

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2022

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

PUNTE: 100

TYD: 2 uur


Hierdie vraestel bestaan uit 12 bladsye, insluitend twee antwoordblaaie.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae. Beantwoord AL die vrae.
2.
 - 2.1 Gebruik ANTWOORDBLAD 1 om VRAAG 4.1.3 te beantwoord.
 - 2.2 Gebruik ANTWOORDBLAD 2 om VRAAG 4.3.1 te beantwoord.
 - 2.3 Skryf jou NAAM en GRAAD in die spasies wat voorsien is op ANTWOORDBLAD 1 vir VRAAG 4.1.3 en ANTWOORDBLAD 2 vir VRAAG 4.3.1.
Handig die ANTWOORDBLAAIE met jou ANTWOORDEBOEK in.
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE, tensy anders aangedui.
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 'n NUWE bladsy.
8. Toon ALLE berekeninge duidelik.
9. Skryf netjies en leesbaar.

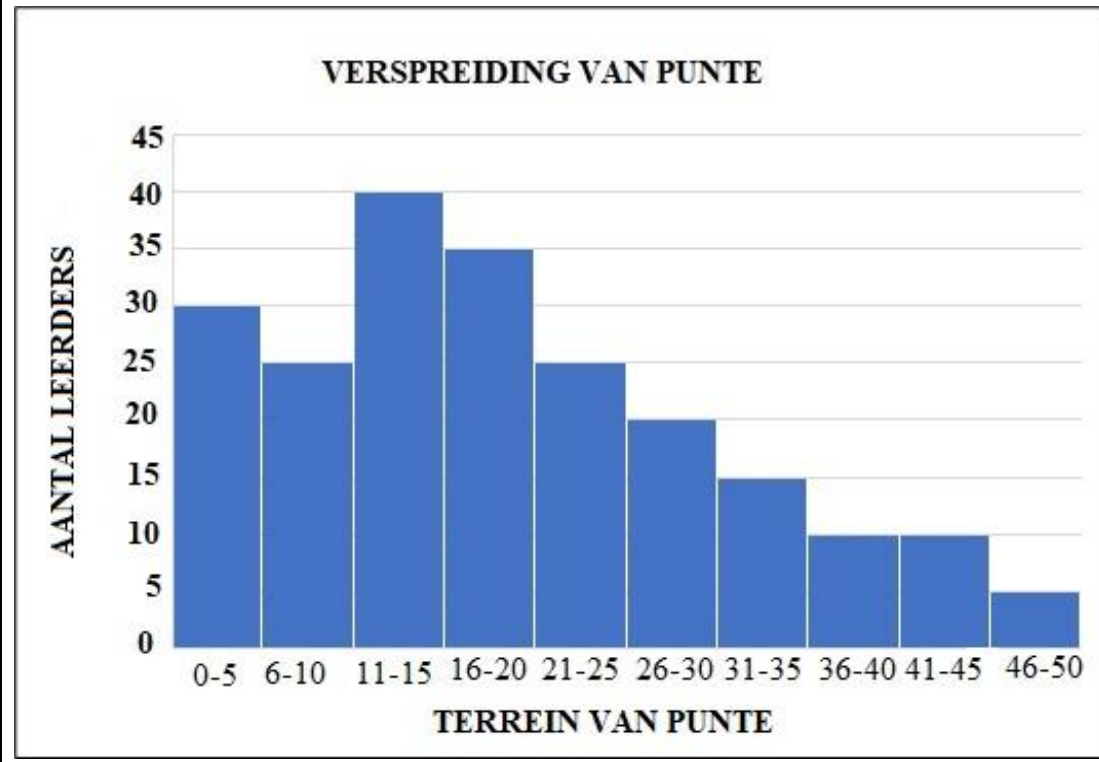
VRAAG 1

- 1.1 Bestudeer die onderstaande salarisstrokie van me. Jane Bukirwa vir die maand van Oktober 2021 en beantwoord die vrae wat volg.

GM's Motorwassery Ko-Bpk. 8 Downstraat, Komani, 5319 Tel: _____ Selfoonnr.: _____			
www.yorkshire.co.uk			
Salarisstrokie vir die maand van Oktober 2021			
Naam van werknemer: Jane Bukirwa		Dae betaal: 30	
Geslag: Vroulik		Verlof sonder betaling: 1	
Werksoomsyrywing: Klerk/Kassier		Salarisstrokie no.: 10/2021	
Inkomste	Bedrag	Aftekings	Bedrag
Basiese salaris	R5 000	Salarisvoorskot	R650
Oortyd ure	45	LBP	R774
Oortydkoers	R25	WVF: 1% van Totale Betalings	R61,25
Oortydbetaling	R1 125	Ander aftekings	-
Totale Betaling	R6 125	Totale aftekings	----
Netto Salaris	R4 639,75		

- 1.1.1 Skryf me. Jane Bukirwa se werksoomsyrywing neer. (2)
- 1.1.2 Bereken haar totale aftekings. (2)
- 1.1.3 Toon, deur berekeninge, hoe die totale oortyd betaling van R1 125, bepaal is. (2)
- 1.1.4 Definieer die term '*netto salaris*' volgens die bogenoemde konteks. (2)
- 1.1.5 Bereken die bedrag wat by Jane Bukirwa se basiese salaris bygevoeg sal word, as haar basiese salaris vir November 2021 met 7,5% verhoog word. (3)

- 1.2 Graad 11 Wiskundige Geletterdheid leerders het 'n toets met 'n totaal van 50 punte geskryf. Hulle uitslae word in die grafiek hieronder met die verspreiding van hul punte weerspieël.



Gebruik die inligting wat in die bostaande grafiek getoon word om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.2.1 Noem die tipe grafiek wat gebruik is om die data van uitslae te vertoon. (2)
- 1.2.2 Bepaal die aantal leerders wat die toets geskryf het. (2)
- 1.2.3 Hoeveel leerders het tussen die modale klas presteer? (2)
- 1.2.4 Bereken die punte uit 50 vir 'n leerder wat 68% in die toets behaal het. (2)

[19]

VRAAG 2

2.1

Tannie Louis, 'n onderwyser, vergelyk die pensioenfonds se beraamde skattings vir die jaar 2021 en 2022. Sy wil aan die einde van 2022 bedank. Bestudeer die inligting hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

Normale aftrede skatting	2022	2021
Maandelikse pensioen (annuïteit) betaalbaar	R26 383	R25 591
Eenmalige kontantbedrag (gratifikasie) betaalbaar	R919 363	R884 198
Ontslag maandelikse pensioen betaalbaar	R23 248	R22 083
Ontslag eenmalige kontantbedrag (gratifikasie) betaalbaar	R799 313	R747 619
Maandelikse pensioen (annuïteit) betaalbaar aan wederhelfte(s)	R13 692	R13 295
Eenmalige kontantbedrag (gratifikasie) betaalbaar aan begunstigdes	R2 592 409	R2 470 783
Bedankingsvoordeel	R2 836 836	-----

[Aangepas uit www.gepf.co.za]

- 2.1.1 Skryf neer die waarde van die eenmalige kontantbedrag betaalbaar aan begunstigdes in 2021. (2)
- 2.1.2 Die bedankingsvoordeel vir die jaar 2021 is R166 417 minder as die 2022 voordeel. Bereken die bedankingsbedrag vir die jaar 2021. (3)
- 2.1.3 Bereken die jaarlikse bedrag vir die jaar 2022 wat Tannie Louis as maandelikse pensioen sal ontvang. Rond jou antwoord tot die naaste R100 af. (3)
- 2.1.4 Tannie Louis beweer dat die eenmalige kontantbedrag (gratifikasie) betaalbaar vir 2022, R35 615 meer as die eenmalige kontantbedrag (gratifikasie) betaalbaar in 2021 is. Verifieer die bewering. (3)
- 2.1.5 Gee EEN voordeel van 'n werknemer wat tot die Pensioenfonds bydra. (2)

- 2.2 John Matu verkoop Samsung-selfone. Die pryslys hieronder gee die kosprys en wins vir die verskillende tipe selfone vir die jaar 2021. Bestudeer die pryslys en beantwoord die vrae wat volg. **Alle pryse sluit 15% BTW in.**

<p>Samsung Galaxy A31 Kosprys: R3 299,25 Wins: R1 099,75</p> 	<p>Samsung Galaxy A72 Kosprys: R7 499,25 Wins: R2 499,75</p> 
<p>Samsung Galaxy S10 Kosprys: R11 099,25 Wins: R3 699,75</p> 	<p>Samsung Galaxy S21 Ultra Kosprys: R21 749,25 Wins: R7 249,75</p> 

[Bron: www.samsung.com]

- 2.2.1 Bepaal die verkoopprijs van die Samsung Galaxy A72. (2)
- 2.2.2 Bepaal die verhouding (in die eenvoudigste vorm) van die totale wins tot die totale inkomste van die verkope van die vier selfone. (4)
- 2.2.3 John Matu se goedkoper selfone het uitverkoop. Hy plaas 'n bestelling vir die selfone A31 en A72 in die verhouding $A31 : A72 = 2 : 1$. 'n Totaal van 15 selfone was bestel. Verifieer, met die nodige berekeninge, dat die totale kosprys vir die bestelling R70 488,75 was. (5)

- 2.2.4 Die kosprys van die Samsung A31 in die jaar 2020 was R3 399,75. Die pryse het hierdie jaar as gevolg van nuwe selfone op die mark verminder. Bereken die persentasievermindering op die koste van die A31. Gee jou antwoord tot die naaste persentasie. Jy mag die volgende formule gebruik:

$$\text{Persentasie vermindering} = \frac{\text{nuwe prys} - \text{ou prys}}{\text{ou prys}} \times 100\% \quad (4)$$

- 2.3 Mnr. John Matu het die waterrekening vir Maart 2021 ontvang. Bestudeer die watertarief tabel hieronder van die DJB munisipaliteit.

DJB munisipaliteit	
Mnr. J. Matu: Maart 2021 staat	
Kode	Watertariewe (per kl) (BTW uitgesluit)
WA0101	6,110 kl @ R16,992900
WA0102	4,073 kl @ R17,326130
WA0103	2,817 kl @ R24,06370
Bedrag betaalbaar	
	R ---

Gebruik die inligting en die bostaande tabel om die volgende vraag te beantwoord.

Mnr. J. Matu het sy twee seuns gevra om die bedrag (BTW = 15% inklusief) wat hy moet betaal, te bereken.

- Seun A se berekening is R263,48
- Seun B se berekening is R258,48

John beweer dat Seun B korrek is. Verifieer, deur ALLE berekeninge te toon, of die bewering korrek is.

(5)
[33]

VRAAG 3

Motorverkope vir die maande (Januarie–Desember) vir die jare 2018 en 2019 teen die dan huidige pryse word in onderstaande TABEL 1 getoon.

**TABEL 1: MOTORVERKOPE TEEN DIE DAN HUIDIGE PRYSE
(RAND IN MILJOEN)**

Maand	Jaar 2018	Jaar 2019
Januarie	53 044	53 844
Februarie	53 321	52 361
Maart	58 353	55 646
April	49 633	54 981
Mei	56 064	56 846
Junie	55 263	54 249
Julie	56 409	59 270
Augustus	57 598	58 435
September	54 436	54 467
Oktober	60 406	59 960
November	60 417	57 915
Desember	51 480	52 718
Totaal	666 424	670 692

[Bron: www.statssa.gov.za/Jan2020]

Gebruik bostaande inligting om die volgende vrae te beantwoord.

- 3.1 Skryf neer die maand en jaar waar die motorverkope die laagste was van die twee jaar. (2)
- 3.2 Bepaal die terrein van die bedrag vir motorverkope vir die maande van die jaar 2019. (3)
- 3.3 Skryf die totale bedrag, in woorde neer, van die motorverkope vir die jaar 2018. (2)
- 3.4 Bereken die gemiddelde motorverkope vir die jaar 2018. (3)
- 3.5 Bepaal die mediaanwaarde van die motorverkope vir die maande (Jan–Des) in die jaar 2019. (3)
- 3.6 Druk die bedrag van motorverkope van Oktober 2018 uit as 'n persentasie van die totale motorverkope vir die jaar 2018. (3)
- 3.7 Bepaal die waarskynlikheid (as 'n breuk) deur willekeurig 'n maand te kies wat 'n vermindering in motorverkope van jaar 2018 tot 2019 toon. (3)

[19]

VRAAG 4

4.1 Me. Jena het 'n skoensterelbesigheid oopgemaak om ou skoene te restoureer, die kwaliteit te verbeter en om dit verbruikersvriendelik te maak.

Onderstaande is die weeklikse koste verbonde aan die besigheid:

- Huur vir die kamer – R250
- Salarisse – R400
- Materiaal benodig per paar skoene met gemiddelde koste van R25
- Gemiddeld moet elke kliënt R75 per paar skoene betaal
- **Inkomste** = $R75 \times n$, (waar n die getal pare skoene verteenwoordig)
- **Uitgawes** = $R650 + R25 \times n$, (waar n die getal pare skoene verteenwoordig)



[Source: [https://howtostatanllc.com/Shoe repair](https://howtostatanllc.com/Shoe%20repair)]

Gebruik die bostaande inligting om die volgende vrae te beantwoord.

4.1.1 Skryf neer die weeklikse vaste koste wat me. Jena per week betaal. (2)

4.1.2 Die TABEL 2 hieronder toon die inkomste en uitgawes van die besigheid.

TABEL 2: INKOMSTE EN UITGAWES VIR DIE SKOENHERSTEL-BESIGHEID

Getal pare skoene (n)	0	5	10	15	18	20
Uitgawes (R)	650	775	900	1 025	1 100	A
Inkomste (R)	0	375	750	1 125	1 350	1 500

(a) Bereken die ontbrekende waarde **A**. (2)

(b) Me. Jena het geleer dat om 'n besigheid te begin nie maklik is nie. Dit neem tyd om jou besigheid bekend te kry. Haar rekords toon dat:

- In week 1 – Het sy 5 pare skoene herstel
- In week 2 – Het sy 10 pare skoene herstel
- In week 3 – Het sy 20 pare skoene herstel

Gebruik die inligting hierbo en TABEL 2 om deur middel van berekeninge te toon dat me. Jena 'n verlies van R200 in die 3 weke gemaak het. (5)

4.1.3 'n Lyngrafiek wat die inkomste van die herstel van skoene toon, is op die ANTWOORDBLAD 1 getrek. Gebruik dieselfde assestelsel op ANTWOORDBLAD 1 om 'n ander lyngrafiek te trek wat die uitgawes van die herstel van skoene aandui. (3)

4.1.4 Gebruik die grafiek om die hoeveelheid pare skoene by gelyksbreekpunt te bepaal. (2)

- 4.2 Me. Jane se broer wat in Japan woon, het vir haar geld gestuur om haar met haar besigheid te help. Hy stuur Japanese jen (¥) 25 000. Bepaal die bedrag in Rand wat me. Jane ontvang het.

Jy mag die wisselkoers op daardie spesifieke tyd gebruik:

1Jen (¥) = R0,135 2364

(3)

- 4.3 'n Graad 11B Wiskundige Geletterdheid klas by Nayani sekondêre skool het in 'n ondersoek deelgeneem waar hul geslag en massa (kg) ondersoek en neergeskryf is. Die rou data word in TABEL 3 hieronder aangedui:

TABEL 3: GESLAG EN MASSA VIR GRAAD 11B

Geslag	Massa in kg												
Vroulik	58	67	73	68	80	65	90	78	108	59	67	79	75
Manlik	61	57	70	72	66	81	93	77	79	83	75	82	

Gebruik die inligting hieronder om die volgende vrae te beantwoord.

- 4.3.1 Voltooi die frekwensietabel wat die onderwyser onvoltooid gelaat het. Gebruik ANTWOORDBLAD 2.

Massa Kategorie	Vroulik		Manlik	
	Telling	Frekwensie	Telling	Frekwensie
50–59	//	2	/	1
60–69	////	4		
70–79	////	4		
80–89	/	1		
90–99	/	1		
100–109	/	1		

(5)

Gebruik die bostaande inligting in TABEL 3 en jou voltooide ANTWOORDBLAD 2 om die volgende vrae te beantwoord.

- 4.3.2 In watter kategorie val meeste van die vrouens? (2)
- 4.3.3 Bereken die getal manlikes wat 70 kilogram (kg) of meer, maar minder as 90 kg weeg. (2)
- 4.3.4 Bepaal die waarskynlikheid (as 'n persentasie) om willekeurig 'n leerder te kies uit die klas wat 70 kg of meer weeg. (3)

[29]

TOTAAL: 100

ANTWOORDBLAD 1

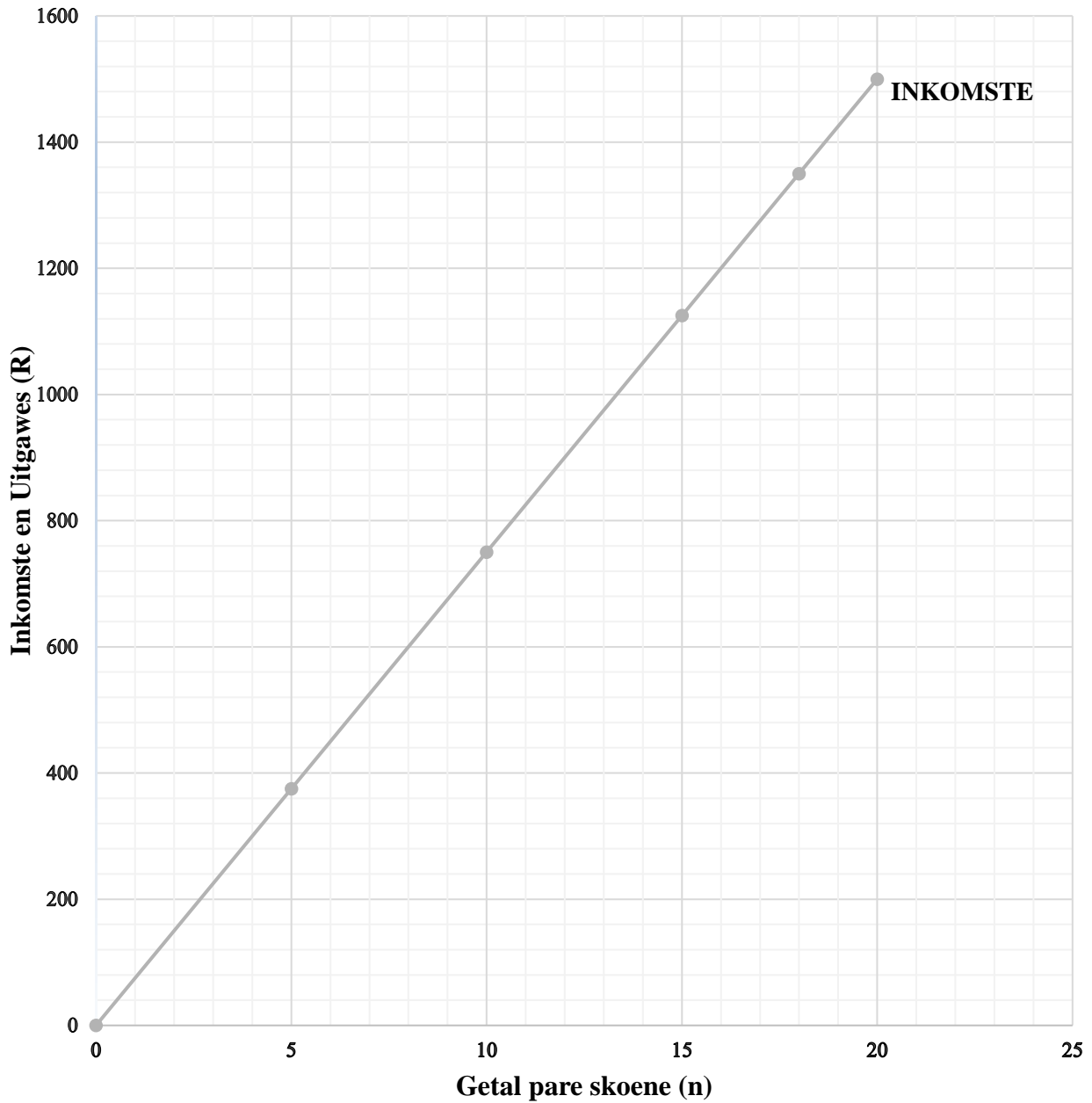
VRAAG 4.1.3

NAAM VAN SKOOL: _____

GR 11: _____

NAAM VAN LEERDER: _____

GRAFIEK VIR INKOMSTE EN UITGAWES VAN SKOENHERSTELBESIGHEID



ANTWOORDBLAD 2**VRAAG 4.3.1**

NAAM VAN SKOOL: _____

GR 11: _____

NAAM VAN LEERDER: _____

Voltooi die frekwensietabel wat die onderwyser onvoltooid gelaat het.

Gebruik die tabel in ANTWOORDBLAD 2.

Massa kategorie	Vroulik		Manlik	
	Telling	Frekwensie	Telling	Frekwensie
50–59	//	2	//	2
60–69	////	4		
70–79	////	4		
80–89	/	1		
90–99	/	1		
100–109	/	1		