



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1

2015

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 12 bladsye, 3 bylaes en 1 antwoordblad.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. Gebruik BYLAE A om VRAAG 1.2 te beantwoord, BYLAE B vir VRAAG 3 en BYLAE C vir VRAAG 4. Beantwoord VRAAG 4.7 op die aangehegte ANTWOORDBLAD. Skryf jou sentrumnommer en eksamennommer in die spasies op die ANTWOORDBLAD. Lewer die ANTWOORDBLAD saam met jou ANTWOORDEBOEK in.
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in die vraestel gebruik is.
4. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
5. Jy mag 'n goedgekeurde sakrekenaar (nieprogrammeerbaar en niegrafies) gebruik, tensy anders aangedui.
6. Toon AL die berekeninge duidelik aan.
7. Rond AL die finale antwoorde toepaslik volgens die gegewe konteks af, tensy anders aangedui.
8. Dui meeteenhede aan, waar van toepassing.
9. Kaarte en diagramme is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE, tensy anders aangedui.
10. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1

1.1

Mev. Venter het voorafbetaalde elektrisiteitmeter in haar huis. Die munisipaliteit gebruik glyskaaltariewe vir voorafbetaalde elektrisiteit. Hoe meer elektrisiteit jy aankoop in 'n kalendermaand, hoe hoër word die opeenvolgende tarief.

TABEL 1 hieronder toon die standaardglyskaaltariewe per maand vir voorafbetaalde elektrisiteit.

TABEL 1: 2014/2015 Standaardglyskaaltariewe per maand vir voorafbetaalde elektrisiteit

GETAL EENHEDE	TARIEF (14% BTW INGESLUIT))
Die eerste 500 kWh	R1,0746 per eenheid
501 tot 1 000 kWh	R1,2208 per eenheid
1 001 tot 2 000 kWh	R1,3109 per eenheid
2 001 tot 3 000 kWh	R1,4809 per eenheid
Meer as 3 000 kWh	R1,6048 per eenheid

[Bron: citypower.co.za]

1 eenheid = 1 kWh

Die volgende foto's van mev. Venter se elektrisiteitsmeter toon die meterlesings (in kWh) voor en na haar eerste elektrisiteitsaankope vir Meimaand.



02/05/15
Voor aankope



02/05/15
Na aankope

- 1.1.1 Mev. Venter het op 2 Mei 2015 elektrisiteit ter waarde van R360 gekoop.
- (a) Toon aan dat die meterlesing na die aankope KORREK is. (3)
- (b) Bereken die BTW-bedrag op hierdie elektrisiteitsaankope. (3)
- 1.1.2 Die meterlesing op 25 Mei 2015 was 250,7 kWh. Hoeveel kWh-eenhede elektrisiteit is gebruik vanaf die dag van aankope tot op hierdie datum? (2)
- 1.1.3 Mev. Venter het 560 eenhede elektrisiteit op 1 Junie 2015 gekoop. Bereken die koste van haar aankope. (6)
- 1.1.4 Indien die voorafbetaalde elektrisiteitstarief op 1 Julie 2015 met 13,5% gaan styg, bereken die nuwe tarief per eenheid vir eenhede tussen 2 001 en 3 000 kWh. (3)

1.2

Mev. Yengopal se maatskappy het 'n paar jaar gelede 'n motor op 'n spesiale koopkontrak gekoop. Geen deposito is betaal nie en die afbetalingsplan het vaste maandelikse paaieimente vir vyf jaar en 'n ballon(oorblywende)-paaieiment as 'n finale 61^{ste} paaieiment vereis. 'n Ballon(oorblywende)-bedrag is 'n enkelbedrag wat aan die einde van die spesiale koopkontrak aan die finansier verskuldig is nadat gereelde vaste maandelikse paaieimente betaal is.

Die maatskappy ontvang maandeliks 'n belastingfaktuur en 'n opgedateerde bankstaat. BYLAE A toon die belastingfaktuur vir 5 September 2014.

1.2.1 Gebruik BYLAE A om die volgende vrae te beantwoord.

- (a) Hoeveel vaste maandelikse paaieimente moet nog betaal word vanaf die datum van die faktuur tot die vervaldatum van die spesiale koopkontrak? (2)
- (b) Identifiseer die agterstallige bedrag soos op die faktuur aangetoon. (2)
- (c) Druk die maandelikse rente uit wat op die faktuur as 'n persentasie van die vaste maandelikse paaieiment gegee word. (3)
- (d) Bepaal die totale bedrag wat die maatskappy teen die einde van die tydperk vir die motor sou betaal het (ingeslote die oorblywende bedrag). (4)

1.2.2 TABEL 2 toon die bankstaat wat die maatskappy saam met die belastingfaktuur ontvang het. (Sommige besonderhede is weggelaat.)

TABEL 2: Bankstaat vir die tydperk 2014/08/06 tot 2014/09/05

TRANSAKSIES	DATUM	DEBIETE (DT)/ KREDIETE (KT)	UITSTAANDE KAPITAAL- BALANS
Beginsaldo	2014/08/06		...
Debietorder	2014/08/20	R4 249,78 KT	R140 446,50 DT
Rente	2014/08/20	R1321,21 DT	R141 767,71 DT
Diensfooi	2014/08/20	*R57,00 DT	R141 824,71 DT
Eindsaldo	2014/09/05		R141 824,71 DT

*Transaksie sluit BTW (14%) in.

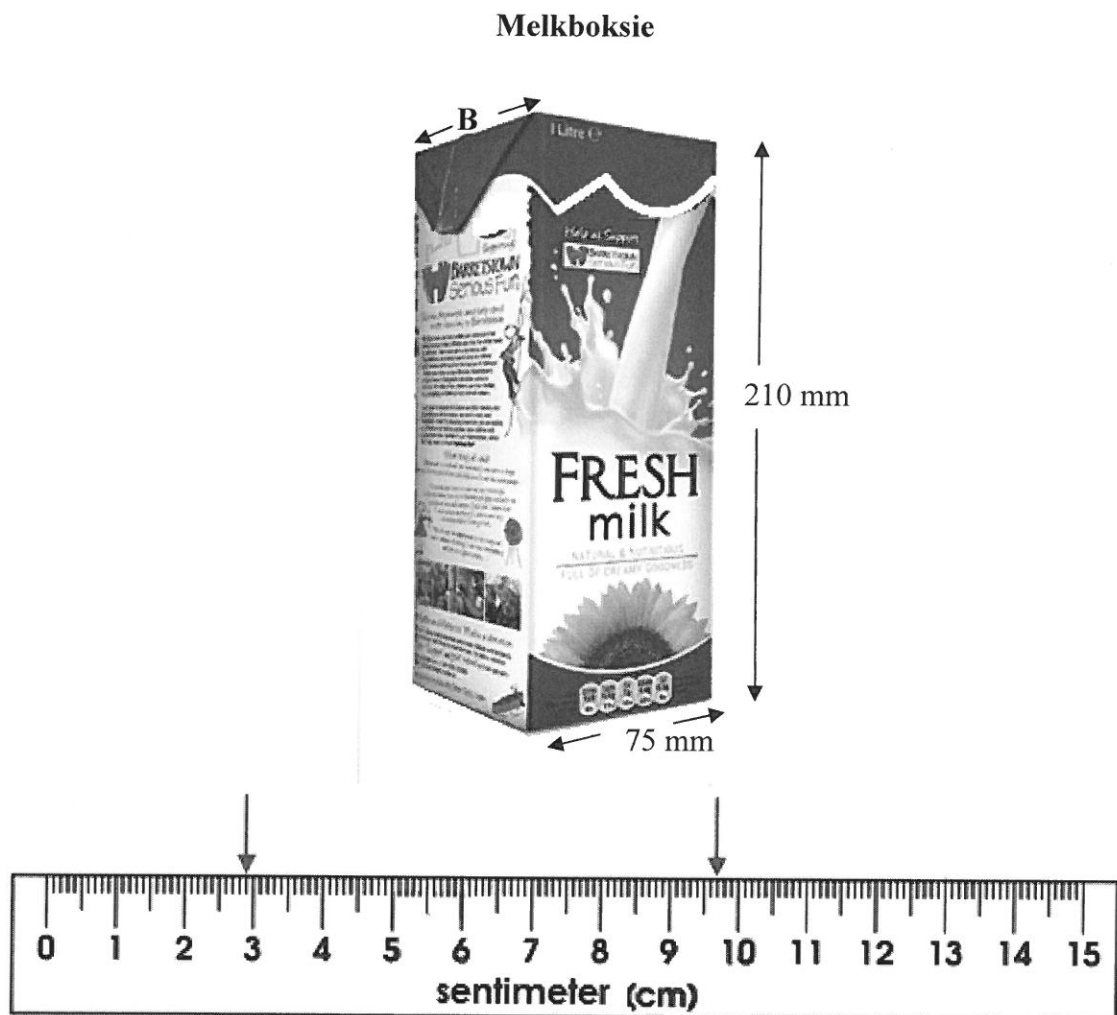
- (a) Bereken die beginsaldo op 6 Augustus 2014. (3)
- (b) Identifiseer die transaksie op die bankstaat waarby BTW ingesluit is. (2)
- (c) Verduidelik, in woorde, hoe die eindsaldo op hierdie staat bereken is. (3)

[36]

VRAAG 2

2.1

Freda gebruik 'n resep wat melk benodig. Hieronder is 'n prent van 'n reghoekige melkboksie met sommige van die mates, asook 'n diagram van 'n liniaal wat die breedte van die boksie toon.



Die afstand tussen die twee pyltjies op die liniaal stel die breedte van die boksie voor.

Jy kan die volgende formules gebruik:


Volume van 'n reghoekige prisma = lengte \times breedte \times hoogte

Oppervlakte van 'n reghoek = lengte \times breedte

- 2.1.1 Verduidelik die term *kapasiteit*. (2)
- 2.1.2 Lees die breedte (in mm) van die boksie af. (2)
- 2.1.3 Bereken die volume (in mm^3) van die boksie. (3)
- 2.1.4 Die vervaardiger se logo en inligting oor melk is op die vier sykante van die boksie gedruk. Die vervaldatum is op die bokant van die boksie gedruk. Daar is geen drukwerk aan die onderkant van die boksie nie.

Bepaal die totale buite-oppervlakte (in cm^2) van die boksie wat vir drukwerk gebruik kan word. (5)

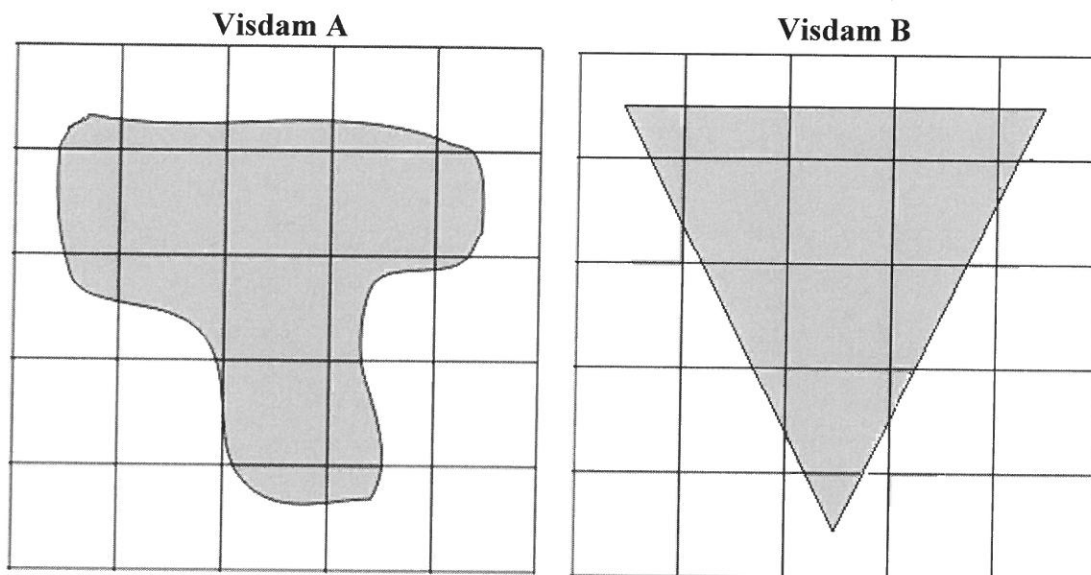
- 2.2 Freda besluit om terselfdertyd twee papterte te maak. Sy gebruik die resep (vir een paptert) hieronder, wat sy by 'n vriendin gekry het.

Paptert	Metode
	<p>Berei die mieliepap met die melk, aftreksel, sout en mielie-meel. Laat die pap vir 30 minute prut. Voeg die polonie by die pap. Strooi die kaas as 'n bolaag op die pap.</p>
<p>Bestanddele (vir EEN tert)</p> <p>125 ml melk 720 ml hoenderaftreksel $\frac{1}{2}$ teelepel sout 150 g growwe mielie-meel 2 pakkies polonie (gesnipper) 4 koppies gerasperde kaas</p>	<p>Bak die tert vir ongeveer 15 minute in 'n voorafverhitte oond teen 180 °C. Laat die paptert vir ongeveer 10 minute staan om te stol voor opdiening.</p> <p>1 000 ml = 4 koppies</p>

- 2.2.1 Hoeveel koppies melk is nodig om TWEE papterte te maak? (2)
- 2.2.2 Bereken die totale volume (in ml) van die vloeibare bestanddele wat vir TWEE papterte nodig is. (2)
- 2.2.3 Herlei die massa van die mielie-meel wat vir TWEE papterte nodig is na kilogram. (2)
- 2.2.4 Freda het die twee papterte om 11:20 begin maak en het dit teen 12:30 bedien, direk nadat dit gestol het.
- Bepaal die ekstra tyd wat sy geneem het om die twee papterte voor te berei. (3)
- 2.2.5 Freda het die resep vir die paptert per e-pos aan haar vriend in Londen gestuur, maar het die temperatuur na Fahrenheit (°F) herlei.
- Herlei die temperatuur van 180 °C na °F.
- Jy kan die volgende formule gebruik:
- Temperatuur (in °F) = temperatuur (in °C) × 1,8 + 32** (2)

2.3

Manchu wil visdamme bou. Hy teken die boaansigplanne van twee visdamme op vierkantige blokkiespapier soos in die diagramme hieronder aangetoon. Die geskakeerde gedeeltes stel die boonste buite-oppervlakte van die visdamme voor.



Elke vierkantige blokkie stel 1 m^2 voor.

- 2.3.1 Bepaal die benaderde boonste buite-oppervlakte (in m^2) van visdam **A**. Toon AL die berekening. (3)
- 2.3.2 Visdam **B** het 'n boonste buite-oppervlakte van presies 8 m^2 . Grond is tot 'n uniforme diepte van 76 cm verwyder om die visdam te maak. Bepaal die volume (in m^3) van die grond wat verwyder is.

Jy kan die volgende formule gebruik:

$$\text{Volume van die visdam} = \text{boonste buite-oppervlakte} \times \text{uniforme diepte} \quad (3)$$

[29]

VRAAG 3

Mnr. Nass doen instandhoudingswerk by die Nelson Mandelabaai-stadion. Hy gebruik sy privaat voertuig om na die stadion te reis. Die uitlegplan van 'n gedeelte van die stadionkompleks word op BYLAE B aangetoon.

Gebruik BYLAE B om die volgende vrae te beantwoord.

- 3.1 Watter aansig van die stadionkompleks word op die uitlegplan gegee? (2)
- 3.2 Noem die moontlike voertuighekke waardeur mnr. Nass kan ry om sy voertuig in Prins Alfredpark te parkeer. (3)
- 3.3 Noem die toegangspad wat na hek G10 lei. (2)
- 3.4 Indien 'n persoon by voetgangerhek BC ingaan, bepaal aan watter kant Imatupark sal wees. (2)
- 3.5 Identifiseer die sone(s) wat noordwes van Imatupark geleë is. (2)
- 3.6 Die versamelpunte aan drie kante van die stadion is op die plan aangedui. Skryf die naam van die versamelpunt aan die westelike kant van die stadion neer deur dieselfde tipe byskrifte te gebruik as wat vir die ander versamelpunte gebruik is. (2)
- 3.7 Bepaal:
- 3.7.1 Die getal voertuighekke by die stadionkompleks wat NIE op die uitlegplan aangetoon is NIE (al die hekke is van G1 tot G13 genommer) (2)
- 3.7.2 Die algemene rigting van Hek CD vanaf Lake Side (2)
- 3.8 Indien EEN van die hysbakke van die stadion stukkend is, bepaal die waarskynlikheid dat die stukkende hysbak aan die westelike kant van die stadion geleë sal wees. Druk die waarskynlikheid uit as 'n persentasie afgerond tot EEN desimale plek. (3)
- 3.9 Verduidelik kortliks waarom mediesebystand-sentrums vir 'n stadion nodig is. (2)

[22]

VRAAG 4

Keano is 'n rugbyondersteuner wat die 2014 Rugbykampioenskap gevolg het. Hy was teleurgesteld dat die Suid-Afrikaanse span tweede op die punteleer geëindig het. Hy het die uitslae, soos aangetoon in TABEL 3 op BYLAE C, ontleed. Die land waar die wedstryd plaasvind, word die gasheerland genoem en hierdie land verskyn eerste op die uitslagtabel. Die gasheerland se uitslae word ook eerste genoem.

Gebruik BYLAE C om die volgende vrae te beantwoord.

- 4.1 Noem die stadion en stad waar die Suid-Afrikaanse span Australië gewen het. (2)
- 4.2 Watter land was die gasheer vir die wedstryd met die grootste verskil in die telling? (2)
- 4.3 Bepaal hoeveel keer die een span meer as dubbel die punte aangeteken het as wat die ander span aangeteken het. (2)
- 4.4 Bereken die waarskynlikheid (in vereenvoudigde breukvorm) om willekeurig 'n wedstryd te kies wat in Suid-Afrika gespeel is. (3)
- 4.5 Watter land se span het hul gasheerwedstryd in September verloor? (2)
- 4.6 Gebruik die punte wat deur die Suid-Afrikaanse span aangeteken is, om die volgende vrae te beantwoord.
- 4.6.1 Rangskik die aangetekende punte in dalende volgorde. (2)
- 4.6.2 Gevolglik, bereken:
- (a) Die gemiddelde punte aangeteken (3)
- (b) Die mediaanpunten aangeteken (2)
- (c) Die omvang (variasiewydte) van die punte aangeteken (2)
- (d) Die modale punte aangeteken (2)
- 4.7 Die lyngrafiek op die ANTWOORDBLAD toon die punte wat die Suid-Afrikaanse span aangeteken het. Teken nog 'n lyngrafiek op dieselfde rooster om die punte wat teen die Suid-Afrikaanse span aangeteken is, voor te stel. (6)
- 4.8 Gebruik die grafiek of die tabel om die volgende vrae te beantwoord.
- 4.8.1 Op watter datum was die verskil tussen die aangetekende punte die grootste? (2)
- 4.8.2 Hoeveel dae het verloop tussen die speel van die tweede en derde wedstryde? (2)

[32]

VRAAG 5

5.1

Die petrolprys word deur die Departement van Minerale en Energie bepaal. Op die eerste Woensdag van elke maand word die petrolprys vir 'n maand vasgestel.

TABEL 4 hieronder toon die petrolprys (in sent per liter) vanaf Januarie 2014 tot September 2014 vir beide loodvrye (93 oktaan en 95 oktaan) petrol en loodvervangde petrol (LVP).

TABEL 4: Petrolprys (in sent per liter) vanaf Januarie 2014 tot September 2014

Datum van prysvasstelling	Binnelandse Prys			Kusprys		
	Loodvry		LVP	Loodvry		LVP
	93-oktaan	95-oktaan	93-oktaan	93-oktaan	95-oktaan	95-oktaan
3 September	1341	1366	1341	1317	1325	1325
6 Augustus	1408	1433	1408	1384	1392	1392
2 Julie	1408	1433	1408	1384	1392	1392
4 Junie	1379	1402	1379	1355	1361	1361
7 Mei	1401	1424	1401	1377	1383	1383
2 April	1416	1439	1416	1392	1398	1398
5 Maart	1411	1432	1411	1391	1395	1395
5 Februarie	1375	1396	1375	1355	1359	1359
1 Januarie	1336	1357	1336	1316	1320	1320

[Bron: www.aa.co.za]

- 5.1.1 Op watter datum was die kusprys van 93-oktaan loodvrye petrol die laagste? (2)
- 5.1.2 Gedurende watter maand was die prys van 95-oktaan loodvrye petrol die hoogste? (2)
- 5.1.3 Bepaal die verskil tussen die binnelandse prys en die kusprys per liter van 93-oktaan loodvrye petrol op 1 April 2014. (3)
- 5.1.4 Gedurende watter maand het die prys van 93-oktaan loodvrye petrol onveranderd gebly? (2)
- 5.1.5 Tussen watter twee opeenvolgende maande was die afname in die binnelandse prys van 93-oktaan loodvrye petrol die grootste? (2)
- 5.1.6 Bepaal die persentasie verandering in die kusprys van 93-oktaan LVP-petrol tussen Mei 2014 en Junie 2014. Rond jou antwoord af tot TWEE desimale plekke.

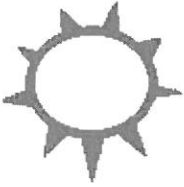


Jy kan die volgende formule gebruik:

$$\text{Persentasie verandering} = \frac{\text{Verskil in prys}}{\text{Aanvanklike prys}} \times 100\% \quad (4)$$




5.2

Mnr. Mthembu moet 'n sakereis onderneem. Hy beplan om een dag in Barberton en twee dae in Oos-Londen oor te bly. Hy bekom 'n weervoorspelling vir die twee dorpe om hom te help om te besluit watter klere hy vir sy reis nodig het. 'n Opsomming van die inligting wat hy gekry het, met minimum- en maksimumtemperatuur in grade Celsius, word hieronder gegee.

Drie-dag-weervoorspelling vir Barberton

Vrydag – 25/09/2015	Saterdag – 26/09/2015	Sondag – 27/09/2015
32°/17°	33°/15°	18°/13°
		
Reën: 0%	Reën: 0%	Reën: 50%

Drie-dag-weervoorspelling vir Oos-Londen

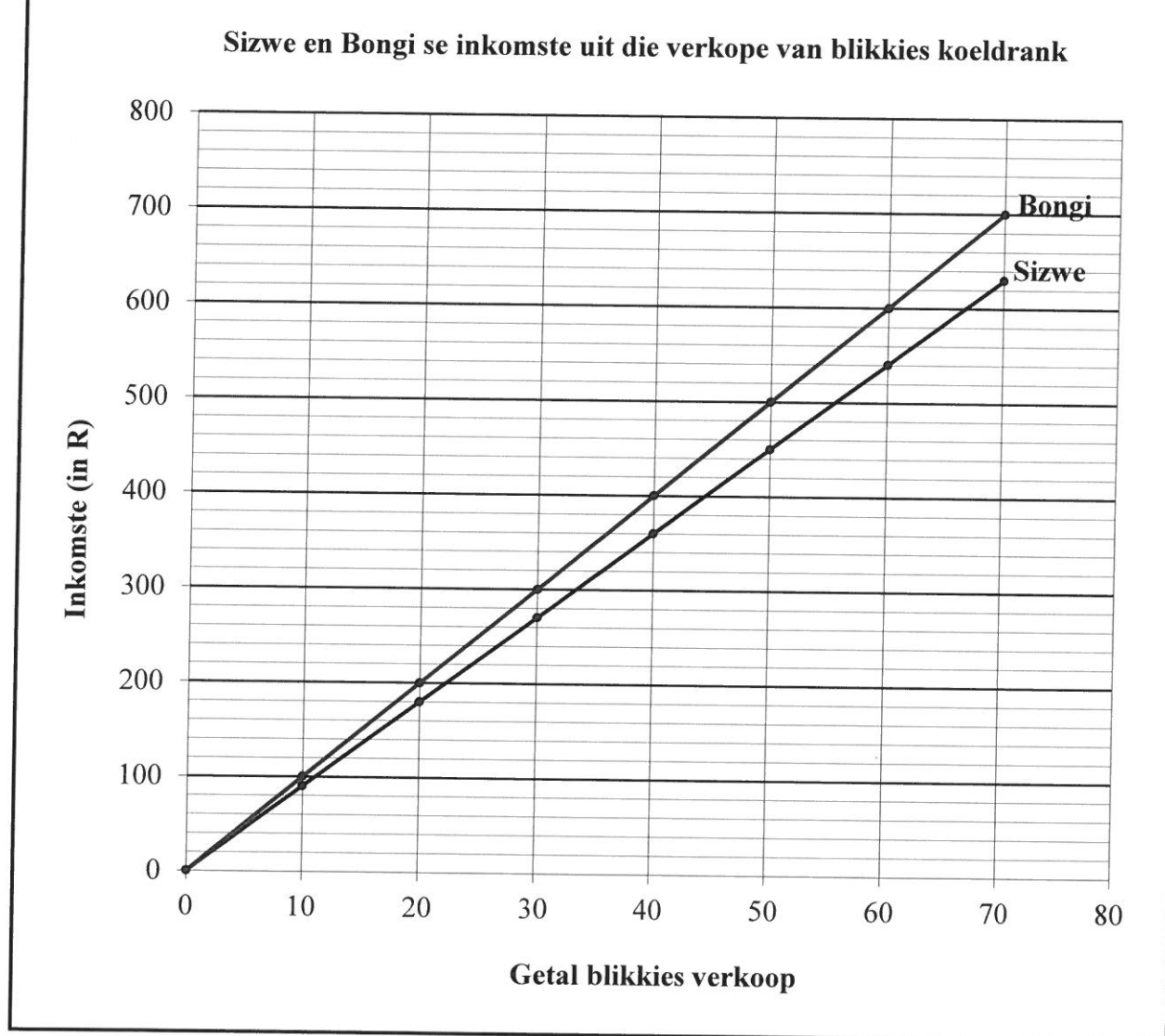
Saterdag – 26/09/2015	Sondag – 27/09/2015	Maandag – 28/09/2015
18°/11°	15°/13°	21°/12°
		
Reën: 20%	Reën: 80%	Reën: 100%

[Aangepas uit accuweather.com]

- 5.2.1 Op watter dag sal dit definitief in Oos-Londen reën? (2)
- 5.2.2 Skryf die naam van die dorp en die datum neer waarop die voorspelling vir reën ewekansig getoon word. (2)
- 5.2.3 Identifiseer die laagste voorspelde minimumtemperatuur vir Barberton gedurende die drie dae. (2)

- 5.3 Sizwe en Bongi koop elkeen dieselfde getal kaste koeldrank. 'n Kas met 24 blikkies koeldrank kos R153,60. Sizwe verkoop sy blikkies teen R9,00 elk.

Die volgende lyngrafieke toon die inkomste van Sizwe en Bongi onderskeidelik vir verskillende getalle blikkies koeldrank wat hulle verkoop het.




- 5.3.1 Bereken die kosprys van EEN blikkie koeldrank. (2)
- 5.3.2 Bereken Sizwe se wins indien hy 96 blikkies koeldrank koop en verkoop. (3)
- 5.3.3 Gebruik die grafiek om die volgende te bepaal:
- (a) Bongi se verkoopprijs vir EEN blikkie koeldrank (3)
- (b) Die getal blikkies koeldrank wat verkoop moet word sodat Bongi se wins presies R60 meer is as die wins wat Sizwe maak indien hulle albei dieselfde getal blikkies koeldrank koop en verkoop (2)

[31]

TOTAAL: 150

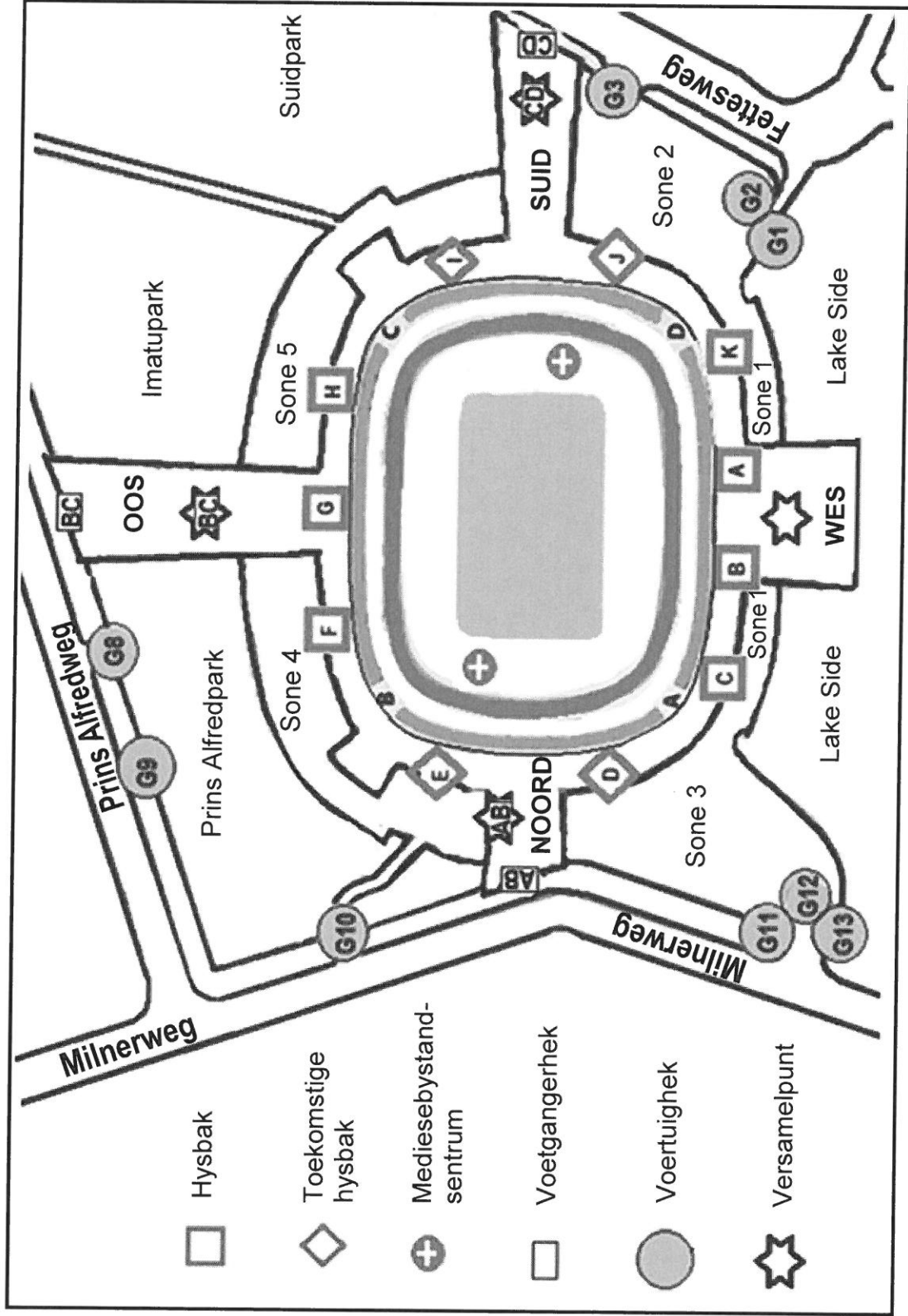
BYLAE A

VRAAG 1.2

BELASTINGFAKTUURNR: WB/97471224		
DATUM: 2014/09/05		
NCR-registrasiennr.:	NCRCP001	'n Afdeling van SA Bank Beperk 'n Gemagtigde en Geregistreerde Krediet- en Finansiële Diensteverskaffer
Fisiese Adres:	Boomstraat 1 Oakville 2221	
Posadres:	Privaatsak X01 Oakville 2201	
Telefoonnommer:	0861 222 1212	
Faksnommer:	0861 222 1213	
E-pos:	service@wheelsbank.co.za	
BESONDERHEDE VAN KLIËNTE-OOREENKOMS		
Kliëntenummer	10022227955	
Rekeningnommer	85165354295	
In die naam van	Mev. R Yengopal	
Goederebeskrywing	Mercedes-Benz C180k Be Classic A/T	
Oorspronklike kapitaalsaldo	R298 716,00	
Paaientbedrag (vasgestel)	R4 249,78	
Frekwensie van paaient	MAANDELIKS	
Aanvangsdatum	2010/06/04	
Vervaldatum	2015/06/20	
Oorspronklike termyn (maande)	61	
Getal oorblywende paaiente	9	
Ballon/Oorblywende	R115 491,44	
Uitstaande kapitaalsaldo	R141 824,71	
Werklike kontraksaldo	R153 320,62	
Opsomming van Transaksies vir Staattydperk		
Betalings ontvang	R4 249,78	
Rente	R1 321,21	
Foosie gehou	R57,00	
Paaientbesonderhede		
Paaient-vervaldatum	2014/09/20	
Paaient-vervalbedrag	R4 249,78	
Vooruitbetaalde bedrag	R0,00	
Agterstallige bedrag	R0,00	
Bedrag betaalbaar	R4 249,78	

BYLAE B

VRAAG 3



[Aangepas uit Access Management-uitlegplan]

BYLAE C

VRAAG 4

TABEL 3: Uitslae van die 2014 Rugbykampioenskap

Oktober 2014				
Datum		Punte		Plek
5	Argentinië	21 – 17	Australië	Estadio Malvinas Argentinas, Mendoza
4	Suid-Afrika	27 – 25	Nieu-Seeland	Ellispark-rugbystadion, Johannesburg
September 2014				
Datum		Punte		Plek
27	Suid-Afrika	28 – 10	Australië	Nuweland, Kaapstad
27	Argentinië	13 – 34	Nieu-Seeland	Estadio Ciudad de La Plata, La Plata
13	Australië	32 – 25	Argentinië	Skilled Park, Gold Coast, Queensland
13	Nieu-Seeland	14 – 10	Suid-Afrika	Westpac-stadion, Wellington
6	Australië	24 – 23	Suid-Afrika	Patersons-stadion, Perth
6	Nieu-Seeland	28 – 9	Argentinië	McLean Park, Napier
Augustus 2014				
Datum		Punte		Plek
23	Argentinië	31 – 33	Suid-Afrika	Padre Ernesto Martearena, Salta
23	Nieu-Seeland	51 – 20	Australië	Eden Park, Auckland
16	Suid-Afrika	13 – 6	Argentinië	Loftus Versfeld, Pretoria
16	Australië	12 – 12	Nieu-Seeland	ANZ-stadion, Sydney

[Bron: www.supersport.co.za]

ANTWOORDBLAD

VRAAG 4.7

SENTRUMNOMMER:

EKSAMENNOMMER:

