SimpleStudy®

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2020

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1 EKSEMPLAAR

PUNTE: 100

TYD: 2 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye, insluitend 'n antwoordblad.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae. Beantwoord AL die vrae.

2. 2.1 Gebruik die ANTWOORDBLAD om VRAAG 4.3.2 te beantwoord.

   2.2 Skryf jou NAAM en jou GRAAD in die spasies wat voorsien is op die ANTWOORDBLAD vir VRAAG 4.3.2.
   Handig die ANTWOORDBLAD met jou ANTWOORDEBOEK in.

3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

4. Kaarte en diagramme is nie noodwendig volgens skaal geteken nie, tensy anders vermeld.

5. Rond ALLE finale antwoorde toepaslik af volgens die gegewe konteks, tensy anders aangedui.

6. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.

7. Begin ELKE vraag op ŉ NUWE bladsy.

8. Jy mag ŉ goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) gebruik, tensy anders aangedui.

8. ALLE berekeninge moet duidelik getoon word.

9 Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

1.1 Moses verdien ŉ bruto salaris van R10 500 per maand. Die basiese maandelikse uitgawes wat gebruik word is as volg:

Huishoudelike uitgawes 21%; Voedsel 36%, Vervoer 10%; Selfoonrekeninge 1,9%. Die res is vir spaar.

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

1.1.1 Bereken die totale bruto salaris per jaar. (2)

1.1.2 Bepaal die bedrag van die maandelikse voedseluitgawe. (2)

1.1.3 Skryf neer die verhouding van die huishoudelike persentasie tot die voedselpersentasie in die eenvoudigste vorm. (2)

1.1.4 Bereken watter persentasie Moses van sy salaris spaar. (3)

1.2 Thando, ŉ Wiskundige Geletterdheid onderwyser, het die toetsuitslae van sy klas gekollekteer en geanaliseer. Die toets was uit ŉ totale punt van 50 gemerk. Die uitslae van die leerders word hieronder aangedui:

38	**21**	**12**	**18**	**41**
28	**24**	**34**	**10**	**35**

Gebruik die inligting hierbo om die volgende vrae te beantwoord:

1.2.1 Is die bogenoemde data primêr of sekondêr? (2)

1.2.2 Skryf neer die hoogste punt wat in die toets behaal is. (2)

1.2.3 Verduidelik die betekenis van die term '*mediaan*'. (2)

1.2.4 Skryf neer die punt uit 50 vir ŉ leerder wie 70% in die toets behaal het. (2)

1.2.5 Skryf neer die aantal leerders wat die toets gedruip het, indien die slaagpunt 20 uit 50 is. (2)

1.3 ŉ Winkelier het ŉ rok vir R750 gekoop en teen ŉ verlies van R50 verkoop.

1.3.1 Verduidelik die betekenis van die term '*verlies*' in hierdie konteks. (2)

1.3.2 Bereken die persentasie verlies wat op die verkope gemaak is. (2)

[23]

VRAAG 2

2.1 Mev. Rogue het maandeliks geld belê vanaf 2016 tot 2020 by Maatskappy A. Sy het haar belegging beëindig en die staat hieronder van Old Mutual ontvang:

Kontraknommer	**Kontrak-party**	**Naam van Beleggingsplan**	**Begindatum van kontrak**	**Laaste premie sperdatum**
17801249	R. Rogue	Smart MAX Focused Education Plan/1	01/07/2016	30/06/2031
Fondswaarde soos op 23 Maart 2020				
Beleggingsfonds		**Eenheidsprys (sent)**	**Aantal eenhede**	**Fondswaarde**
Allan Gray Gebalanseerde Fonds C-Klas		8 266,470	**A**	R8 038,07
Totaal				R8 038,07
Verskil tussen fondswaarde en beëindigingswaarde				
Fondswaarde				R8 038,07
Verminderingskoste en transaksiekoste				**B**
Beëindigingswaarde				R6 995,25
Onttrekkings tot op 23 Maart 2020				R765,57

Verwagte premie-besonderhede soos op 23 Maart 2020					
Huidige premie	**Jaarlikse verhogings-koers**	**Volgende premie verhoging**	**Nuwe premie**	**Beleggings-fonds**	**Premie Verdeel**
R332,75 maandeliks	…	01/07/2020	R366,02	Allan Gray Gebalanseerde Fonds C-Klas	100%
Totale bydraes sedert die begindatum van die kontrak					
Totale premies betaal					**R12 924,75**

2.1.1 Skryf neer die beleggingsplan wat mev. Rogue het. (2)

2.1.2 Bereken die waarde van **A**, die aantal eenhede verdien uit die fondswaarde. (4)

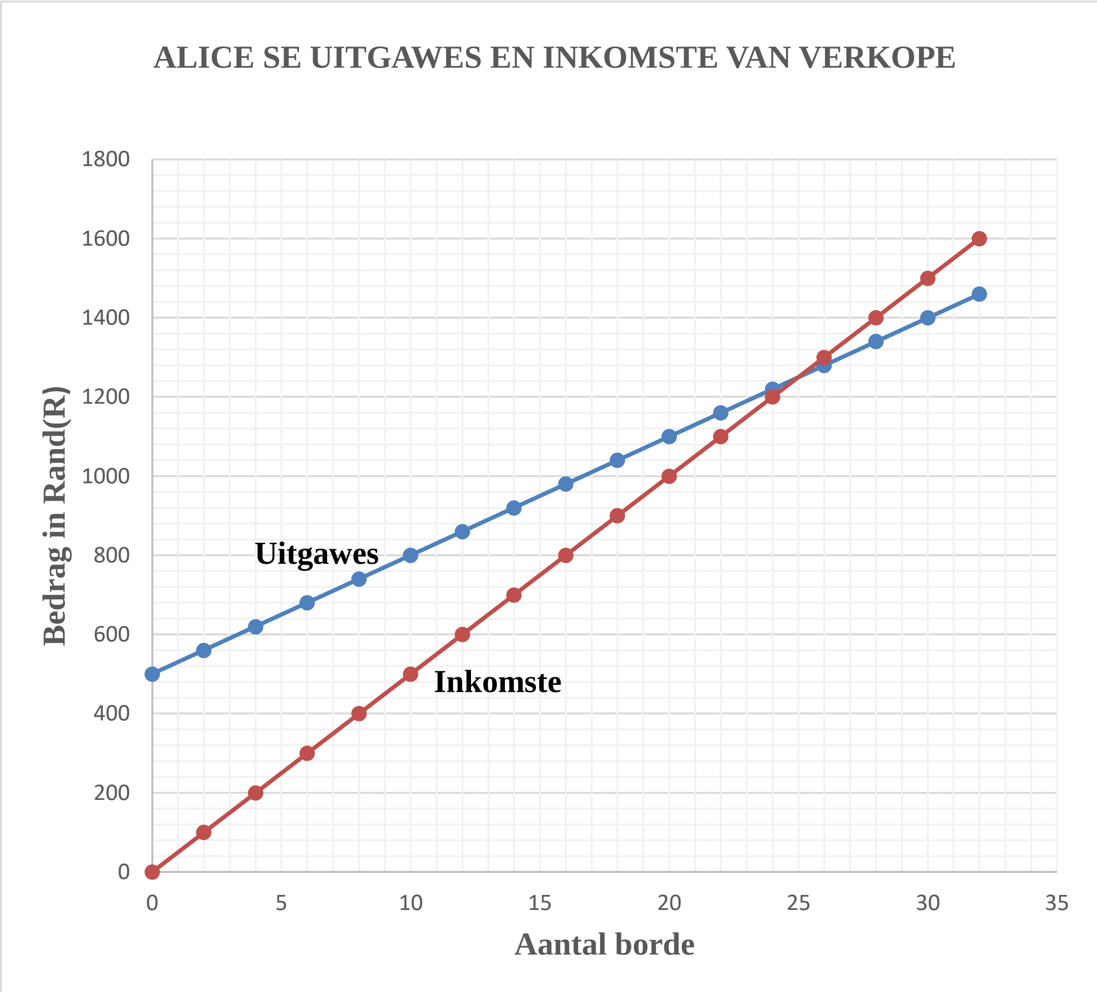
2.1.3 Toon deur middel van berekeninge dat mev. Rogue 45,88% van die totale premies wat sy bygedra het tot die fonds, verloor het deur haar belegging voor die laaste premie te beëindig. (4)

2.1.4 Bereken die waarde (in Rand) van **B**, die verminderingskoste en transaksiekoste. (2)

2.1.5 Skryf neer die ontrekkingsbedrag soos op 23 Maart 2020. (2)

2.1.6 Bereken die persentasie toename op die maandelikse premie. Gee jou finale antwoord tot die naaste persentasie.
Jy mag die volgende formule gebruik:
Persentasie toename = $\frac{\textit{nuwe premie} - \textit{huidige premie}}{\textit{huidige premie}} \times 100\%$ (4)

2.2 Alice verkoop kos vanaf ŉ kiosk wat sy in ŉ woonbuurt huur. Die uitgawes vir die bestanddele en die arbeid vir ŉ bord beloop R30.
Die formule vir uitgawes: **Uitgawes = R500 + R30 × Aantal borde**
Sy verkoop die kos per bord. Die grafiek hieronder toon haar uitgawes en inkomste vir ŉ maand.



Gebruik die inligting hierbo en die grafiek om die vrae wat volg te beantwoord.

2.2.1 Skryf neer die onafhanklike veranderlike in die konteks hierbo. (2)

2.2.2 Bepaal die bedrag wat Alice aan vaste koste (uitgawes) betaal. (2)

2.2.3 Skryf neer die formule vir die inkomste indien ŉ bord teen R50 verkoop word, in die vorm van **Inkomste = …** (2)

2.2.4 Bepaal die wins by die gelykbreekpunt. (2)

2.2.5 Bepaal die verlies wanneer 8 borde verkoop word. (4)
[30]

VRAAG 3

Die Global Wellness-instituut het navorsing gedoen oor die spa's se inkomste wat in verskillende dele van die wêreld in 2017 gegenereer is.

TABEL 1: AANTAL SPA'S, STREKE EN INKOMSTE GENEREER

Streke	Name van Streke	Aantal Spa's	Inkomste in Miljard dollars ($b)
P	Noord-Amerika	30 394	22,9
Q	Latyns Amerika-Karibies	13 856	6,6
R	Sub-Sahara Afrika	3 984	…
S	Midde-Ooste – Noord-Afrika	6 057	2,8
T	Europa	46 282	33,3
V	Asië – Stille Oseaan	48 679	26,5
	TOTAAL	…	…

[Bron: globalwellnessinstitute.org]

Gebruik die inligting hierbo om die onderstaande vrae te beantwoord.

3.1 Bereken die totale aantal spa's wat vir die navorsing in 2017 gebruik is. (2)

3.2 Bereken die gemiddelde aantal spa's wat gebruik is. Gee jou finale antwoord tot die naaste heelgetal. (2)

3.3 Druk die aantal spa's in Europa as ŉ persentasie van die totale aantal spa's uit. (2)

3.4 Bepaal die aantal streke wat bo die omvang van die aantal spa's lê. (2)

3.5 Skryf neer die eenheidsverhouding van spa's in streke **P** en **V**. (3)

3.6 Bereken die totale inkomste in miljard dollars vir die spa's indien sub-Sahara Afrika se inkomste $5,0 miljard minder as Latyns Amerika-Karibies se inkomste is. (4)

3.7 Bereken die mediaan inkomste van die streke. (3)

3.8 Bepaal die waarskynlikheid (as ŉ persentasie) om ŉ streek lukraak te kies met meer as 40 000 spa's. (3)

[21]

VRAAG 4

4.1 GOOD BOYS CAR WASHING BAY is in ŉ gebied waar die water belas word volgens die watertariefstelsel soos in TABEL 2 hieronder.

TABEL 2: WATERTARIEFSTELSEL

Blok	Gebruik in kiloliter (kℓ)	Normale Tarief per kiloliter (kℓ) (BTW uitgesluit)
1	0 – 6	R0,00
2	+6 – 15	R9,35
3	+15 – 30	R11,16
4	+30 – 45	R12,53
5	+45 – 60	R13,98
6	60+	R15,34

LET WEL: BTW is Belasting op Toegevoegde Waarde. Die BTW-koers is 15%.

Gebruik TABEL 2 hierbo om die volgende vraag te beantwoord.

Bereken hoeveel GOOD BOYS CAR WASHING BAY betaal in ŉ maand insluitende BTW, as 25 kℓ water gebruik is en gee ŉ rede waarom ŉ stapsgewyse (toenemende blokkoers) watertariefstelsel gebruik word om waterverbruik te belas, eerder as om ŉ vaste koers te gebruik. (6)

4.2 Andile ontvang ŉ donasie van sy broer wat in Rwanda werk. Die donasie was 745 614,04 Rwanda Francs (RWF). Die bank trek 10% vir bankkoste af. Andile beweer dat hy R12 750 sal ontvang. Verifieer hierdie bewering met die nodige berekeninge.

Gebruik die wisselkoers R0,019 = 1 RWF (6)

4.3 Ibanda hoërskool maak ŉ opname van afwesigheid in die Graad 11 Wiskundige Geletterdheidklas se leerders tydens die eerste week nadat skole heropen het na die uitbreek van die COVID-19 pandemie. Die data word in die tabel hieronder getoon.

	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrydag
Meisies	4	6	8	7	10
Seuns	5	3	8	9	7

Gebruik die inligting hierbo om die vrae wat volg te beantwoord:

4.3.1 Bepaal die waarskynlikheid dat ŉ leerder wat lukraak gekies word op Woensdag afwesig was. (3)

4.3.2 Voltooi die dubbele staafgrafiek op die ANTWOORDBLAD wat voorsien is deur die ontbrekende stawe af te steek vir die aantal seuns en meisies wat afwesig was. (5)

4.4 ʼn Graad 11 Wiskundige Geletterdheid klas by Ibanda hoërskool het ʼn eksamen geskryf wat uit 100 punte gemerk is. Die uitslae gerangskik in stygende orde word hieronder getoon.

23	41	42	50	50	51	54	55	56	57
60	61	65	66	66	67	68	69	70	70
70	72	**C**	74	76	79	82	85	86	88

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

4.4.1 Die gemiddelde van die bogenoemde data is gelyk aan 64,2. ʼn Leerder bereken dat die waarde van **C** in bogenoemde data 74 is. Verifieer, met die nodige berekeninge, of die antwoord geldig is. (4)

4.4.2 Die frekwensietabel van die data hierbo word hieronder getoon.

Klasinterval	**Frekwensie**
20–29	1
30–39	**D**
40–49	2
50–59	7
60–69	8
70–80	8
80–89	4

Bepaal die waarde van **D** en gee ʼn rede vir jou antwoord. (2)

[26]

TOTAAL: 100

ANTWOORDBLAD

VRAAG 4.3.2

NAAM VAN LEERDER:	

GRAAD 11: