

<b>EKSAMEN</b>		<b>NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT</b>	
<b>GRAAD</b>		12	
<b>DATUM</b>		NOVEMBER 2024	
<b>VAK</b>		WISKUNDIGE GELETTERDHEID	
<b>VRAESTEL</b>		1	
<b>PUNTETOTAAL</b>		150	
<b>TYDSDUUR (UUR)</b>		3	
<b>AANTAL BLADSYE</b>		14	



**SOUTH AFRICAN COMPREHENSIVE ASSESSMENT INSTITUTE**  
**SUID-AFRIKAANSE KOMPREENSIEWE ASSESSERINGSINSTITUUT**



## INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit **VYF** vrae.
2. Beantwoord **AL** die vrae.
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die numeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin elke vraag op 'n nuwe bladsy.
5. Jy mag 'n goedgekeurde nie-programmeerbare en nie-grafiese sakrekenaar gebruik.
6. Toon **ALLE** bewerkings duidelik.
7. Rond **ALLE** finale antwoorde toepaslik volgens die gegewe konteks af, tensy anders vermeld.
8. Dui **ALLE** meeteenhede aan waar van toepassing. Meeteenhede **MOET** in finale antwoorde getoon word.
9. Diagramme is **NIE** noodwendig volgens skaal geteken nie, tensy anders vermeld.
10. Skryf netjies en leesbaar. Gebruik **SLEGS BLOU** ink.



## VRAAG 1

- 1.1 'n Tersiëre Instelling vir Besigheidsbestuur het 'n kampus in die noordelike voorstede van Johannesburg. In Januarie 2024 het hulle die onderstaande elektrisiteitsrekening ontvang.

BELASTINGFAKTUUR					
Power Payments Posbus 123; Johannesburg, 0321 Tel: (011) 123 3210 Faks: (011) 123 3211 E-pos: accounts@powerpay.com					
<b>Rekeningbesonderhede</b>					
Rekeninghouer: TIBM Kampus JHB		BTW-nommer: ***** 6273		Erfgrootte: 2135m <sup>2</sup>	
Rekeningnommer: 456 5778 4500		Deposito: R5 000		Waardasiedatum: 2015/12/12	
Datum	Besonderhede	Tarief	Koste	BTW	Bedrag verskuldig
01/01/2024	Balans oorgedra	--	--	--	R145,32
31/01/2024	Huidige tariewe	201,27c/kWh	R764,83	R114,72	R879,55
31/01/2024	Maandelikse diensfoo	R125,80	R125,80	R18,87	R144,67
<b>31/01/2024</b>	<b>Totaal</b>				<b>R1 169,54</b>

[Bron aangepas uit [www.industrialefficiency.co.za](http://www.industrialefficiency.co.za)]

Gebruik die inligting in die bostaande dokument en antwoord die vrae wat volg:

- 1.1.1 Skryf die rekeningnommer neer. (2)
- 1.1.2 Identifiseer die tipe uitgawe waarvolgens elektrisiteit geklassifiseer word. Skryf **slegs** die korrekte letter neer.

<b>A</b>	Vaste
<b>B</b>	Veranderlike
<b>C</b>	Geleentheids

(2)

- 1.1.3 Dui aan of die volgende stelling **WAAR** of **ONWAAR** is:  
"Hulle betaal R2,10 vir een eenheid elektrisiteit". (2)



1.1.4 Gebruik die onderstaande lys en kies die korrekte metode om te bepaal hoe die BTW-bedrag vir die huidige rekening bereken is. Skryf **slegs** die korrekte letter neer.

<b>A</b>	$764,83 \times \frac{100}{115}$
<b>B</b>	$764,83 \times \frac{15}{115}$
<b>C</b>	$764,83 \times \frac{15}{100}$

(2)

1.1.5 Gebruik die onderstaande lys en kies die enigste vaste koste wat op die rekening genoem word. Skryf **slegs** die korrekte letter neer.

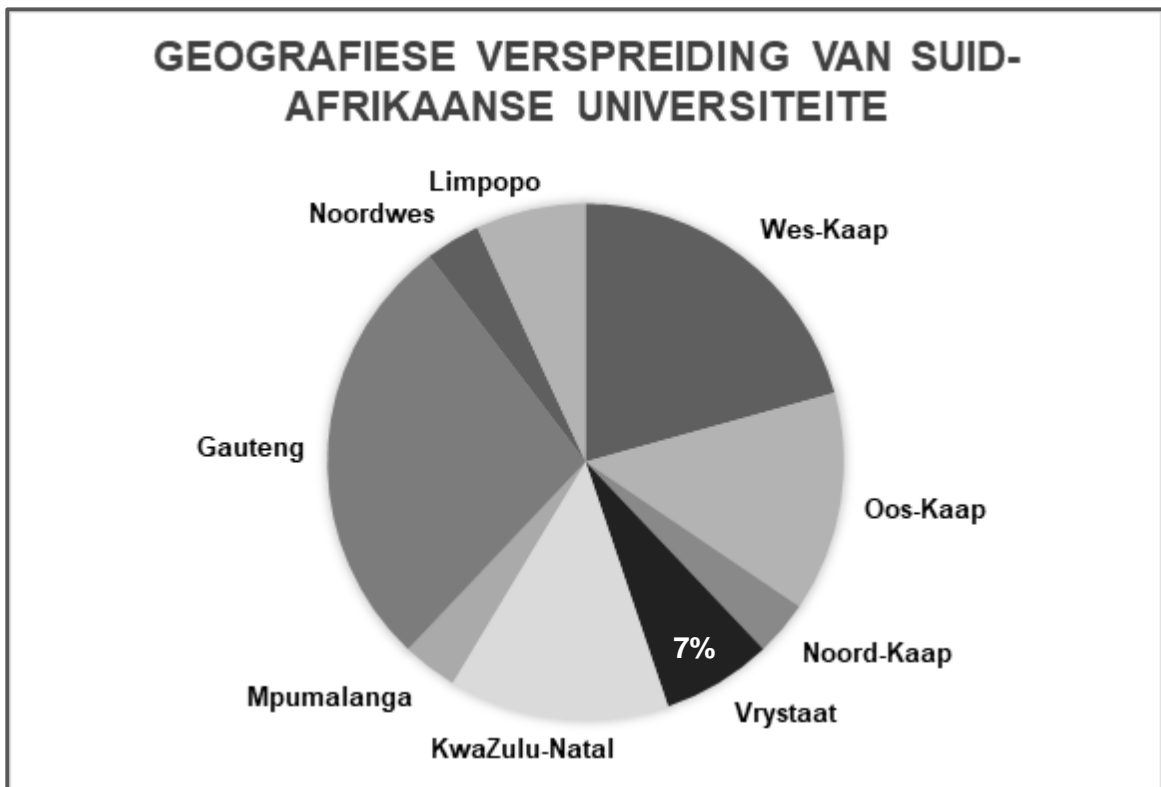
<b>A</b>	Maandelikse diensfooi
<b>B</b>	Huidige tariewe
<b>C</b>	Balans oorgedra

(2)

1.1.6 Op watter datum is die eiendom se waardasie gedoen?

(2)

1.2 Die sirkeldiagram hieronder stel die geografiese verspreiding van Suid-Afrikaanse universiteite voor. Volgens berigte het 'n beraamde 1 340 000 studente aansoek gedoen om in 2024 aan universiteite te studeer.



[Bron aangepas uit: [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)]



Bestudeer die sirkeldiagram en beantwoord die volgende vrae.

- 1.2.1 Dui aan of die data wat in die sirkeldiagram voorgestel word, **diskreet** of **kontinu** is. (2)
- 1.2.2 Skryf neer, in woorde, die aantal studente wat aansoek gedoen het om in 2024 aan universiteite te studeer. (2)
- 1.2.3 Dui aan of die volgende stelling **WAAR** of **ONWAAR** is:  
*Noord-Kaap, Noordwes en Wes-Kaap het dieselfde aantal universiteite.* (2)
- 1.2.4 Watter provinsie het die meeste universiteite? (2)
- 1.2.5 Sewe persent van Suid-Afrikaanse universiteite is in die Vrystaat geleë. Dui aan of die volgende stelling **WAAR** of **ONWAAR** is:  
*Die waarskynlikheid dat 'n student in Suid-Afrika aan 'n Vrystaatse universiteit studeer, is 0,07.* (2)
- 1.2.6 Kies die korrekte berekening, vanuit die onderstaande opsies, hoe die grootte van die sektor vir die Vrystaat bereken is. Skryf **slegs** die korrekte letter neer.

<b>A</b>	$\frac{7}{360} \times 100$
<b>B</b>	$\frac{100}{360} \times 7$
<b>C</b>	$\frac{7}{100} \times 360$

(2)

- 1.2.7 Wat is die hoofdoel van 'n sirkeldiagram? Kies die korrekte antwoord vanuit die onderstaande lys. Skryf **slegs** die korrekte letter neer.

<b>A</b>	Stel gedeeltes van 'n geheel voor
<b>B</b>	Vertoon tendense oor 'n tydperk
<b>C</b>	Toon verwantskappe tussen veranderlikes aan

(2)

**[26]**



## VRAAG 2

- 2.1 Wanneer hulle seun gebore word, wil mnr. en mev. Lawrence R30 000 belê met die doel om vir sy toekomstige tersiêre opleiding te betaal. Hierdie belegging sal op sy 18<sup>de</sup> verjaardag uitbetaal. Hulle ondersoek twee moontlike spaaropsies.

**OPSIE 1:** 7,2% per jaar, saamgestelde rente.

**OPSIE 2:** Enkelvoudige rente van 8,4% per jaar.

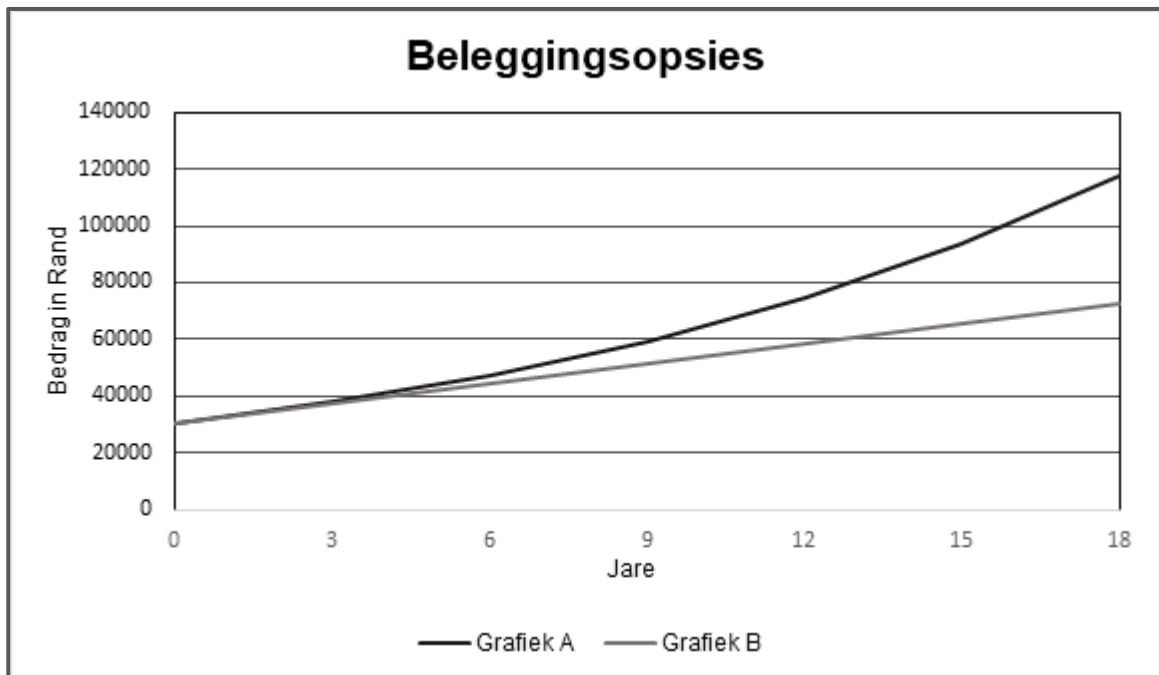
*[Bron aangepas uit: verskeie bronne]*

Gebruik bogenoemde inligting om die volgende vrae te beantwoord.

- 2.1.1 Bepaal hoeveel rente hulle na 2 jaar met OPSIE 1 sal verdien. Toon alle berekeninge. (5)

- 2.1.2 Bepaal die totale bedrag wat uitbetaal sal word aan die einde van die beleggingsperiode met OPSIE 2. Toon alle berekeninge. (5)

- 2.2 Die grafieke hieronder toon twee verskillende beleggingsopsies, beide met 'n rentekoers van 7,9%.



*[Bron aangepas uit: verskillende bronne]*

- 2.2.1 Watter tipe rente word deur Grafiek A verteenwoordig? (2)

- 2.2.2 Watter tipe rente word deur Grafiek B verteenwoordig? (2)

- 2.2.3 Gee 'n rede waarom die grafieke nie by die oorsprong begin nie. (2)



2.3 Mnr. Lawrence is 34 jaar oud en hy verdien 'n jaarlikse belasbare inkomste van R350 000. Hy is 'n lid van 'n mediese fonds en betaal maandelikse bydraes vir homself, sy vrou, sy seun en sy dogter.

2024 Belastingjaar	
Belasbare inkomste (R)	Belastingkoerse (R)
1 – 237 100	18% van belasbare inkomste
237 101 – 370 500	42 678 + 26% van belasbare inkomste bo 237 100
370 501 – 512 800	77 362 + 31% van belasbare inkomste bo 370 500
512 801 – 673 000	121 475 + 36% van belasbare inkomste bo 512 800
673 001 – 857 900	179 147 + 39% van belasbare inkomste bo 673 000
857 901 – 1 817 000	251 258 + 41% van belasbare inkomste bo 857 900
1 817 001 en meer	644 489 + 45% van belasbare inkomste bo 1 817 000
Belastingkortings	
Primêre	R17 235
Sekondêre (65 jaar en ouer)	R9 444
Tersiêre (75 jaar en ouer)	R3 145
Mediese Belasting Kredietkoerse (per maand)	
Vir die belastingbetaler	R364
Vir die eerste afhanklike	R364
Vir elke bykomende afhanklike	R246

[Bron aangepas uit: [www.sars.gov.za](http://www.sars.gov.za)]

Gebruik bogenoemde inligting om die volgende vrae te beantwoord.

- 2.3.1 Bepaal watter belastingjaar die belastingtabel hierbo verteenwoordig. (2)
- 2.3.2 Verduidelik waarvoor die akroniem SAID staan. (2)
- 2.3.3 Bepaal die totale jaarlikse bedrag wat Mnr. Lawrence vir mediese belastingkrediete kan eis. (3)
- 2.3.4 Bepaal die belastingkortingsbedrag waarvoor hy kwalifiseer. (2)
- 2.3.5 Bereken hoeveel mnr. Lawrence maandeliks vir belasting moet betaal. Neem alle toepaslike kortings en krediete in ag wat aan hom verskuldig is. (7)
- 2.3.6 'n Vaste bedrag van R644 489 word in die laaste belastingkerf gegee. Toon deur berekening, hoe hierdie bedrag bereken is. (3)
- 2.3.7 Mnr. Lawrence noem dat sy bonus wat hy in Desember 2024 gaan ontvang, ingesluit sal wees in sy nie-belasbare items. Is hierdie stelling korrek of verkeerd? Indien verkeerd, gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

[38]



### VRAAG 3

3.1 Aan die begin van 2024 het 38 168 matrikulante aansoek gedoen om by 'n sekere universiteit in Gauteng te studeer. Die tabel hieronder verskaf inligting oor die aansoekers se geslag asook hulle keuse van 'n studierigting.

	STUDIERIGTING					TOTAAL
	REGTE	OPVOEDKUNDE	BESIGHEID	INGENIEURSWESE	MEDIES	
MANLIK	891	1 233	4 452	7 496	3 928	18 000
VROULIK	2 078	6 981	3 642	3 212	4 255	20 168
<b>TOTAAL</b>	<b>2 969</b>	<b>8 214</b>	<b>8 094</b>	<b>10 708</b>	<b>8 183</b>	<b>38 168</b>

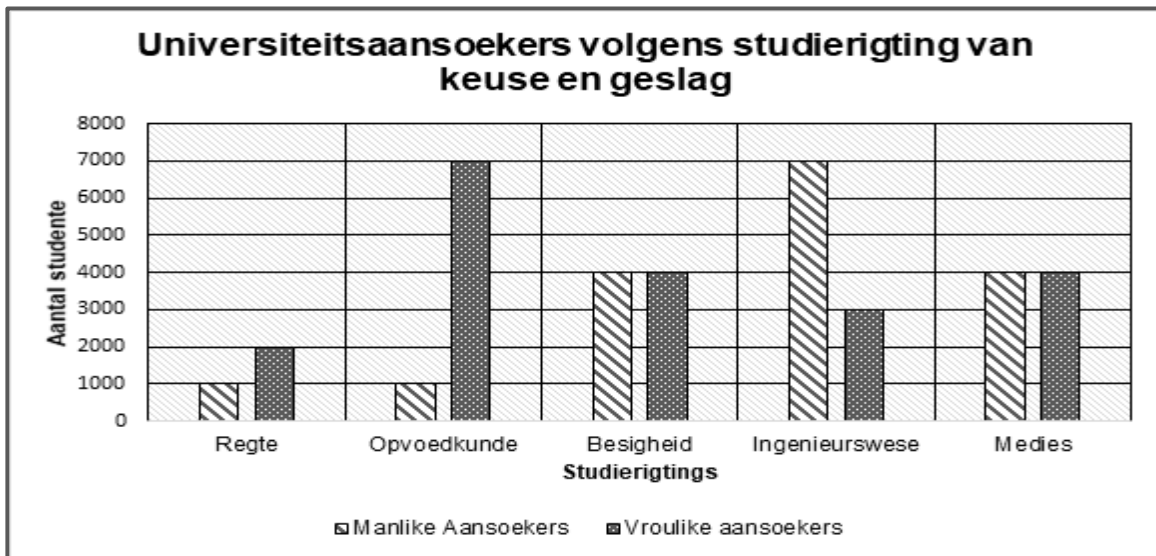
[Bron aangepas uit: www.up.ac.za]

Gebruik die bostaande inligting om die vrae wat volg te beantwoord.

3.1.1 Indien 'n aansoeker willekeurig gekies word, wat is die waarskynlikheid dat die aansoeker 'n man is wat Regte wil studeer? (2)

3.1.2 Dit word gestel dat indien 'n vroulike aansoeker wat Ingenieurswese studeer, willekeurig gekies word vanuit die groep vroulike aansoekers, die waarskynlikheid 8% sal wees. Verifieer of hierdie stelling korrek is deur alle berekeninge te toon. (4)

3.2 Die inligting oor die aansoekers in die tabel in Vraag 3.1 kan ook voorgestel word in die dubbelstaafgrafiek wat hieronder vertoon word. Al die waardes van die tabel is tot die naaste duisend afgerond in die dubbelstaafgrafiek.



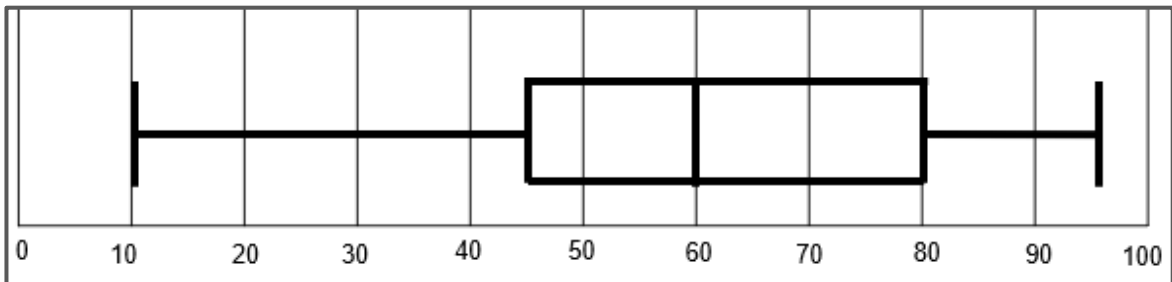
[Bron aangepas uit: www.up.ac.za]

Gebruik die grafiek om die volgende vrae te beantwoord.



- 3.2.1 Identifiseer die modale studierigting. (2)
- 3.2.2 Bereken die persentasie manlike aansoekers in die Regte. (3)
- 3.2.3 Bereken die gemiddelde getal vroulike aansoekers, in alle studierigtings, aan die begin van 2024. (3)
- 3.2.4 Bepaal die mediaangetal manlike aansoekers, in alle studierigtings, aan die begin van 2024. (2)
- 3.2.5 Ontleed die grafiek en beskryf die neiging ten opsigte van die studierigting wat die gewildste en die studierigting wat die ongewildste onder manlike en vroulike aansoekers is. (4)

3.3 Die mond-en-snordigram hieronder verteenwoordig die uitslae (as persentasies gegee) van die finale mediese eksamens van 6 200 mediese studente wat in 2023 gegradueer het.



[Bron aangepas uit: www.up.ac.za]

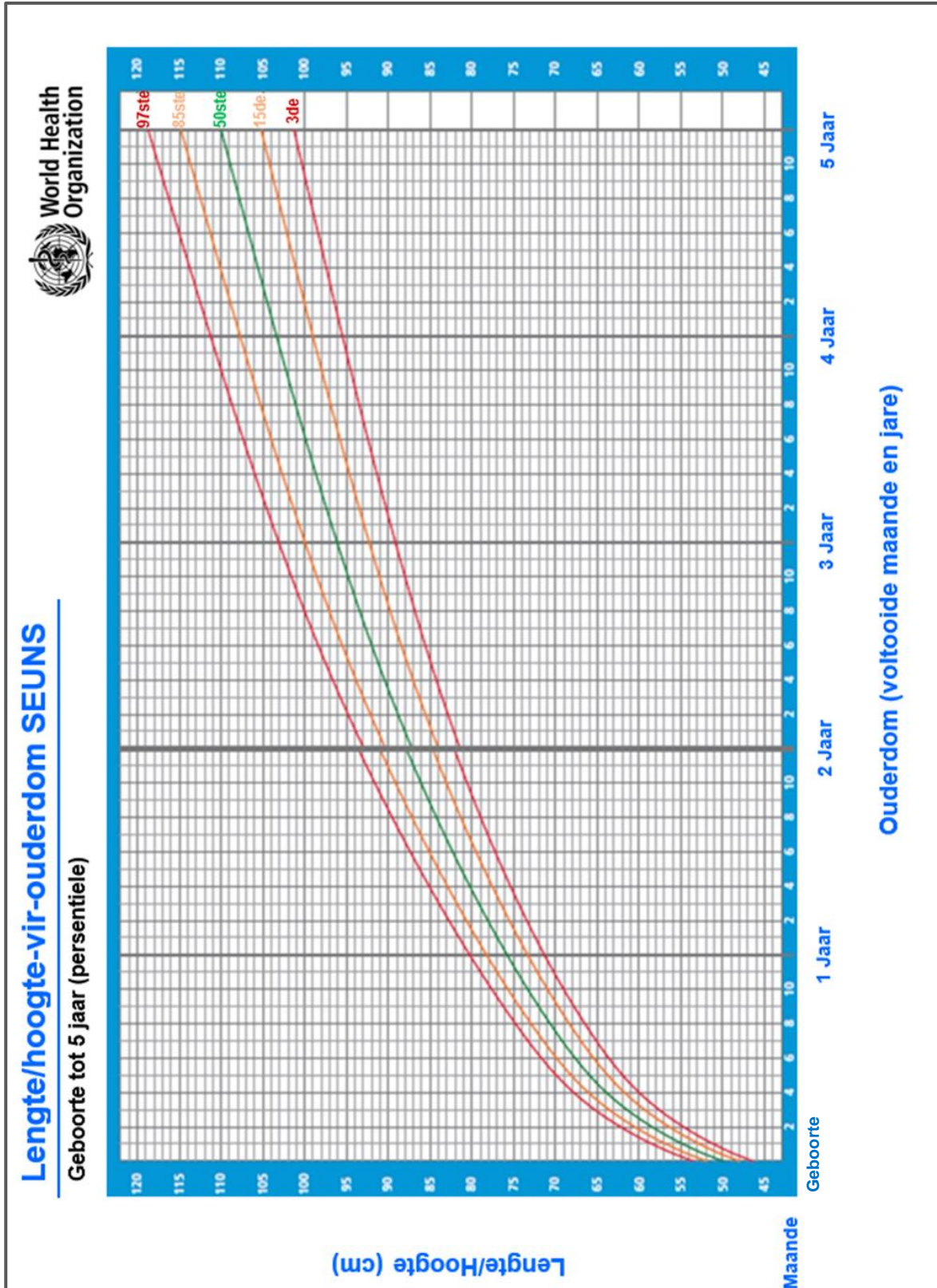
Gebruik die inligting hierbo en beantwoord die volgende vrae.

- 3.3.1 Bepaal die vyfgetal-opsomming vir die finale mediese eksamens en bereken vervolgens die interkwartielomvang (interkwartielvariasiewydte). (5)
- 3.3.2 Bepaal die aantal studente wat 'n eksamenuitslag wat minder as die mediaan is, behaal het. (3)

**[28]**

## VRAAG 4

- 4.1 Klinieke gebruik groeikaarte om 'n baba se groei tot op 5 jaar aan te dui. In Suid-Afrika ontvang ouers 'n boekie of kaart waarop hul baba se geboortegewig en lengte op 'n grafiek geplot word. Sien hieronder 'n voorbeeld daarvan.





Gebruik die inligting wat op die vorige bladsy gegee is, om die volgende vrae te beantwoord.

4.1.1 Amy se seun is 68 cm lank op die ouderdom van 6 maande. Gebruik die persentiele wat op die groeikaart gegee is en beskryf hoe sy lengte met ander seuns van sy ouderdom vergelyk. (3)

4.1.2 Bepaal haar seun se ouderdom, in maande, indien hy 'n lengte van 90 cm het en op die 50<sup>ste</sup> persentiel lê. (3)

4.1.3 Toe Amy se seun drie jaar oud was, het hy op die 85<sup>ste</sup> persentiel gelê. Bepaal sy lengte op hierdie ouderdom. (2)

4.2 Die Suid-Afrikaanse entstofskedule is gekies om die mees algemene oordraagbare aansteeklike siektes in kinders te voorkom. Dit is volgens die aanbevelings van die Wêreld Gesondheidsorganisasie (WGO). Die 2023 pryse van sommige aanbevole entstowwe, sowel as die wisselkoersinligting, word hieronder gegee.

Babakliniek Inligtingsblad		
Entstof	Koste	Land waarin vervaardig
Regeringsentstowwe	Geen koste	Europa en VSA
Menactra	R932	VSA
MMR	R455	VSA
Hepatitis A	R518	Europa
Adacel Quadra/Boostrix Tetra	R598	VK (UK)
Gardasil (HPV)	R1090	Europa
Varilrix/Onvara	R660	VSA
Kliniekdienste		
Welstandkontrole	Geen koste	
Entstofkonsultasie	R120	
Algemene konsultasie	R150	
<p><b>Wisselkoersinligting:</b></p> <p><b>R1 = 0,049 Euro</b></p> <p><b>R1 = 0,053 Amerikaanse Dollar</b></p> <p><b>R1 = 0,042 Britse Pond</b></p>		

[Bron aangepas uit: [www.dischem.co.za/baby-wellness-clinics](http://www.dischem.co.za/baby-wellness-clinics)]

Gebruik bostaande inligting om die volgende vrae te beantwoord.



- 4.2.1 Identifiseer die naam van die duurste entstof. (2)
- 4.2.2 Die MMR- en Hepatitis A-entstowwe kan saam toegedien word. Bereken die totale bedrag wat Amy aan die kliniek moet betaal om haar seun met hierdie entstowwe te immuniseer. (4)
- 4.2.3 Indien die prys van die Menactra-entstof vermeerder na R1 043,84 in 2024, bepaal die persentasie vermeerdering van hierdie entstof in een jaar. (4)
- 4.2.4 Skryf die gegewe wisselkoers vir die Britse pond teen die Suid-Afrikaanse rand in die vorm: **1£ : R...** (3)
- 4.2.5 1 000 dosisse Varilrix-entstowwe word in 'n houer verpak. Elke houer kos \$26 545. Bepaal die koste van 5 houers, in Rand. (4)
- 4.2.6 Die prys van die MMR-entstof het met 9,6% van 2022 tot 2023 vermeerder. Bereken die prys van die MMR-entstof in 2022. Rond jou antwoord af tot die naaste rand. (3)
- 4.2.7 Die kliniek ontvang 'n skenking van R54 000. Hulle besluit om hierdie geld in die verhouding 4:3:1 te gebruik om die fasiliteit op te gradeer, gratis konsultasies te verskaf aan persone wat nie konsultasiefooie kan bekostig nie en om 'n dankie-sê-ete vir hulle verpleegsters te hou. Bereken die bedrag geld wat die kliniek beskikbaar het om die fasiliteit op te gradeer. (4)

**[32]**



## VRAAG 5

5.1 Jane besit haar eie naelsalon-besigheid. Haar vaste maandelikse koste beloop R600 en haar veranderlike koste vir elke stel naels is R195. Haar kliënte betaal R320 vir 'n stel naels.

5.1.1 Die formule wat gebruik word om haar totale inkomste te bereken, word gegee as:  $\text{Inkomste} = 320 \times n$ , waar  $n$  die aantal stelle naels wat verkoop word, voorstel.

Bepaal die formule wat gebruik kan word om haar totale uitgawes te bereken. (2)

5.1.2 Toon aan, deur middel van berekeninge, of Jane 'n wins of verlies sal maak as sy 45 stelle naels in Junie verkoop. Motiveer jou antwoord. (5)

5.1.3 Indien Jane se inkomste vir Julie 14,7% meer as haar inkomste vir Junie is, bepaal haar inkomste vir Julie in Rand. (2)

5.1.4 Beskryf, in hierdie verband, wat bedoel word met die gelykbreekpunt en hoe dit Jane kan help met winsgewende besluitneming in haar besigheid. (4)

5.2 'n Steekproef van Jane se kliënte is gevra wat hul gunsteling naellak-kleur is. Hulle antwoorde is hieronder aangeteken.

<b>Pienk</b>	<b>Pienk</b>	<b>Pers</b>	<b>Pers</b>	<b>Pienk</b>
<b>Pienk</b>	<b>Rooi</b>	<b>Rooi</b>	<b>Pienk</b>	<b>Pienk</b>
<b>Rooi</b>	<b>Blou</b>	<b>Pienk</b>	<b>Pienk</b>	<b>Pers</b>
<b>Pers</b>	<b>Blou</b>	<b>Rooi</b>	<b>Rooi</b>	<b>Blou</b>
<b>Pers</b>	<b>Pienk</b>	<b>Pers</b>	<b>Blou</b>	<b>Rooi</b>

[Bron aangepas uit: [tammytaylorglobal.b-cdn.net/](http://tammytaylorglobal.b-cdn.net/)]

Gebruik hulle antwoorde om die volgende vrae te beantwoord.



- 5.2.1 Voltooi die volgende frekwensietabel deur slegs die vraagnommer en antwoord neer te skryf. Bv. 5.2.1 A II.

Kleur	Telling	Frekwensie
Pienk	HHH IIII	B
Rooi	A	6
Pers	A	6
Blou	IIII	4
<b>Totaal</b>		<b>C</b>

(3)

- 5.2.2 Van watter kleur naellak sal die meeste voorraad in die naelsalon beskikbaar wees? (2)

- 5.2.3 Is die antwoorde wat in die tabel by 5.2 aangedui is, **kategorieese** of **numeriese** data? Motiveer jou antwoord. (4)

- 5.2.4 Een bottel rooi naellak kos R416,84 in Junie. As die inflasiekoers van Junie tot Julie 1,4% en die inflasiekoers van Julie tot Augustus 1,2% is, bereken hoeveel Jane vir een bottel rooi naellak in Augustus sal betaal. (4)

[26]

**GROOTTOTAAL: [150]**