



GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
VOORBEREIDENDE EKSAMEN
2021

10601
WISKUNDIGE GELETTERDHEID
VRAESTEL 1

TYD: 3 uur

PUNTE: 150

10 bladsye + 'n addendum van 7 bladsye

WISKUNDIGE GELETTERDHEID: Vraestel 1



10601A

X05



Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye.
'n Addendum van 7 bladsye is binne die vraestel ingesluit.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. Gebruik die ADDENDUM soos volg:
 - Gebruik BYLAAG A om Vraag 1.3 te beantwoord.
 - Gebruik BYLAAG B om Vraag 2.1 te beantwoord.
 - Gebruik BYLAAG C om Vraag 2.2 te beantwoord.
 - Gebruik BYLAAG D om Vraag 3.1 te beantwoord.
 - Gebruik BYLAAG E om Vraag 3.2 te beantwoord.
 - Gebruik BYLAAG F om Vraag 4.4 te beantwoord.
3. Nommer jou antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in die vraestel gebruik is.
4. 'n Goedgekeurde sakrekenaar (nie-programmeerbaar en nie-grafies) mag gebruik word tensy anders vermeld.
5. Toon ALLE berekeninge duidelik aan.
6. Rond ALLE finale antwoorde toepaslik af volgens die gegewe konteks, tensy anders vermeld.
7. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
8. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
9. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

- 1.1 Mnr. A Johnson ontvang sy salarisstrokie hieronder.
Bestudeer die tabel hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

TABEL 1: MNR. A. JOHNSON SE SALARISSTROKIE

Multi-tanks SA Robertstraat 209 Industrial			
Werknemer: Mnr. A. Johnson		Betaaldatum: 6 Junie 2020	
ID nommer: 600610 5806 080		Betaalsiklus: maandeliks	
Bankbesonderhede: ABC bank		Belastingnommer: 0244160775	
Valley Sentrum Rek # 234987			
Verdienste	Bedrag	Aftrekkings	Bedrag
Basiese salaris	R12 790,00	WVF	(A)

- 1.1.1 Wie is Mnr. Johnson se werkgever? (2)
- 1.1.2 Waarvoor staan die afkorting WVF? (2)
- 1.1.3 Bereken die WVF (die vermiste waarde A) op Mnr. Johnson se salaris. (2)
- 1.1.4 Gedurende die COVID-19 pandemie was Mnr. Johnson se salaris met 40% verminder.
Wat sal sy nuwe salaris wees? (2)
- 1.1.5 Hoe sal sy verminderde inkomste sy koopkrag beïnvloed? (2)
- 1.1.6 Gedurende die inperking was Mnr. Johnson in staat om Sunlight Liquid teen 'n verminderde prys van R21,50 te koop nadat dit met 20% afgemerkt is.
Bepaal die oorspronklike prys voor die afslag. (2)
- 1.1.7 Mnr. Johnson se suster stuur vir hom £400. Wat sou die bedrag in rand wees indien die wisselkoers 1 Suid-Afrikaanse Rand = £0,046 is? (2)

- 1.2 Gedurende die 2020 jaar is baie COVID-19 positiewe gevalle aangemeld. Die tabel hieronder dui die aantal gevalle aan wat gedurende Junie 2020 aangemeld is. Verwys na die tabel hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

<u>Gevalle Data</u>		
PROVINSIE	Totale gevalle vir 15 Junie 2020	Persentasie totaal
Oos-Kaap	10 597	14,4
Vrystaat	512	0,7
Gauteng	12 193	16,6
KwaZulu-Natal	3 959	5,4
Limpopo	362	0,5
Mpumalanga	322	0,4
Noord-Wes	1 177	1,6
Noord-Kaap	205	0,3
Wes-Kaap	44 143	60,0
Onbekend	63	0,1
Totaal	A	100,0

[Bron: www.slideshare.net]

- 1.2.1 Verduidelik die verskil tussen *diskrete* en *kontinue* data. (2)
- 1.2.2 Watter provinsie het die hoogste aantal gerapporteerde gevalle? (2)
- 1.2.3 Bepaal die omvang van die gerapporteerde gevalle. (2)
- 1.2.4 Bepaal die mediaan van die gerapporteerde gevalle, uitsluitend die “onbekende” provinsie. (2)
- 1.2.5 Bereken die vermiste waarde **A**, die totale aantal gerapporteerde gevalle, in die tabel hierbo. (2)
- 1.3 Gauteng is een van die kleinste provinsies maar met 'n hoë aantal COVID-19 infeksies. Verwys na BYLAAG A in die ADDENDUM aangaande die geslag en ouderdomme wat deur COVID-19 geaffekteer word en beantwoord die vrae wat volg.

- 1.3.1 Identifiseer die geslag wat die hoogste infeksiekoers het. (2)
- 1.3.2 Noem EEN ander tipe grafiek wat die ouderdomsverwantskap sirkeldiagram kan verteenwoordig. (2)
- 1.3.3 Watter ouderdomsgroep het die meeste infeksies? (2)

[30]

VRAAG 2

2.1

Mev. Ndlovu, wat 58 jaar oud is, verdien 'n maandelikse inkomste van R60 000. Elke maand dra sy die volgende by vanuit haar maandelikse inkomste:

- Mediese fonds vir haarself, haar man en twee kinders
- 7,5% van haar basiese inkomste word bygedra tot 'n pensioenfonds
- 1% van haar basiese salaris word bygedra tot WVF (maks. R148,72).

Gebruik die belastingtabel op BYLAAG B in die ADDENDUM om die volgende vrae te beantwoord.

- 2.1.1 Verduidelik wat die belastingdrempel vir 'n persoon 65 jaar en jonger vir 'n belastingbetaler beteken. (2)
- 2.1.2 Bereken Mev. Ndlovu se jaarlikse belasbare inkomste. (5)
- 2.1.3 Bepaal Mev. Ndlovu se jaarlikse mediese fonds belastingskrediet. (4)
- 2.1.4 Mev. Ndlovu beweer dat haar maandelikse belastingbydrae R9 111,75 is. Verifieer, deur ALLE berekeninge te toon, of haar bewering geldig is. (8)

2.2

Die werklikheid is dat opvoeding duur is. Verwys na die tabel van vergelykende skoolfooie op BYLAAG C in die ADDENDUM om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 2.2.1 Wat is die verskil tussen publieke primêre skoolfooie en private primêre skoolfooie vir die jaar 2020? (3)
- 2.2.2 Minenhle se ouers beplan om hom na 'n private hoërskool te stuur en verwag om R20 725 per maand vir die eerste 12 maande wat hy op hoërskool is, te betaal. In watter jaar sal hy hoërskool begin? (3)
- 2.2.3 Joshua se ouers besef dat opvoeding duursaam is en het begin spaar vir sy universiteitsopleiding in 2025. Aan die einde van 2021 sou hulle R88 653,77 gespaar het. Hulle het besluit om hierdie bedrag te belê teen 6,6% p.j. saamgestelde rente vir die oorblywende 3 jaar. Joshua het gedurende sy Wiskundige Geletterdheid klas uitgewerk dat sy ouers aan die einde van 2024 nie genoeg geld sou gespaar het nie en sal ongeveer R250,00 moet bylas.
- Verifieer, deur ALLE berekeninge te toon, of Joshua se berekeninge geldig is. (7)

- 2.3 Elektriesiteit kan op twee maniere van Eskom aangekoop word, voorafbetaalde (pre-paid) en nabetaalde (post-paid). Hieronder is 'n aangepaste, vergelykende tabel om die vrae wat volg te beantwoord.

Sisteem naam	Vaste maandelikse koste	Koste per eenheid (c/kWh)	
Voorafbetaalde (pre-paid)	R200,00	70,855	
Nabetaalde (post-paid)	nul	0 – 50	69,36
		50,1 – 350	81,60
		350,1 – 600	127,02
<i>Pryse sluit BTW van 15% uit</i>			

- 2.3.1 Bepaal die vaste maandelikse koste van die voorafbetaalde sisteem. (2)
- 2.3.2 Indien 'n huishouding 286 kWh elektriesiteit op die nabetaalde sisteem gebruik, hoeveel sal hul vir hul elektriesiteitsverbruik betaal, BTW uitgesluit? (5)
- 2.3.3 'n Huishouding het elektriesiteit vir R720, insluitend BTW, op die voorafbetaalde sisteem gekoop. Bepaal hoeveel elektriesiteit hulle kan gebruik. (5)

[44]

**MAAK ASSEBLIEF HIERDIE
ADDENDUM VAN 7 BLADSYE LOS.**



**GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
VOORBEREIDENDE EKSAMEN**

2021

10601

WISKUNDIGE GELETTERDHEID

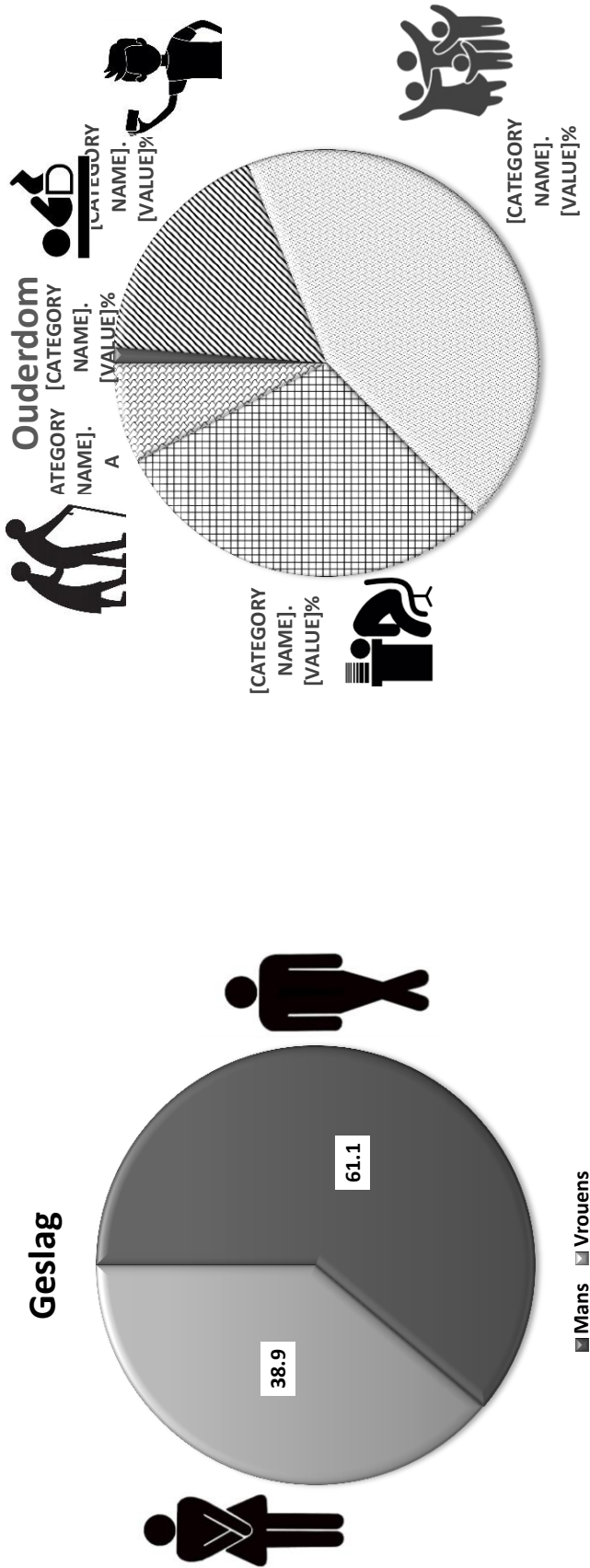
**VRAESTEL 1
ADDENDUM**

7 bladsye

BYLAAG A

Vraag 1.3

Statistieke op die geslag en ouderdom van COVID-19 gerapporteerde gevalle in Gauteng gedurende 2020



BYLAAG B**Vraag 2.1****BELASTINGTABEL**

Belasbare inkomste	Belastingkoers
R0 – R205 900	18% van belasbare inkomste
R205 901 – R321 600	R37 062 + 26% van belasbare inkomste meer as R205 900
R321 601 – R445 100	R67 144 + 31% van belasbare inkomste meer as R321 600
R445 101 – R584 200	R105 429 + 36% van belasbare inkomste meer as R445 100
R584 201 – R744 800	R155 605 + 39% van belasbare inkomste meer as R584 200
R744 801 – R1 577 300	R218 139 + 41% van belasbare inkomste meer as R744 800
R1 577 301 en meer	R559 464 + 45% van belasbare inkomste meer as R1 577 300

[<https://www.allangray.co.za/latest-insights/personal-investing/2020-budget-speech-update>]

Belastingdrempels

- R83 100 vir belastingbetalers jonger as 65
- R128 650 vir belastingbetalers 65 jaar tot 74
- R143 850 vir belastingbetalers 75 jaar en ouer

Korting

- R14 958 per jaar vir alle individue
- R8 199 vir belastingbetalers 65 jaar en ouer
- R2 736 vir belastingbetalers 75 jaar en ouer

Mediese belastingkrediete

- R319 per maand per begunstigde vir die eerste twee begunstigdes
- R215 per maand vir elke addisionele begunstigde

BYLAAG C

Vraag 2.2

VERGELYKENDE ONDERRIGFOOIE

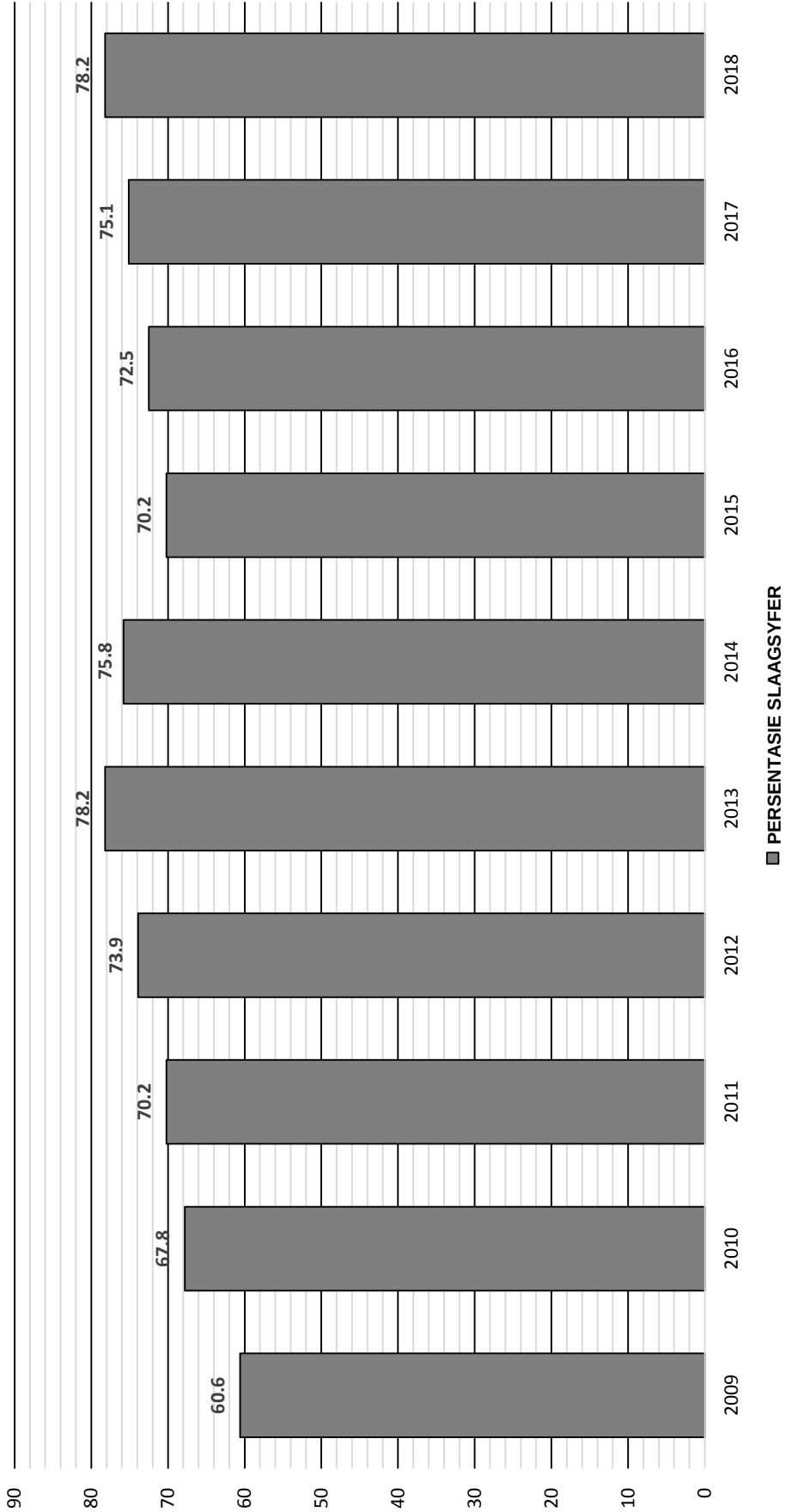
VERWAGTE GEMIDDELDE KOSTE VIR EEN JAAR SE ONDERRIG	2020	2025	2030	2035
PUBLIEKE PRIMÊRE OF HOËRSKOOL	R 37 700	R 63 300	R 97 400	R 149 800
PRIVATE PRIMÊRE SKOOL	R 92 400	R 154 900	R 238 400	R 366 700
PRIVATE HOËRSKOOL	R 148 300	R 248 700	R 382 700	R 588 800
UNIVERSITEIT	R 64 200	R 107 600	R 165 600	R 254 700

[<https://businessstech.co.za/news/finance/330885/south-african-private-schools-that-are-cheaper-than-public-schools/>]

BYLAAG D

Vraag 3.1

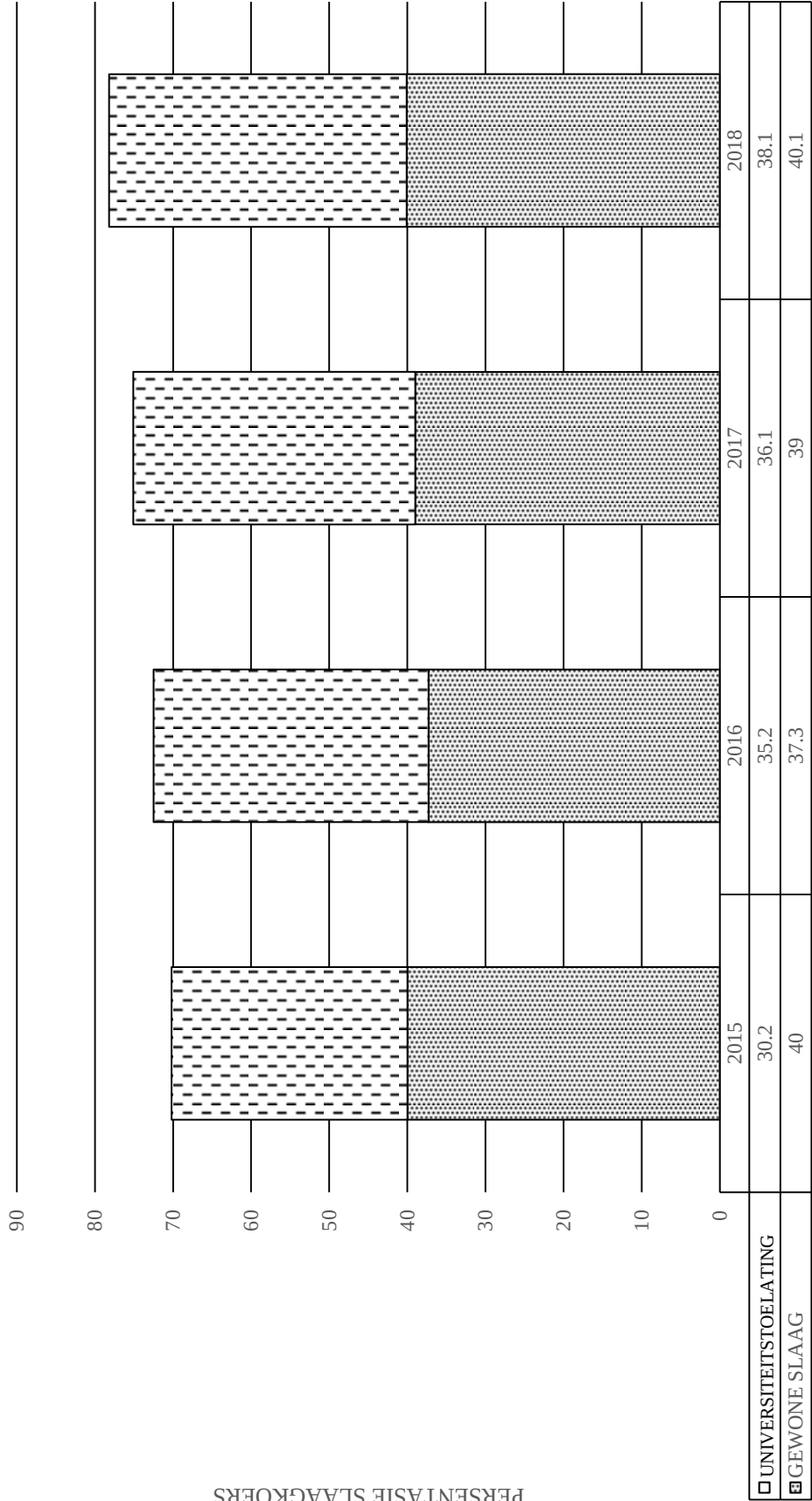
PERSENTASIE Matriek slaagsyfer vanaf 2009 tot 2018



BYLAAG E

Vraag 3.2

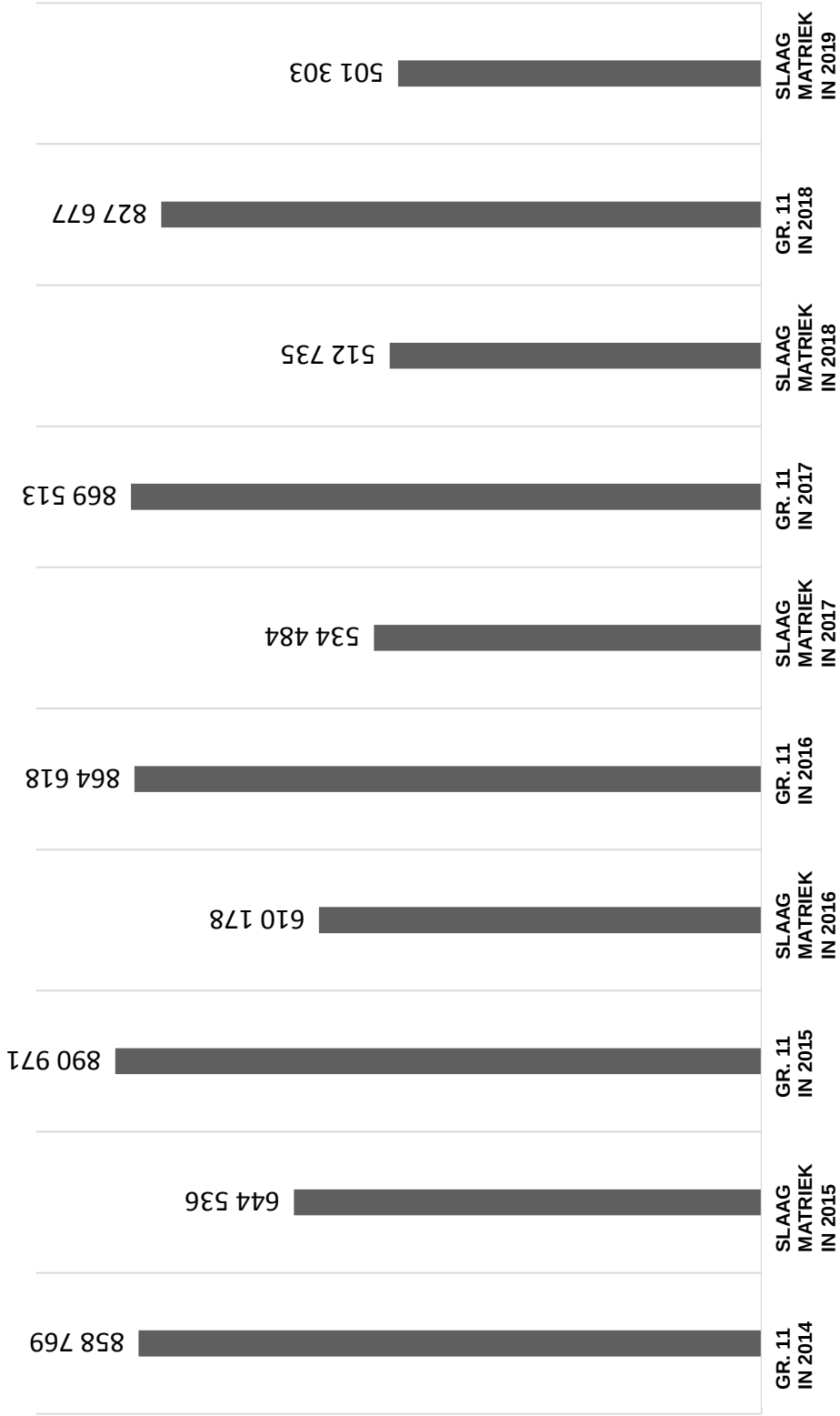
GEWONE SLAAG TEENOOR UNIVERSITEITSTOELATING



BYLAAG F

Vraag 4.4

AANTAL LEERDERS IN GRAAD 11 EN AANTAL WAT
GRAAD 12 GESLAAG HET



EINDE

VRAAG 3

3.1

John besluit om navorsing oor vorige matriekuitslae te doen. Hy het op twee grafieke afgekom; een wat die algehele matriek slaagsyfer van die jaar 2009 tot 2018 aandui (BYLAAG D), en een wat die gewone slaagsyfer teenoor die universiteit slaagsyfer toon. (BYLAAG E)

Bestudeer BYLAAG D in die ADDENDUM om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 3.1.1 Bepaal die omvang van die algehele matriek slaagsyfer vir 2009 tot 2018. (3)
- 3.1.2 Bepaal die modus van die algehele matriek slaagsyfer vir 2009 tot 2018. (2)
- 3.1.3 Bepaal die mediaan van die algehele matriek slaagsyfer vir 2009 tot 2018. (3)
- 3.1.4 Bepaal of die data van die algehele matriek slaagsyfer diskreet of kontinu is. Regverdig jou antwoord. (3)
- 3.1.5 Bepaal die IKO (Interkwartiele-omvang) van die algehele slaagsyfer vir 2009 tot 2018. (3)
- 3.1.6 Verduidelik wat die 3^{de} Kwartielwaarde (K3) verteenwoordig. (2)
- 3.1.7 Bepaal die waarskynlikheid om 'n jaar te kies met 'n slaagsyfer van minder as 70,3%. Los jou antwoord in 'n vereenvoudigde breukformaat. (3)

3.2

Bestudeer BYLAAG E in die ADDENDUM om die vrae wat volg te beantwoord.

- 3.2.1 Beskryf die neiging van die gewone slaagsyfer en die universiteitstoelating slaagsyfer apart. (4)
- 3.2.2 Indien die data wat versamel is van die gewone en universiteitstoelating slaagsyfer in Gauteng gedoen is, verduidelik of hierdie data bevooroordeeld of geldig vir die land is. (2)
- 3.2.3 Konstrueer 'n vraelys met 4 vrae wat jy 'n leerder sal vra wat universiteits-toelating behaal het. (4)

[29]

VRAAG 4

4.1

Sasha en Leila besluit om die fliek Black Panther te kyk. Die fliek wat op 29 Januarie 2018 vrygestel is het groot verkope van \$1 348 258 224 teen 31 Maart 2018 geregistreer. Die totale koste om die Black Panther fliek te produseer was gekwoteer teen \$200 miljoen, uitsluitend bemakingskoste.

[Bron: <https://medium.com/@vrendermarketing/what-did-it-cost-to-make-black-panther>]

4.1.1 Bepaal hoeveel geld (in \$) per dag verdien is vanaf 29 Januarie tot 31 Maart 2018. (Rond jou antwoord af tot die naaste miljoen \$). (4)

4.1.2 Indien 60 kaartjies per dag verkoop is, en elke kaartjie \$76 gekos het, bepaal hoeveel geld die bioskoop vanaf 29 Januarie tot 31 Maart 2018 gemaak het. (3)

4.1.3 Indien die inkomste in dollar \$282 720 is, wat sal die rand waarde wees indien die wisselkoers \$1 = R11,8321 is? (2)

4.1.4 Inperking Vlak 2 Regulasies het verklaar dat alhoewel bioskope mag funksioneer, mag hulle nie 40% van hul kapasiteit mag oorskry nie. Indien 'n kaartjie R120 is, en die bioskoop 'n maksimum kapasiteit van 60 mense mag hê, bewys (toon ALLE berekeninge aan) dat die verlies van inkomste R4 320 is. (3)

4.2

Mev. McKenzie en haar familie het na Starland gegaan om sterre te gaan kyk terwyl hulle in Sutherland was. John, die eienaar, het 'n eiendom net buite Sutherland gekoop as 'n belegging in 2015. Hy organiseer 'n sterrekyk-toer op sy eiendom elke aand.

Starland het 'n FNB Besigheidsrekening, wat die volgende diensfooie hef:

FNB Besigheidsrekening: Betaal-soos-jy-gebruik prys opsie	
Transaksie	Diensfooi
Maandelikse rekeningfooi	R200
Kontant deposito fooi by FNB tak	
Minimum fooi per deposito minder as R5 000	R30,00
Waarde van deposito	Deposito fooi by FNB meer as R5 000
R5 000 – R14 999,99	R8,40 + R1,49 per R100 of gedeelte daarvan

4.2.1 Wat is die maandelikse rekeningfooi op hierdie rekening? (2)

4.2.2 Wanneer sal die kliënt 'n minimum fooi van R30,00 betaal? (2)

4.2.3 Bereken die totale koste, in bankfooie, vir die besigheid wanneer John R11 300,00 by 'n FNB tak deponeer. (2)

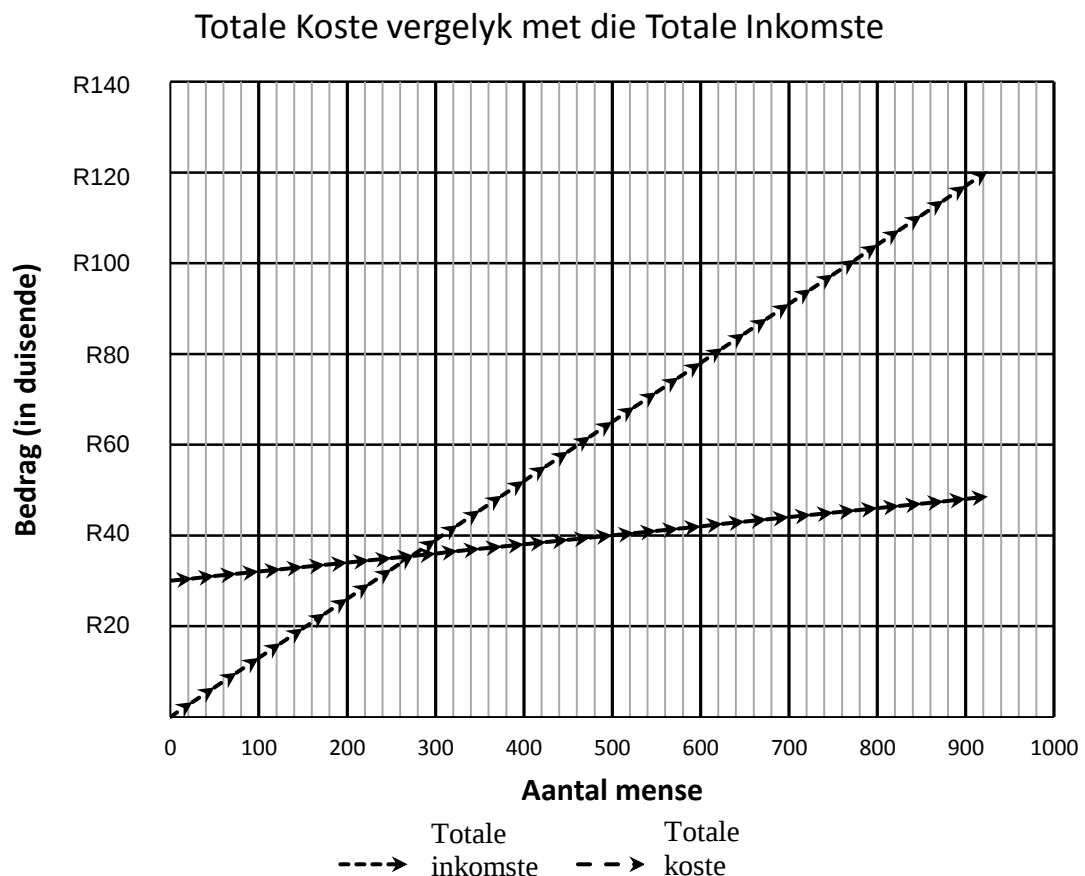
4.2.4 Die FNB Besigheidsrekening betaal 2,4% rente per jaar. Die rente word maandeliks saamgestel.

(a) Bereken die maandelikse rentekoers. (3)

(b) Bereken hoeveel rente John op R11 300,00 sal verdien indien hy die geld na 2 maande onttrek. (5)

4.3

Starland het 'n wins van R210 000 gedurende die vorige jaar gemaak. Starland het 'n vaste uitgawe koste van R30 000. Verwys na die grafiek hieronder wat die totale inkomste en uitgawes verteenwoordig en beantwoord die vrae wat volg.



- 4.3.1 Gebruik die grafiek om aan te toon dat die inkomste wat John per persoon hef vir sterrekyk, R130 is, afgerond tot die naaste tien rand. (3)
- 4.3.2 Die totale uitgawes vir 500 mense is R40 000. Bereken die uitgawe per persoon vir 'n aand van sterrekyk. (4)
- 4.3.3 Aangesien John R130 per persoon vir sterrekyk vra, bereken sy persentasie wins vir 'n sterrekyk-toer per persoon. (3)

4.4

Mnr. McKenzie besluit om te kyk wat die leerders se vordering vanaf 2014 tot 2019 is aangesien sy kind huidiglik in Graad 11 is en hy wil weet wat die waarskynlikheid is dat sy kind na Graad 12 sal gaan. Verwys na BYLAAG F in die ADDENDUM om die vrae wat volg, te beantwoord.

- 4.4.1 Sorteër die data van die Graad 11's en die Graad 12's apart, in stygende volgorde. (2)
- 4.4.2 Bepaal Kwartiel 1 (K1) en Kwartiel 2 (K2) van die Graad 12's. (4)
- 4.4.3 Bepaal die modale aantal Graad 11's wat slaag. (2)
- 4.4.4 Bepaal die gemiddeld van die Graad 12's wat geslaag het. (3)
- [47]**

TOTAAL: 150

