Provinsie van die
Oos-Kaap
ONDERWYS

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2012

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

PUNTE: **150**

TYD: **3 uur**

MLITA1

Hierdie vraestel bestaan uit 12 bladsye, insluitende 2 bylae.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies sorgvuldig deur voordat jy die vrae beantwoord:

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

2. VRAAG 2.1 en VRAAG 2.2.1 moet onderskeidelik op die aangehegte BYLAES A en B beantwoord word. Skryf jou naam in die spasie wat voorsien is en handig die bylae saam met jou ANTWOORDEBOEK in.

3. Nommer die vrae korrek volgens die nommeringstelsel op die vraestel.

4. ‛n Goedgekeurde sakrekenaar (nie-programmeerbaar en nie-grafies) mag gebruik word, tensy anders aangedui.

5. ALLE berekeninge moet duidelik gewys word.

6. ALLE finale antwoorde moet tot TWEE desimale plekke afgerond word, tensy anders aangedui.

7. Begin ELKE vraag op ‛n NUWE bladsy.

8. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

Jy en jou Engelse neef, John is albei in matriek hierdie jaar en julle het julle laaste 3 Wiskundige Geletterdheid take vergelyk.

1.1 Jou punte was soos volg:

$\frac{23}{30}$; $\frac{56}{75}$ en $\frac{37}{40}$

1.1.1 Herlei hierdie punte na persentasies.
(Rond al jou antwoorde af tot die naaste persentasie.) (3)

1.1.2 Bereken die gemiddelde persentasie van jou punte. (3)

1.2 John se punte was soos volg:

$\frac{27}{35}$; $\frac{36}{40}$ en $\frac{54}{60}$

1.2.1 Herlei hierdie punte na persentasies.
(Rond al jou antwoorde af tot die naaste persentasie.) (3)

1.2.2 Bereken John se gemiddelde persentasie van sy punte. (3)

1.2.3 Wie het die beste gevaar in hulle werk? (1)

1.3 Jy beplan om met vakansie te gaan en om jou familie oor die Kersseisoen te besoek. Jou tante het jou gevra om jou ma se resep vir haar melktertvulsel saam te bring, want sy wil dit graag maak vir die familietee op Kersdag.

Jou ma het die resep gegee en die volgende is die bestanddele wat benodig word:

<u>MELKTERTVULSEL</u>

540 mℓ melk
85 g meel
1 knippie sout
30 g margarien
100 g suiker
Kaneelsuiker na smaak

Ma se wenk –
Geheim om dit reg te laat stol, lê in die bak!

Bak teen 220 ℃ vir 20 minute en verlaag dan na 200 ℃ vir die laaste 10 minute.

Die resep van jou ma is in metrieke afmetings en jou tante is gewoond daaraan om imperiale afmetings te gebruik. Jy sal die resep moet verander voordat jy met vakansie gaan. Voor in die resepteboek word die volgende tabel gegee:

Massa		
Onse na gram	1 ons (oz)	25 gram (g)
Pond na gram	1 pond (lb)	400 gram (g)
Volume		
Pint na milliliter	1 pint	560 ml
Eetlepel na milliliter	1 eetlepel	12,5 ml
Teelepel na milliliter	1 teelepel	5ml

1.3.1 Verander die hoeveelhede benodig vir die melk, meel, margarien en suiker na imperiale afmetings deur die tabel hierbo te gebruik. (4 x 2) (8)

1.3.2 Verander die grade Celsius na Fahrenheit deur die volgende formule te gebruik;
$°F = (^9/_5 \times °C) + 32$ (2 x 2) (4)

1.4 Om met vakansie te gaan, sal dit nodig wees dat jy spaar om vir jou vliegkaartjie te betaal en om genoeg sakgeld te hê terwyl jy oorsee is.

Jou retoervliegkaartjie kos R6 573,00. Die reisagent wat jy gebruik, gaan jou toelaat om hulle *"Vlieg nou, Betaal later"* skema te gebruik.
Dit beteken dat jy 'n deposito van 10% moet betaal en die res moet maandeliks afbetaal word oor 2 jaar teen 15% enkelvoudige rente.

Gebruik die formule; $A = P(1 + rt)$
OF
$A = P + (P \times r \times t)$ waar

A = toekomstige waarde
P = beginwaarde
r = rentekoers
t = tyd in jare

1.4.1 Bereken hoeveel jy as deposito moet betaal. (3)

1.4.2 Bereken hoeveel jy vir jou vliegkaartjie oor 2 jaar sal terugbetaal. (4)

1.4.3 Bereken wat jou maandelikse betaling sal wees. (3)

1.4.4 Hoe anders kan jy vir jou vliegkaartjie betaal? (1)

1.5 Jy het sakgeld nodig vir jou vakansie. Jy het besluit om £500 te spandeer. Die wisselkoers is £1 = R 12,56.
Bereken hoeveel geld jy moet spaar om £500 te hê. (2)

[38]

VRAAG 2

Sivu koop krale in grootmaat en maak gekraalde juweliersware en tradisionele kleredrag wat sy by ŉ uitstalmark verkoop. Die volgende faktuur toon aan wat sy op ŉ dag gekoop het.

KRALE PARADYS: vir al die krale, string en materiaal wat jy nodig sal hê. Faktuurno. 23521 Datum: 18/3/12				
Hoeveelheid	**Beskrywing**	**Eenheidprys**	**Bedrag**	
6 kg	Glaskrale	R56,00/kg		
100	Kleikrale	R1,80 elk	**100 x 1,80**	**R 180,00**
150	Houtkrale	R1,85 elk		
175	Koperkrale	R2,50 elk		
2 Rolle	String	R45,00/rol	**2 x 45**	**R 90,00**
20 meter	Linne	R57,00/m		
	Ditjies en Datjies	R48,00	**1 x 48**	**R 48,00**
		Subtotaal		
		14% BTW		
		Totaal		

2.1 Gebruik BYLAAG A en voltooi die Bedragkolom vir die tabel hierbo. Onthou om die 14% BTW uit te werk en by te tel voordat die totaal van die faktuur bereken word. (10)

2.2 Sivu het vaste maandelikse onkoste van R375. Haar ander uitgawes is vir die materiaal wat sy gebruik vir haar gekraalde juweliersware en tradisionele kleredrag.
Een maand het sy besluit om ŉ opname te maak van al haar uitgawes en inkomste van die items om te sien hoe haar besigheid vaar.

Aantal items verkoop	**0**	**10**	**20**	**30**	**40**	**100**	**150**	**200**
Uitgawes	**375**	**425**	**475**	**525**	**575**	**875**	**1 125**	**1 375**
Inkomste	**0**	**150**	**300**	**450**	**600**	**1 500**	**2 250**	**3 000**

2.2.1 Gebruik die inligting vanaf die tabel en trek ŉ lyngrafiek wat Sivu se uitgawes wys sowel as ŉ grafiek wat sy inkomste wys op dieselfde assestelsel. Gebruik BYLAAG B om jou grafieke te teken. (7)

2.2.2 Gebruik jou grafiek om uit te werk hoeveel Sivu moet verkoop om gelyk te breek. (2)

2.2.3 Bereken hoeveel wins Sivu in hierdie maand gemaak het, as sy 200 items verkoop het. (2)

2.2.4 Met die gebruik van die grafiek, bepaal hoeveel items sy moet verkoop om ŉ inkomste van R1 800 vir die maand te hê. (2)

2.2.5 Met die gebruik van die grafiek, bepaal wat Sivu se totale uitgawes sal wees indien sy 180 items maak. (2)

[25]

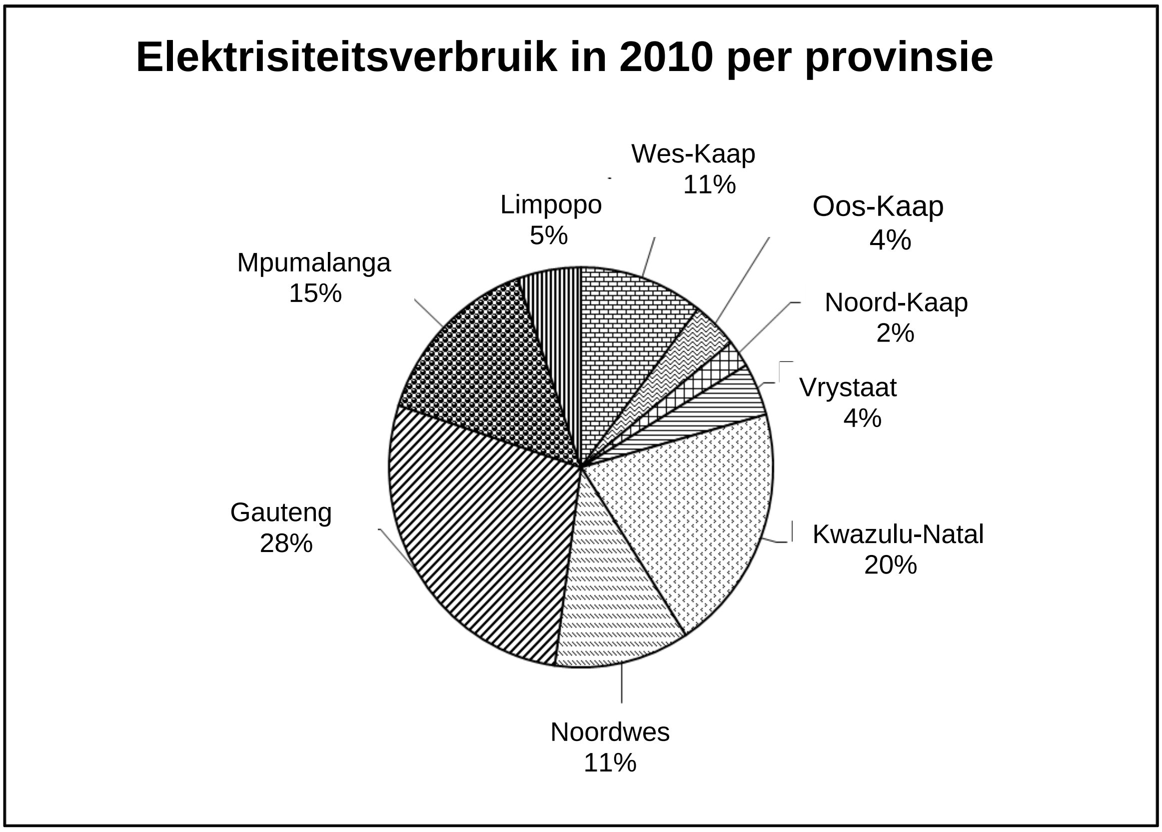
VRAAG 3

Statistiek Suid-Afrika het die volgende inligting op hulle webtuiste gepubliseer:

Elektrisiteitsverbruik deur elke provinsie gedurende 2010 [in gigawatt uur(GWh)]

Wes-Kaap	Oos-Kaap	Noord-Kaap	Vrystaat	KwaZulu-Natal	Noord-wes	Gauteng	Mpuma-langa	Limpopo
25 983	9 449	4 724	10 054	47 243	25 984	66 140	35 432	11 811

'n Sirkelgrafiek om die inligting te illustreer word hieronder gegee:



3.1 Skryf die elektrisiteitsverbruik van die Oos-Kaap neer, afgerond tot die naaste duisend. (1)

3.2 3.2.1 Watter provinsie het die meeste elektrisiteit gebruik gedurende 2010? (1)

3.2.2 Watter persentasie elektrisiteit het hierdie provinsie gebruik? (1)

3.3 Watter provinsie(s) het 2% elektrisiteit gebruik gedurende 2010? (2)

3.4 Bereken die totale gigawatt uur elektrisiteit wat deur die hele Suid-Afrika in 2010 gebruik was. (2)

3.5 Wat is die verskil in die aantal gigawatt uur wat deur die Wes-Kaap en Kwazulu-Natal gebruik word? (2)

3.6 Waarom dink jy is daar 'n groter verskil in die verbruik van elektrisiteit tussen Gauteng en die Oos-Kaap? Gee TWEE geldige redes. (2)

3.7 Die tabel hieronder toon die ESKOM HUISKRAG, nie-plaaslike owerhede tariewe wat gebruik word om mense te belas vir elektrisiteit wanneer hulle buite die plaaslike munisipaliteite woon.

		Energie belas Sent per kWh	**Omgewingsheffing-koste Rand per dag**
Blok 1	**≤ 50 kWh**	60,80	2,28
Blok 2	**51 – 350 kWh**	64,39	2,28
Blok 3	**351 – 600 kWh**	84,76	2,28
Blok 4	**>600 kWh**	93,18	2,28

3.7.1 Indien Oakleyplaas 49,5 kWh elektrisiteit verlede maand (30 dae) gebruik het, hoeveel het hulle vir elektrisiteit betaal? (Veronderstel die maand het 30 dae.) (3)

3.7.2 Die volgende maand het Oakleyplaas 65,75 kWh elektrisiteit gebruik (31 dae). Hoeveel sal hulle hierdie maand moet betaal? (4)

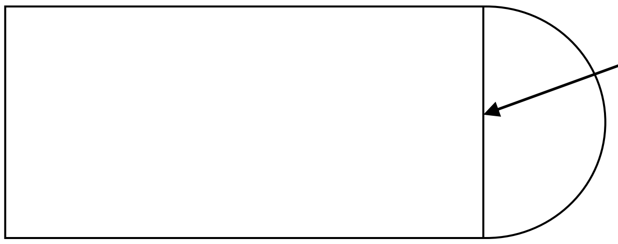
3.7.3 Wat dink jy waarvoor word die omgewingsheffingkoste betaal? (1)

[19]

VRAAG 4

Mnr. Tsabalala was gevra om ŉ kwotasie te oorhandig vir die werk wat Mev. Smith aan haar nuwe huis vereis, voordat die werk kan begin.

Die sitkamer het die volgende vorm:



4.1 Wat is die lengte van (x)? (1)

4.2 Wat is die omtrek van die sitkamer? (4)

Gebruik die formule: Omtrek = $2l + b + \frac{2\pi r}{2}$

Gebruik **π = 3,14** (4)

4.3 Wat is die vloeroppervlak van die sitkamer?

Gebruik die formule: Oppervlak = $l \times b + \frac{\pi r^2}{2}$

Gebruik π = 3,14 (4)

4.4 Indien die hout vir die vloer, afskuring en vernissing (*varnishing*) R265/m^2 kos, hoeveel sal dit kos om die sitkamervloer te lê, af te skuur en te vernis? (2)

4.5 Die vloerlys (*skirting board*) rondom die omtrek moet vervang word. Hoeveel sal dit kos as die hout R55/m kos (afgeskuur en vernis)? (2)

4.6 Mnr. Tshabala weet met 3 werkers sal dit 15 ure neem om die werk te doen. Die werkers word elk R65 per uur betaal. Hoeveel sal die arbeidskoste wees om die werk te doen? (3)

4.7 Wat sal die totale koste aan mnr. Tsabalala wees? (4)

4.8 Mnr. Tshabala voeg 65% by die koste om sy besigheidskoste te dek en vir sy besigheid ŉ wins te maak. Bereken hierdie wins. (2)

4.9 Wat is die totale koste vir die kwotasie aan Mev. Smith? (3)

[25]

VRAAG 5

Onlangs is ŉ opname gedoen in twee klein besighede in die dorp. Een van die goed wat aangeteken was, was die maandelikse salarisse van die persone in diens.

Maandelikse salarisse van die persone in diens (in Rand)												
Joe se Modes	2 200	2 400	2 400	2 600	2 800	2 800	2 600	2 200	2 300	2 500	2 500	2 700
Mpho se Fabriek	2 300	3 500	1 900	2 200	2 600	3 100	2 800	2 700	3 000	1 500	2 000	2 400

5.1 Bereken die gemiddelde salarisse vir beide besighede. (2 x 3) (6)

5.2 Wat is omvang (variasiewydte) van elke besigheid? (2 x 2) (4)

5.3 Bereken die mediaan vir beide besighede. (2 x 2) (4)

5.4 Bereken die modus vir beide besighede. (2 x 2) (4)

5.5 Beide besighede beweer dat hulle die beste salaris betalers is. Watter besigheid dink jy betaal die beste salaris? Gebruik die berekeninge wat jy pas gedoen het om jou antwoord te ondersteun. (3)

5.6 By watter besigheid sou jy verkies om te werk as jy ‘onder begin’ en ŉ minimum salaris sal ontvang? Verduidelik jou keuse. (2)

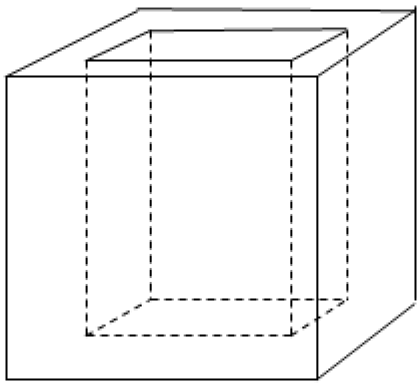
5.7 In watter besigheid sou jy verkies om te werk as jy die bestuurder is en ŉ salaris naaste aan die maksimum verdien? Verduidelik jou keuse. (2)

[25]

VRAAG 6

Mpho se Fabriek het besluit om beton vullisdromme vir die Munisipaliteit te vervaardig. Hieronder is 'n skaaltekening van die vullisdrom en die werklike afmetings word gegee.

Buitenste hoogte = 1 m
Buitenste lengte = 1 m
Buitenste breedte = 50 cm



6.1 Meet die buitenste hoogte van die vullisdrom in die tekening. (1)

6.2 Skryf neer die skaal van die tekening van die vullisdrom. (3)

6.3 Die vullisdrom is gemaak van beton wat al in die rondte 5 cm dik is. Dit beteken dat die binneste afmetings soos volg is:

Binneste hoogte = 95 cm
Binneste lengte = 90 cm
Binneste breedte = 40 cm

Bereken die binneste volume van die vullisdrom.
Gee jou antwoord in m^3.

Gebruik die formule: Volume = $l \times b \times h$ (3)

6.4 Bereken die volume beton wat benodig word om EEN vullisdrom te maak. Gee jou antwoord in m^3.
(Leidraad: Bereken die volume van die hele vullisdrom en trek die binneste volume daarvan af.) (5)

6.5 Indien beton R255,50 per m^3 kos, hoeveel sal dit kos om EEN vullisdrom te maak? (3)

6.6 Beton is swaar daarom het die munisipaliteit gevra dat die maatskappy plastiek vullisdromme in dieselfde vorm en grootte moet vervaardig soos die beton vullisdromme. Indien die plastiek wat gebruik word R185,95 per m^3 kos, hoeveel sal dit kos om EEN plastiek vullisdrom te maak? (3)

[18]

TOTAAL: 150

BYLAAG A

VRAAG 2.1

NAAM: ____

KRALE PARADYS: vir al die krale, string en materiaal wat jy nodig sal hê. Faktuurno. 23521 Datum: 18/3/12				
Hoeveelheid	**Beskrywing**	**Eenheidprys**	*Bedrag*	
6kg	Glaskrale	R56,00/kg		
100	Kleikrale	R1,80 elk	**100 x 1,80**	**R 180,00**
150	Houtkrale	R1,85 elk		
175	Koperkrale	R2,50 elk.		
2 Rolle	String	R45,00/rol	**2 x 45**	**R 90,00**
20 meter	Linne	R57,00/m		
	Ditjies en Datjies	R48,00	**1 x 48**	**R 48,00**
		Subtotaal		
		14% BTW		
Totaal				

BYLAAG B

VRAAG 2.2.1

NAAm: ____

SIVU SE SAKE