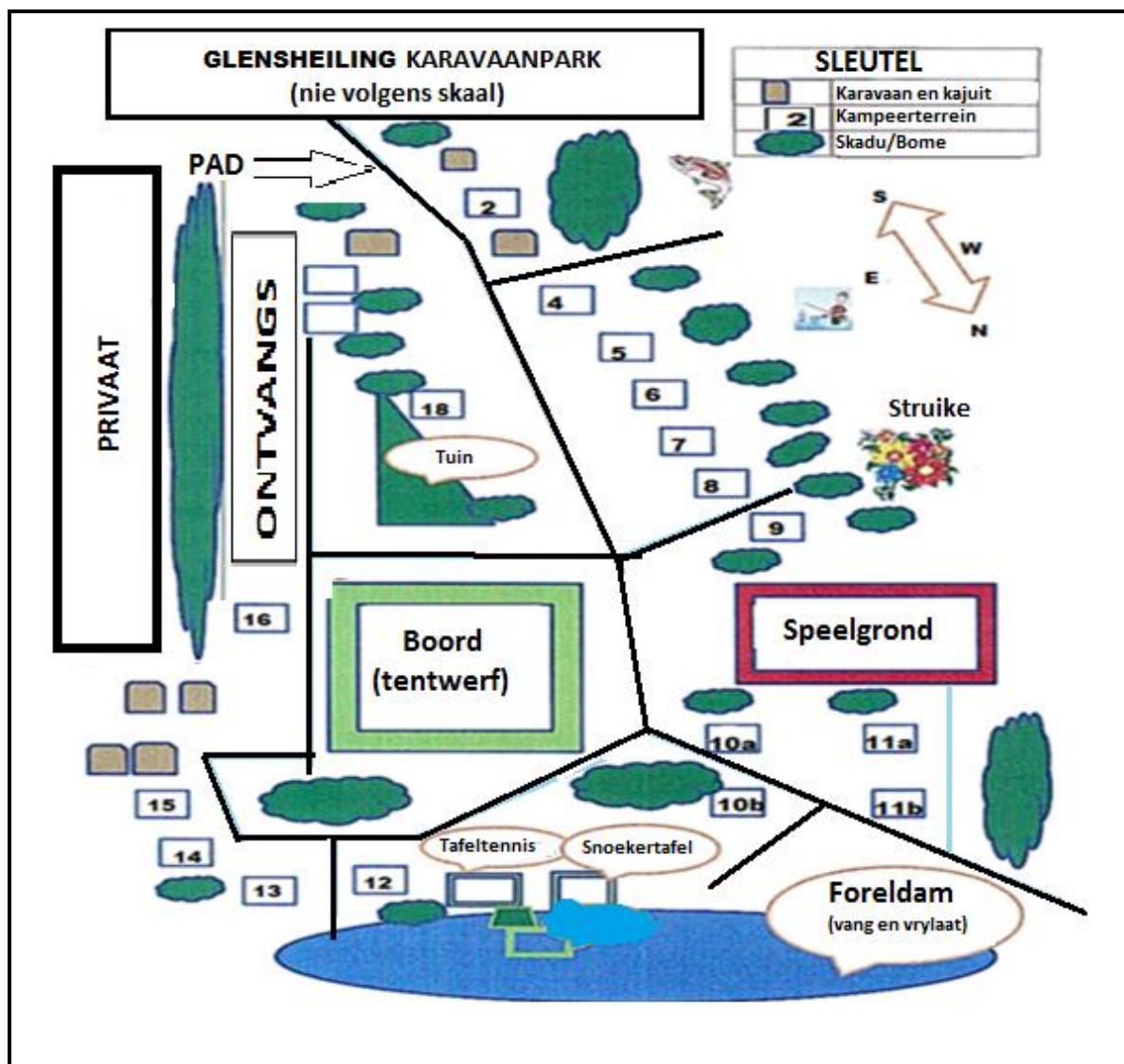
VRAAG 3

- 3.1 Graad 12 leerders gebruik plakkers met hul eksamennommers op wat hulle op hul lessenaars vasplak. Bestudeer die sitplekplan van die Graad 12 leerders hieronder tydens hulle finale eksamen van 2015 en beantwoord die vrae wat volg.



- 3.1.1 Gee die kompasrigting van 'n leerder met eksamennommer **008** vanaf 'n leerder met eksamennommer **005**. (2)
- 3.1.2 Identifiseer die skaal van die kaart. (2)
- 3.1.3 Bereken die afmetings van die boekrak in meter. (3)
- 3.1.4 Acks, 'n leerder met eksamennommer **015** het laat gekom. Sy was nie toegelaat om tussen die ander lessenaars deur te loop nie. Teken die roete wat sy gebruik om haar lessenaar te bereik. (2)
- 3.1.5 Bepaal die aantal leerders wat betyds hul eksamen begin skryf het indien al die lessenaars beset was. (2)
- 3.1.6 Bepaal die waarskynlikheid dat 'n leerder lukraak gekies sal word wie se eksamennommer 'n ewegetal is. (2)

3.2 Hieronder is 'n kaart van Glensheiling karavaanpark in KwaZulu-Natal.



[Bron: www.glensheiling.co.za]

Gebruik die kaart van Glensheiling karavaanpark hierbo om die volgende vrae te beantwoord:

- 3.2.1 Bepaal die aantal kampeerterreine noord van die speelgrond. (2)
- 3.2.2 Leeckay is by ontvangs en word ingelig dat 11b aan hom toegeken is. Skryf vir hom die rigtingaanwysings neer oor hoe hy by sy kampeerterrrein sal uitkom. (3)
- 3.2.3 Bepaal die aantal karavane/kajuite wat in hierdie kaartuitleg getoon word. (2)
- 3.2.4 Een kampeerterrrein het bome en struik agter en een boom langsaan. Skryf neer die nommer wat hierdie kampeerterrrein aandui. (2)
- 3.2.5 Noem EEN ontspanningsfasiliteit naby die Foreldam. (2)

[24]

VRAAG 4

- 4.1 Die Suid-Afrikaanse rugbyspan (Springbokke) het teen die Nieu-Seelandse rugbyspan (All Blacks) tydens die Wêreldbeker gespeel. Bestudeer die uittreksel van die Springbokke en All Blacks spelers se toets statistieke wat voorsien word in BYLAAG A en beantwoord die vrae wat volg.

4.1.1 Bereken die gemiddelde gewig van die Springbokspan se spelers. (3)

4.1.2 Identifiseer die waarde van 'n uitskieter vanuit die All Black spelers se punte. (2)

4.1.3 Bereken die modale hoogte vir beide spanne. (2)

4.1.4 Voltooi die frekwensietabel vir die aantal wedstryde wat deur beide die All Black- en Springbokspelers gespeel was. Gebruik die tabel hieronder in ANTWOORDBLAD 1 om hierdie vraag te beantwoord:

Interval	Telling	Frekwensie
0 – 30		
31 – 60		
61 – 90		
91 – 120		
121 – 150		

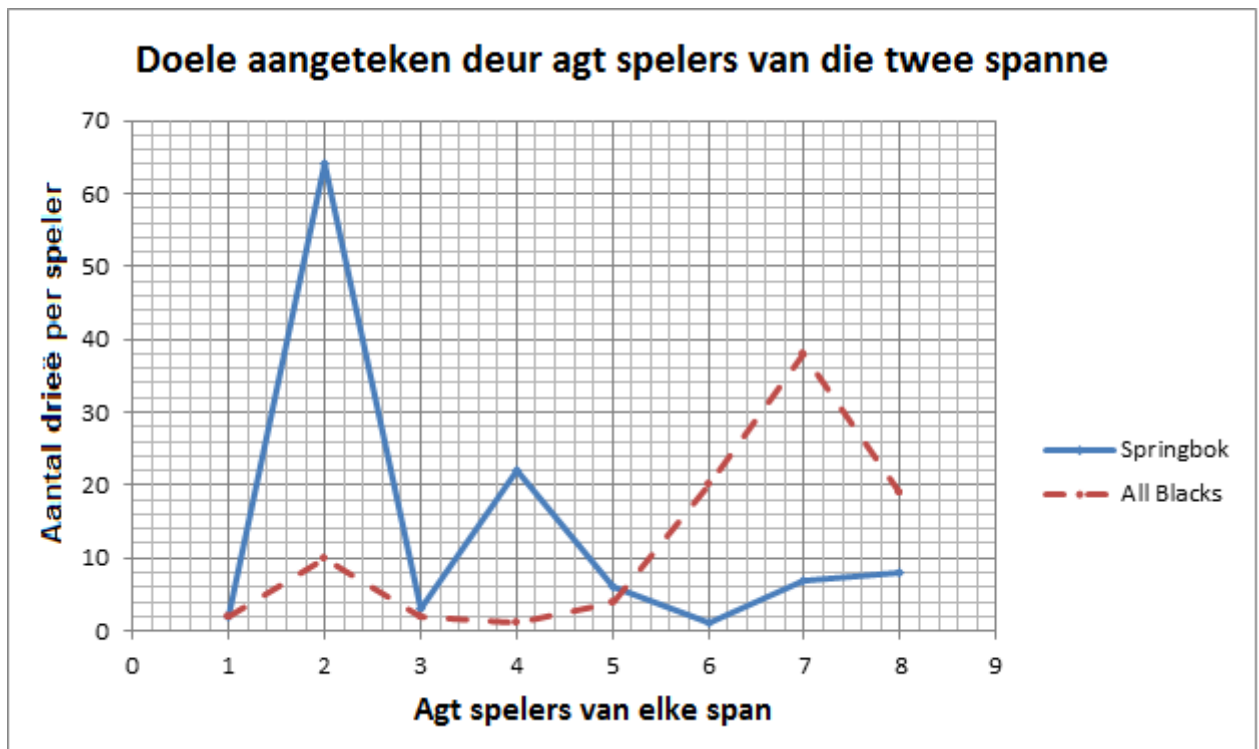
(5)

4.1.5 Verduidelik die betekenis van die term *waarskynlikheid*. (2)

4.1.6 Bepaal die waarskynlikheid om 'n speler lukraak te kies vanuit die Springbokke en All Blacks spelers wie se naam met 'n J begin. Skryf jou antwoord as 'n persentasie. (2)

4.1.7 Die lengte van die eerste vyf Springbokspelers is op die grafiek in ANTWOORDBLAD 1 afgesteeek. Herhaal dit vir lengte van die eerste vyf All Blackspelers om 'n saamgestelde balkgrafiek te teken. Gebruik die grafiek wat vir VRAAG 4.1.7 in ANTWOORDBLAD 1 voorsien is. (5)

- 4.1.8 Gebruik die grafiek hieronder wat die drieë aangeteken toon deur agt spelers van die All Blacks en Springbokke om die vrae wat volg te beantwoord.



- (a) Bereken die mediaan drieë vir die All Blackspan. (3)
- (b) Bepaal die omvang van die drieë vir die Springbokspan. (3)
- (c) Identifiseer die tipe grafiek wat deur die spelers se drieë geïllustreer is. (2)

- 4.2 Suid-Afrika is 'n nasie van diversiteit, met 'n wye verskeidenheid kulture, tale en godsdienstige oortuigings. Bestudeer die tabel wat die sensusuitslae van 2006 en 2011 toon om die vrae wat volg te beantwoord.

TABEL 3: SUID-AFRIKAANSE BEVOLKING – SENSUS 2006 and 2011

		2011		2006	
	Bevolkingsgroep	Aantal	% van tot	Aantal	% van totaal
1.	Swart	41 000 938	79,2	37 662 900	79,5
2.	Blankes	4 586 838	B	4 365 300	9,2
3.	Kleurling	4 615 401	B	4 198 800	8,9
4.	Indiër/Asiaat	1 286 930	2,5	1 163 900	2,4
5.	Ander	280 454	0,5	-	
	TOTAAL	A	100%		100%

[Bron: www.statssa.co.za]

- 4.2.1 Identifiseer die mediaan bevolkingsgroep in Suid-Afrika in 2011. (2)
- 4.2.2 Bereken die waarde van **A**; die totale bevolking in Suid-Afrika in 2011. (2)
- 4.2.3 Identifiseer die bevolkingsgroepe met 'n verskil van 28 563 in getalle in 2011. (2)
- 4.2.4 Identifiseer die bevolkingsgroep wat die minderheid is in Suid-Afrika in 2006. (2)
- 4.2.5 Bereken die waarde van **B**, die persentasie van die blanke-bevolkingsgroep. (3)

[40]

VRAAG 5

- 5.1 Lindi ontvang 'n rekeningstaat van 'n mediese instelling. Mense sluit aan by 'n mediese skema wat maandeliks 'n sekere bedrag van hul salaris aftrek en betaal dan hul mediese rekeninge. Hulle word dan lidmate van daardie mediese skema. Hierdie mediese skema betaal nie vir alles nie; somtyds word pasiënte deur die mediese instelling gevra om 'n sekere bedrag in te betaal.

Bestudeer die rekeningstaat in BYLAAG B en beantwoord die vrae wat volg.

- 5.1.1 Noem die instelling wat die rekeningstaat uitgereik het. (2)
- 5.1.2 Bepaal die agterstallige bedrag wat op die staat aangedui is. (2)
- 5.1.3 Bepaal die bedrag wat deur die mediese skema vir elastocrepe betaal is. (2)
- 5.1.4 Identifiseer die bedrag waarvoor die pasiënt aanspreeklik gehou word vir die doktersbesoek (konsultasie) op 20 November 2015. (2)
- 5.1.5 Wys hoe die totale bedrag verskuldig bereken was. (2)
- 5.1.6 Gee 'n rede waarom Lindi die dokter op 20 November 2015 besoek het. (2)
- 5.1.7 Bereken die prys van die urine maatstoklesing insluitende Belasting op Toegevoegde waarde (BTW): BTW = 14% (3)
- 5.1.8 Skryf neer die aantal maande wat die uitstaande bedrag verskuldig was. (2)
- 5.2 Nonine het siek geword en het 'n dokter besoek. Gebruik die tabel hieronder wat toon watter medikasie aan haar voorgeskryf is en beantwoord die vrae wat volg.

Tabel: Gesertifiseerde doktersvoorskrif (sommige inligting is weggelaat)

Tipe medikasie	Volume	Aantal dae
Flusin DM: Neem twee medisynemaat 10 ml drie keer per dag	Stroop 100 ml	10
Ponstan 50 mg/5 ml: Neem drie medisynemaat 15 ml vier keer per dag	200 ml	10
Augmentin ES 600: Neem twee medisynemaat 10 ml twee keer per dag **voltooi die voorskrif**	100 ml	5

- 5.2.1 Bereken die aantal milliliter medisynemaat wat Nonine soggens met ontbyt en saans met aandete moes neem. (2)

5.2.2 Bereken die oorblywende hoeveelheid Augmentin ES 600 as dit nie op die laaste dag geneem word nie. (2)

5.3 Die Springbokke en All Blacks wedstryd statistieke word hieronder aangedui:

TABEL 4: Wedstryd statistieke vir die All Blacks en Springbok spanne

Wedstryd statistieke		
Spanne →	Springbokke	All Blacks
Balbesit	40%	60%
Duikslae	116	84

Druk die persentasie balbesit van die span met die hoogste persentasie uit in 'n vereenvoudigde gewone breuk.

(2)

[23]

TOTAAL: 150

GRAAD 12:

NAAM VAN
LEERDER:

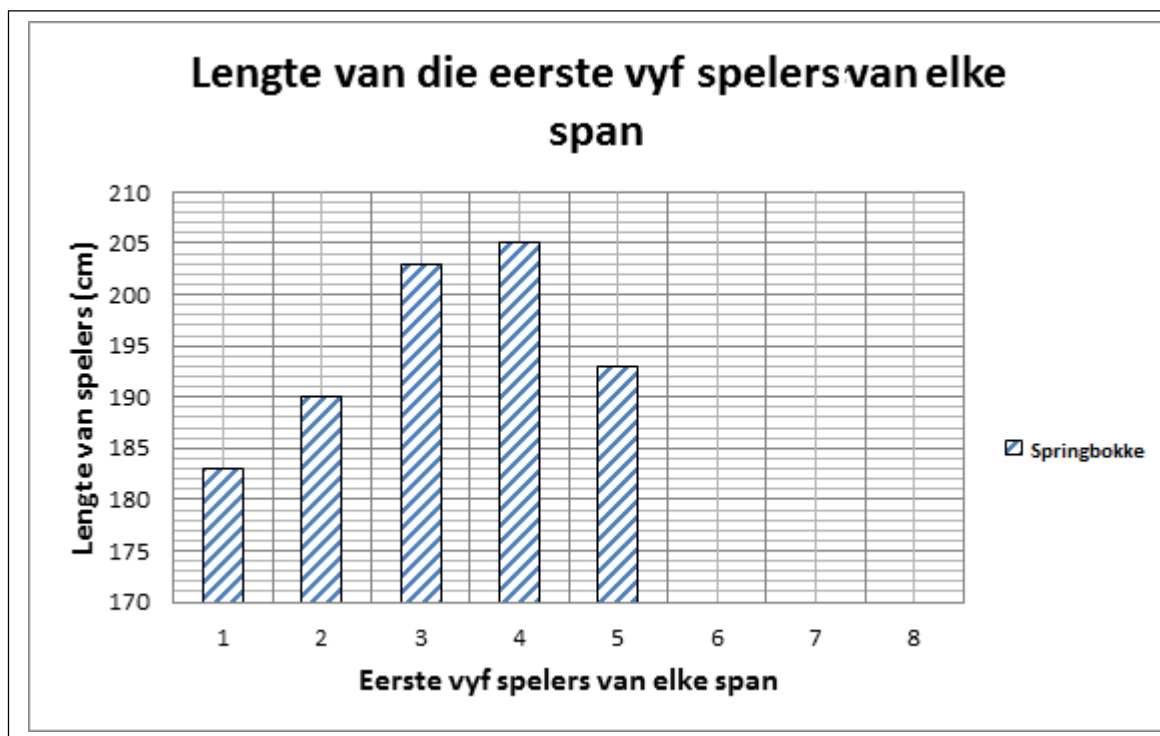
ANTWOORDBLAD 1

VRAAG 4.1.4

Interval	Telling	Frekwensie
0 – 30		
31 – 60		
61 – 90		
91 – 120		
121 – 150		

(5)

VRAAG 4.1.7



(5)

