



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**SEPTEMBER 2019**

**WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1**

**PUNT  
E: 150**

**TYD: 3 uur**



---

Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye, insluitend 'n antwoordblad en 'n  
addendum met 3 bylaes.

---

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. 2.1 Gebruik die addendum met BYLAE A vir VRAAG 1.3  
BYLAE B vir VRAAG 2.4  
BYLAE C vir VRAAG 4
- 2.2 Skryf jou NAAM en GRAAD in die voorsiene spasie op die ANTWOORDBLAD vir VRAAG 2.3.2.  
Handig jou ANTWOORDBLAD saam met jou ANTWOORDEBOEK in.
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
4. Kaarte en diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE, tensy anders aangedui.
5. Rond ALLE finale antwoorde af volgens die gegewe konteks wat gebruik word, tensy anders aangedui.
6. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
7. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
8. Toon ALLE berekeninge duidelik aan.
9. Jy mag 'n goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) gebruik, tensy anders aangedui.
10. Skryf netjies en leesbaar.

## VRAAG 1

1.1 Jane se bankbalans aan die einde van Januarie 2019 was -R2 530. Die werkgewer het haar netto salaris op 01/2/2019 in haar bankrekening gedeponeer en haar nuwe balans was R8 750.

1.1.1 Bereken die netto salaris bedrag wat in Jane se bankrekening inbetaal was. (2)

1.1.2 Bereken Jane se bruto salaris, indien haar bruto salaris 175% van die nuwe balans is. (2)

1.2

Jane onttrek R500 op 9 Februarie 2019 vir inkopies om 14:35. Haar bank vra R2 + 0,75% van die bedrag meer as R500. Sy kom by die huis aan na haar inkopies om 16:21.

1.2.1 Bereken die bankkoste vir die ontrekkingsbedrag van R500. (2)

1.2.2 Jane koop 'n rok wat geadverteer was soos hieronder getoon.

<p><b>ROK OP UITVERKOPING!!!</b></p>  <p><b>Ou Prys: R300</b> <b>Afslag: 20%</b></p>
--

1.2.2 Bereken die prys wat sy vir die rok na die afslag betaal het. (2)

1.2.3 Bereken die tyd wat verloop het vanaf die tyd van haar onttrekking tot haar aankoms by die huis. (2)

- 1.3 BYLAE A toon 'n prent van 'n 800 g-bruinbrood met die bestanddele en die voedingswaardes.

Gebruik BYLAE A om die vrae wat volg te beantwoord.

- 1.3.1 Bepaal die aantal snye in die 800 g-bruinbrood indien elke sny ewe dik gesny is. (2)
- 1.3.2 Bepaal die hoeveelheid suiker in 'n 800 g-bruinbrood. (2)
- 1.3.3 Bereken die aantal Joule in 1 003,90 kilojoule (kJ). (2)
- 1.3.4 Bereken die koste van twee snye brood vir 'n toebroodjie indien die brood R14,99 kos. (2)
- 1.4 'n Skaal van 1 : 500 000 is gebruik op 'n kaart van Suid-Afrika.

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

- 1.4.1 Noem die tipe skaal wat op die kaart gebruik is. (2)
- 1.4.2 Bepaal die werklike afstand in kilometer (km) wat deur 500 000 cm voorgestel is. (2)

- 1.5 TABEL 1 hieronder toon die slaagpersentasie (% slaag) van leerders in die Oos-Kaapse Distrikte vir die 2018 Nasionale Senior Sertifikaat (NSS) Uitslae vir Graad 12 in Wiskundige Geletterdheid.

**TABEL 1: % VAN LEERDERS IN DIE OOS-KAAPSE DISTRIKTE IN 2018 NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT UITSLAE (GRAAD 12) IN WISKUNDIGE GELETTERDHEID GESLAAG HET.**

Naam van Distrik	Aantal leerders wat geskryf het	% Slaag
Alfred Nzo-Oos	1 314	61,0
Alfred Nzo-Wes	2 226	61,5
Amathole-Oos	2 247	53,3
Amathole-Wes	2 605	50,2
Buffalostad	4 438	72,1
Chris Hani-Oos	976	56,0
Chris Hani-Wes	2 729	64,5
Joe Gqabi	1 436	61,7
Nelson Mandela Metro	5 227	75,8
OR Tambo-Kus	2 747	61,1
OR Tambo-Binneland	2 146	69,2
Sarah Baartman	1 940	70,6
<b>TOTAAL</b>	<b>30 031</b>	<b>64,4</b>

[Bron: ecdoe.co.za]

- 1.5.1 Noem die distrik met die hoogste slaagpersentasie. (2)
- 1.5.2 Rangskik die slaagpersentasie van die distrikte in stygende orde. (2)
- 1.5.3 Noem die distrikte wat 'n beter slaagpersentasie as Chris Hani-Wes behaal het. (2)
- 1.5.4 Bereken die persentasie leerders in OR Tambo-Binneland wat gedruip het. (2)
- 1.5.5 Vir die 2018 Oos-Kaapse uitslae, skryf neer die waarskynlikheid dat 'n leerder wat willekeurig gekies is, Wiskundige Geletterdheid geslaag het. (2)

[32]

## VRAAG 2

- 2.1 Eerste Nasionale Bank belas transaksies per e-Wallet binne Suid-Afrika of aan die buurlande. TABEL 2 toon die fooie wat op e-Wallet transaksies belas word en TABEL 3 toon Nomonde se e-Wallet transaksies.

**TABEL 2: TRANSAKSIEFOOIE PER LAND**

Bedrag in Rand	Binne Suid-Afrika	Mosambiek
20 – 500	R10,95	R45
501 – 1000	R10,95	R45
1001 – 2 000	R10,95	R70
2001 – 3 000	R10,95	R105

[Bron: First National Bank (FNB)]

**TABEL 3: NOMONDE SE E-WALLET TRANSAKSIES VANAF DESEMBER 2018 – FEBRUARIE 2019**

Transaksies	Selfoonnommer	Bedrag gestuur in Rand	Land
2018/12/29	082 456 2011	500	Suid-Afrika
2018/12/21	073 558 2014	450	Suid-Afrika
2018/12/18	063 656 2015	2 250	Mosambiek
2018/12/07	082 456 2011	100	Suid-Afrika
2018/12/06	063 425 1972	300	Suid-Afrika
2018/12/03	082 456 2011	1 200	Mosambiek
2018/11/22	074 789 5630	100	Suid-Afrika
2019/01/20	084 132 1234	350	Suid-Afrika
2019/02/14	082 737 7487	1 600	Mosambiek
		<b>Totaal gestuur:</b>	

Gebruik TABEL 2 en TABEL 3 hierbo om die onderstaande vrae te beantwoord.

- 2.1.1 Bereken die totale bedrag wat Nomonde gestuur het. (2)
- 2.1.2 Skryf die selfoonnommer neer van die persoon wat die hoogste bedrag ontvang het. (2)
- 2.1.3 Bereken die totale bankkoste vir die e-Wallet transaksies wat na Mosambiek gemaak is. (3)

- 2.2 Masakhane-gemeenskap huur hulle saal uit teen 'n koste van R750 per onthaal wat aangebied word. Die plaaslike munisipaliteit voorsien die gemeenskap van 'n vaste maandelikse inkomste van R500 om te help om die fasiliteite van die saal in stand te hou.

TABEL 4 toon die totale maandelikse inkomste vir die saal afhangende van die aantal onthale wat aangebied is.

Die gemeenskap gebruik die formule hieronder om die totale maandelikse inkomste te bereken.

**TABEL 4:**

**DIE TOTALE MAANDELIKSE INKOMSTE VIR DIE HUUR VAN DIE SAAL**

Aantal onthale aangebied in 'n maand	0	1	3	5	10
Inkomste in Rand (R)	<b>B</b>	1 250	2 750	<b>C</b>	8 000

$$\text{Totale maandelikse inkomste} = \text{R500} + (750 \times \text{aantal onthale aangebied in 'n maand})$$

Gebruik die bostaande formule om die volgende waardes te bereken:

2.2.1 **B** (2)

2.2.2 **C** (3)

- 2.3 Die maandelikse vaste uitgawes om die saal te onderhou, is R3 000 en daar is 'n addisionele uitgawe van R250 per onthaal. TABEL 5 toon die totale maandelikse uitgawes.

**TABEL 5: TOTALE MAANDELIKSE UITGAWES VAN DIE SAAL**

UITGAWES					
Aantal onthale aangebied in 'n maand	0	1	3	<b>D</b>	10
Totale maandelikse uitgawes in Rand (R)	3 000	3 250	3 750	4 250	5 500

- 2.3.1 Gebruik die volgende formule om die waarde van **D**, die aantal onthale, te bepaal.

$$\begin{aligned} \text{Totale maandelikse uitgawes} \\ = \text{R3 000} + (250 \times \text{aantal onthale aangebied in 'n maand}) \end{aligned} \quad (3)$$

- 2.3.2 Op die ANTWOORDBLAD is 'n reguitlyngrafiek vir inkomste (I) geteken. Gebruik TABEL 5 om nog 'n reguitlyngrafiek op dieselfde assestelsel vir die maandelikse uitgawes te teken. (4)

Gebruik die grafieke om die volgende vrae te beantwoord.

- 2.3.3 Bepaal die aantal onthale in 'n maand wat die Masakhane gemeenskap moet aanbied om gelyk te breek. (2)

- 2.3.4 Bepaal die wins wat die Masakhane gemeenskap sal maak indien hulle 8 onthale aanbied. (2)

- 2.4 Die Masakhane-gemeenskap koop 'n UHD digitale televisiestel vanaf 'n meubelwinkel op 'n huurkooppooreenkoms. Die huurkooppooreenkoms word in BYLAE B getoon.

Gebruik BYLAE B om die vrae hieronder te beantwoord.

- 2.4.1 Bereken die bedrag vir die deposito wat die Masakhane gemeenskap vir die huurkooppooreenkoms betaal het. (2)
- 2.4.2 Verduidelik die term *krediet* in hierdie konteks. (2)
- 2.4.3 Bereken die bedrag vir die rente wat Masakhane elke maand moet betaal. (2)
- 2.4.4 Bepaal die datum (maand en jaar) vir die betaling van die laaste paaiement. (2)
- 2.4.5 Bereken die bedrag vir Belasting op Toegevoegde Waarde (BTW 15%) op die versekering. (3)

- 2.5 Masakhane ontvang 'n donasie van £500 (Britse Pond GBP) vanaf 'n nie-winsgewende organisasie nadat 'n versoek om hulp gerig is.  
TABEL 6 toon die bank se wisselkoerse en die bankkoste teen tye van die wisseling.

**TABEL 6: WISSELKOERSE EN BANKKOSTE**

GELDEENHEID	KOOP	VERKOOP
£1	R17,268	R18,087
Bankkoste: 3% van die Randwaarde op die bedrag wat gewissel word.		

Gebruik TABEL 6 hierbo om die vrae hieronder te beantwoord.

- 2.5.1 Identifiseer die wisselkoers wat die bank sal gebruik om die £500 van Masakhane te wissel. (2)
- 2.5.2 Bereken die Randwaarde wat Masakhane vir die £500 sal ontvang. (5)

[41]



## VRAAG 3

- 3.1 Onke wil 'n krieketstel koop. TABEL 7 toon inligting vir 'n gidskaart wat 'n speler kan gebruik om die groottes te koop. Die groottes word aangedui in voet (') en duim (").

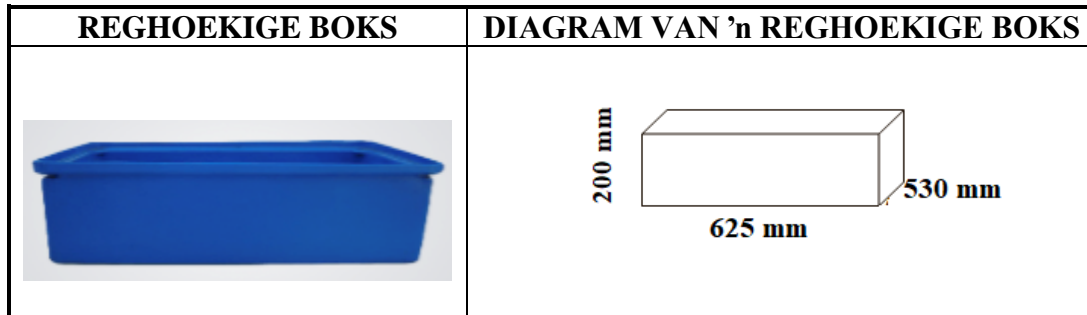
TABEL 7: GIDSKAART VIR GROOTTES

Krieketkolf grootte	Lengte van Speler voet (') en duim (")	Krieketkolflengte duim (")	Krieketkolfbreedte duim (")
2	4' 3" – 4' 6"	$27\frac{3}{4}$ "	3,5"
3	4' 6" – 4' 9"	$28\frac{3}{4}$ "	3,5"
4	4' 9" – 4' 11"	$29\frac{3}{4}$ "	3,75"
5	4' 11" – 5' 2"	$30\frac{3}{4}$ "	4"
6	5' 2" – 5' 5"	$31\frac{3}{4}$ "	4"

[Bron: [www.talencricket.co.uk](http://www.talencricket.co.uk)]

- 3.1.1 Skryf neer die krieketkolflengte (in desimale duim) vir 'n kolwer wat 4' 10" lank is. (2)
- 3.1.2 Herlei 'n krieketkolf grootte 2 na sentimeter (cm).  
**Jy mag die volgende gebruik:  $1'' = 2,54 \text{ cm}$**  (3)
- 3.1.3 Identifiseer die maksimum lengte van 'n speler wat 'n krieketkolfgrootte 6 gekoop het. (2)
- 3.1.4 Bereken die Liggaamsmassa-indeks (LMI) van 'n krieketspeler met 'n lengte van 1,65 m en 'n gewig van 62 kg.  
 Jy mag die formule gebruik:  $\text{LMI} = \frac{\text{Gewig in kilogram}}{(\text{Lengte in meter})^2}$  (2)

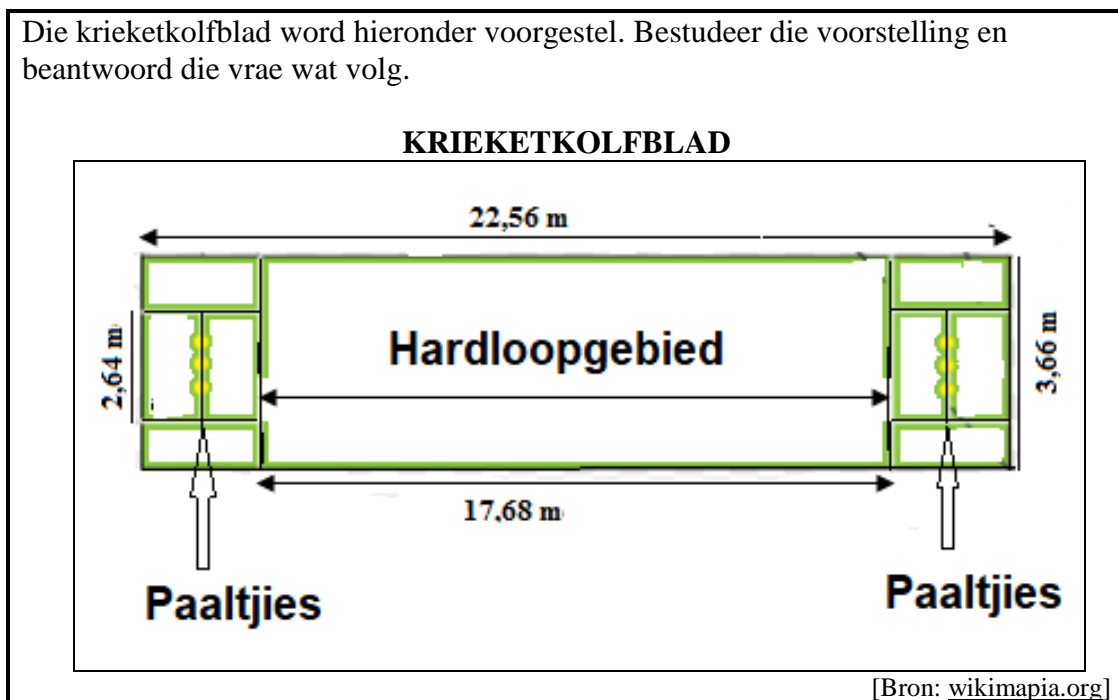
- 3.2 Nontando hou waterbottels in 'n reghoekige boks, waarin ysblokkies is, wat hy aan die kriekettoeskouers verkoop. Bestudeer die houer hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



[Bron: [pioneerplastics.co.za](http://pioneerplastics.co.za)]

- 3.2.1 Skryf neer die breedte van die boks in sentimeter. (2)
- 3.2.2 Bereken die volume (in  $\text{cm}^3$ ) van EEN reghoekige boks.  
Jy mag die formule gebruik:  
**Volume = Lengte  $\times$  Breedte  $\times$  Hoogte** (3)
- 3.2.3 Bepaal hoeveel liter water die reghoekige boks kan hou.  
**1 000  $\text{cm}^3 = 1$  liter** (2)

- 3.3 Die krieketkolfblad word hieronder voorgestel. Bestudeer die voorstelling en beantwoord die vrae wat volg.



- 3.3.1 Verduidelik die term *omtrek*. (2)
- 3.3.2 Bereken die omtrek van die gebied waar die spelers hardloop tydens kolfbeurte.  
**Jy mag die formule gebruik: Omtrek = 2 (lengte + breedte)** (2)
- 3.3.3 Bereken die oppervlakte van die krieketkolfblad in vierkante meter ( $\text{m}^2$ ).  
**Jy mag die formule gebruik: Oppervlakte = Lengte  $\times$  Breedte** (3)

[23]

**VRAAG 4**

BYLAE C toon die kaart van 'n deel van die Great Wall (Groot Muur) in China en afstande tussen plekke. Dele word genommer vanaf 1 tot 8. Gebruik BYLAE C om die vrae wat volg te beantwoord.

- 4.1 Identifiseer die reservoir(s) wat wes van deel 5 geleë is. (2)
- 4.2 Gee die algemene rigting van Yangqing vanaf Mentougou. (2)
- 4.3 'n Persoon wil vanaf Changping na deel 4 reis. Bereken:
- (a) Bereken die afstand indien die bergpad gebruik word. (2)
- (b) Bereken die verskil in afstand vanaf Changping na deel 4 deur gebruik te maak van die bergpad en die hoofpad deur Beijing. (3)
- 4.4 Andile het vanaf Mentougou na Beijing gereis, voort na Shunyi en draai regs. Die volgende dorp was sy bestemming. Noem hierdie dorp. (2)
- 4.5 Bepaal hoe lank (in minute) dit Andile geneem het om vanaf Beijing na Shunyi te reis, 'n afstand van 30 km teen 'n gemiddelde spoed van 50 km/h. Jy mag die formule gebruik:
- $$\mathbf{Tyd} = \frac{\mathbf{Afstand}}{\mathbf{Spoed}} \quad (3)$$
- 4.7 Mnr. Wong ry vanaf Beijing na Changping dan na Mentougou en terug na Beijing wat 'n totale afstand van 121,7 km is. Bereken die afstand vanaf Beijing na Mentougou. (2)

**[16]**

## VRAAG 5

- 5.1 TABEL 8 toon die aantal verkope van passasiersvoertuie vir elke provinsie tot November 2017.

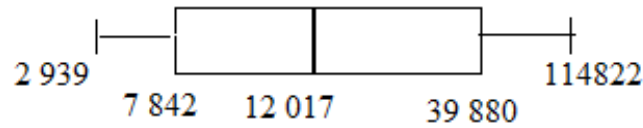
**TABEL 8: VERKOPE VAN PASSASIERVOERTUIE VIR ELKE PROVINSIE TOT NOVEMBER 2017**

Provinsie	VERKOPE		
	Oktober 2017	November 2017	Totale verkope tot en met November 2017
Oos-Kaap	1 129	Y	12 017
Vrystaat	657	640	7 002
Gauteng	10 412	10 983	114 822
KwaZulu-Natal	3 795	3 985	41 912
Limpopo	963	971	9 447
Mpumalanga	1 228	1 267	13 071
Noordwes	742	753	8 681
Noord-Kaap	281	256	2 939
Wes-Kaap	3 577	3 334	37 848
<b>TOTAAL</b>	<b>22 784</b>	<b>23 415</b>	<b>247 739</b>

[Bron: Lightstone.created with datawrapper/]

- 5.1.1 Bereken die totale aantal passasiersvoertuie wat in die Noordwes-provinsie tydens Oktober 2017 en November 2017 verkoop is. (2)
- 5.1.2 Noem die provinsie wat die tweede meeste passasiersvoertuie tot en met November 2017 verkoop het. (2)
- 5.1.3 Bepaal die aantal motors wat nasionaal vanaf Januarie tot September 2017 verkoop is. (3)
- 5.1.4 Vir die totale nasionale verkope tot en met November 2017, bepaal die waarskynlikheid (as 'n persentasie) om willekeurig 'n passasiersvoertuig te kies wat in die Wes-Kaap verkoop is. (4)
- 5.1.5 Bepaal die waarde van Y, die aantal passasiersvoertuie wat in November 2017 in die Oos-Kaap verkoop is. (3)
- 5.1.6 Verduidelik die betekenis van die term *omvang/variasiewydte*. (2)
- 5.1.7 Bepaal die omvang/variasiewydte vir die provinsiale passasiersvoertuig verkope in Oktober. (3)
- 5.1.8 Bereken die gemiddelde van die passasiersvoertuie wat nasionaal verkoop is tot en met November 2017. (3)

- 5.1.9 Bereken die Interkwartiel Omvang (IKO) vir die aantal passasiersvoertuie wat tot en met November 2017 vir die provinsies verkoop is deur van die snor- en baarddiagram hieronder gebruik te maak.



(3)

- 5.2 TABEL 9 toon die bevolking en netto migrante van Indië vir die periode 2013–2019.

Die netto migrante se waarde is negatief wanneer die aantal mense wat die land verlaat, meer is as die aantal mense wat die land binnekom.

**TABEL 9: BEVOLKING EN NETTO MIGRANTE VAN INDIË VIR DIE TYDPERK 2013–2019**

Tydperk	Bevolking (in miljard)	Netto migrante (in miljoene)	Stedelike bevolking (in miljoene)
2019	1,37	-4,9	4,6
2018	1,35	-4,9	4,4
2017	1,34	-4,9	4,3
2016	1,32	-4,9	4,2
2015	1,30	-5,5	4,1
2014	1,23	-3,9	3,29
2013	1,14	-1,43	2,88

[Aangepas van [worldometers.info](http://worldometers.info)]

Gebruik TABEL 9 om die volgende vrae te beantwoord.

- 5.2.1 In watter jaar het Indië die minste mense gehad wat die land verlaat het in vergelyking met mense wat die land binnegekome het? (2)
- 5.2.2 Druk 2015 se bevolkingswaarde uit in getalformaat. (2)
- 5.2.3 Bepaal die modale waarde vir die netto migrante. (2)
- 5.2.4 Skryf neer die jaar waarin die stedelike bevolking die meeste gegroei het. (2)
- 5.2.5 Bepaal die waarskynlikheid (as 'n gewone breuk) om willekeurig 'n jaar vanaf 2013 tot 2019 te kies waarin die stedelike bevolking minder as 4,2 miljoen is. (2)
- 5.2.6 Bereken die verskil tussen die 2013 bevolking en die 2013 stedelike bevolking. (3)

[38]

**TOTAAL: 150**



## ANTWOORDBLAD VIR VRAAG 2.3.2

NAAM VAN KANDIDAAT: ..... GRAAD 12: .....

**MASAKHANE GEMEENSKAPSAAL:  
GRAFIEK VIR INKOMSTE (I) / UITGAWES (E)  
IN RAND**

