



# basic education

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

## **NATIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**WISKUNDIGE GELETTERDHEID V1**

**NOVEMBER 2015**

**PUNTE: 150**

**TYD: 3 uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 11 bladsye, 4 bylaes en 1 antwoordblad.**

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF vrae. Beantwoord AL die vrae.
2.
  - 2.1 Gebruik BYLAE A om VRAAG 1.2 te beantwoord, BYLAE B vir VRAAG 3.1, BYLAE C vir VRAAG 3.2 en BYLAE D vir VRAAG 4.1.
  - 2.2 Beantwoord VRAAG 4.1.6(b) op die aangehegte ANTWOORDBLAD.
  - 2.3 Skryf jou sentrumnommer en eksamennommer in die spasies op die ANTWOORDBLAD. Lewer die BYLAES en die ANTWOORDBLAD saam met jou ANTWOORDEBOEK in.
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie 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 bewerkings 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

Ulwazi en Ami is verloof en beplan om te trou. Hulle is besig om die huweliksonthaal te beplan. Hulle beplan om 67 paartjies en 16 enkelpersone as die enigste gaste na die onthaal te nooi.

Die tabel hieronder is 'n uittreksel uit die begroting vir die huweliksonthaal.

**TABEL 1: Uittreksel uit die begroting vir die huweliksonthaal**

<b>Onthaalkoste</b>	
Lokaal	R22 100
Spyseniering	R34 200
Drankies	R7 650
Troukoek	R2 500
<b>Subtotaal</b>	<b>R66 450</b>
<b>Ander uitgawes</b>	
Blomme en versierings	...
...	...
<b>Subtotaal</b>	...
<b>TOTALE BEGROTE BEDRAG</b>	<b>R125 000</b>

[www.coinmill.com. Toegang verkry op 3 November 2014.]

Wisselkoers: 1 rand = 0,32253 Ghanese cedi (GHC)

Gebruik die tabel hierbo om die volgende vrae te beantwoord.

- 1.1.1 Bepaal die totale getal gaste wat hulle beplan om na hulle huweliksonthaal te nooi. (2)
- 1.1.2 Toon hoe die spysenieringskoste bepaal is indien die koste R225,00 per persoon is. (2)
- 1.1.3 Druk die totale onthaalkoste as 'n persentasie van die totale begrote bedrag uit. (2)
- 1.1.4 Bereken die koste van die blomme en versierings indien dit 1,8% van die totale begrote bedrag is. (2)
- 1.1.5 Ami se pa, wat in Ghana woon, bied aan om 30 000 Ghanese cedi tot die onthaalkoste by te dra.  
Bepaal die bedrag in rand wat Ulwazi en Ami tot die onthaalkoste sal moet bydra om by die totale begrote bedrag uit te kom. (4)
- 1.1.6 Ulwazi se pa het aangebied om vir Ami se trouing te betaal. Dit kos R1 349, 14% BTW uitgesluit.  
Bereken die verkoopprijs (afgerond tot die naaste cedi) van Ami se trouing, BTW ingesluit. (5)
- 1.1.7 Identifiseer EEN uitgawe, buiten blomme en versierings, wat by die begroting ingesluit sou kon word en verduidelik hierdie uitgawe kortliks. (2)

- 1.2 Ulwazi het sy werknemersbelastingcertifikaat (IRP5) (BYLAE A) vir die finansiële jaar geëindig 28 Februarie 2013 ontvang. Van die inligting is weggelaat.

Gebruik BYLAE A om die volgende vrae te beantwoord.

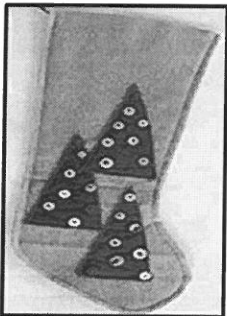
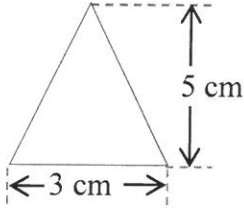
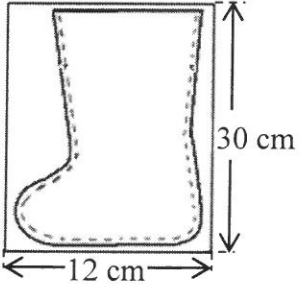
- 1.2.1 Verduidelik kortliks die verskil tussen 'n *werknemer* en 'n *werkgewer*. (2)
- 1.2.2 Waarvoor staan die afkorting *WVF*? (2)
- 1.2.3 Skryf die belasbare bedrag neer wat Ulwazi as 'n jaarlikse betaling ontvang het. (2)
- 1.2.4 Het Ulwazi 'n belastingvrye terugbetaalbare reistoelaag ontvang? Gee 'n geldige rede vir jou antwoord. (2)
- 1.2.5 Bereken die gemiddelde maandelikse mediesefondsbydrae-belastingkrediet. (2)
- 1.2.6 Bereken die ontbrekende bedrag **A**. (2)
- 1.2.7 Toon aan hoe die bruto niepensioenfondsinkomste bereken is. (2)
- 1.2.8 Ulwazi het vanaf 1 Maart 2012 tot 31 Julie 2012 'n totaal van R4 975,25 tot sy pensioenfonds bygedra.
- Bepaal die gemiddelde maandelikse bydrae vir die res van die finansiële jaar. (5)

**[38]**

**VRAAG 2**

2.1

Petru maak handwerkprodukte wat sy by 'n handwerkmark verkoop. Sy maak geskenkkouse (geskenksakkies in die vorm van 'n kous) wat sy met driehoekige vorms versier, soos hieronder aangedui. Sy werk drie driehoeke aan elke kant van die kous vas.

<p><b>Foto van 'n geskenkkous</b></p> 	<p><b>Afmetings van die driehoekige stukke materiaal</b></p> 	<p><b>Afmetings van 'n reghoekige stuk materiaal wat vir een kant van 'n kous benodig word</b></p> 
---	--	--

[www.marthastewart.com]

2.1.1 Die oppervlakte van een kant van 'n kous (sonder die driehoekige stukke) is 355,25 cm<sup>2</sup>.

Bereken die oppervlakte van die materiaal wat oorbly indien Petru EEN volledige kous uit twee reghoekige stukke materiaal geknip het.

Jy kan die volgende formule gebruik:

**Oppervlakte van reghoek = lengte × breedte** (6)

2.1.2 Bereken die totale oppervlakte van die driehoekige vorms wat benodig word om EEN kous te versier.

Jy kan die volgende formule gebruik:


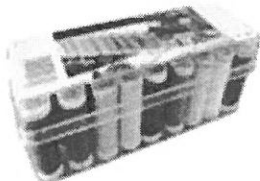
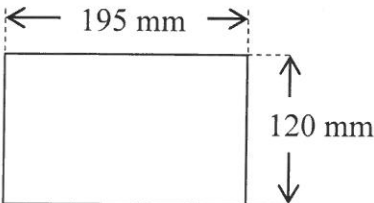
**Oppervlakte van driehoek =  $\frac{1}{2} \times \text{basis} \times \text{hoogte}$**  (4)

2.1.3 Dit neem Petru 18 minute om een kous uit te knip, te versier en met die hand vas te werk.

Bepaal hoe laat sy NEGE kouse sal voltooi indien sy om 08:25 begin. (4)

2.2

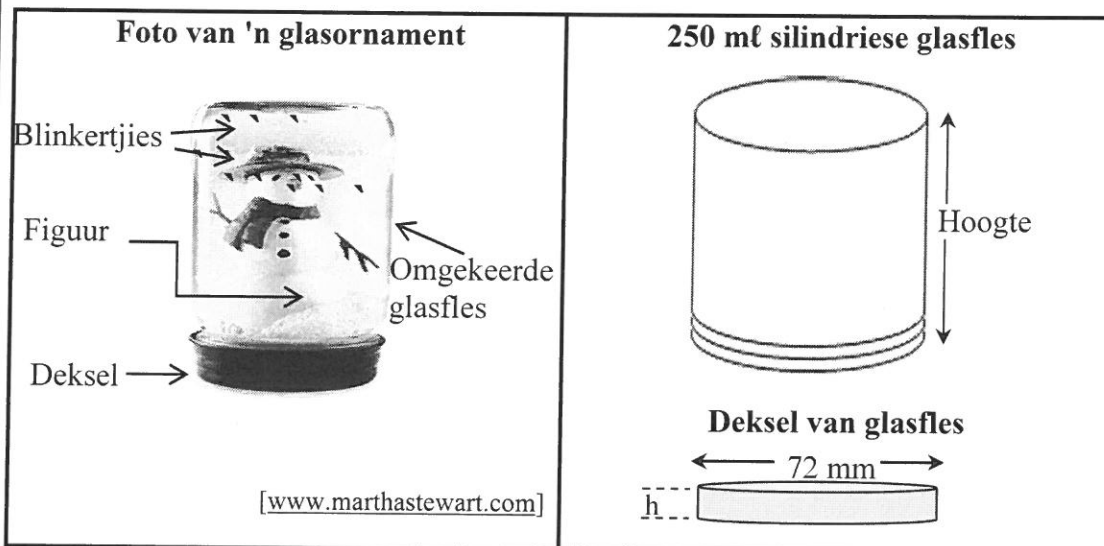
Petru koop reghoekige houers met tolletjies garing om die kouse vas te werk. Die radius van 'n silindervormige tolletjie is 11,5 mm.

<p><b>Tolletjies garing</b></p> 	<p><b>'n Houer met tolletjies garing</b></p> 	<p><b>Boaansig wat afmetings van die houer aandui</b></p> 
---	--	--

Bepaal die maksimum getal tolletjies garing wat presies in 'n reghoekige houer wat 120 mm breed en 195 mm lank is, sal pas. Toon ALLE berekeninge. (5)

2.3

Hieronder is 'n foto van 'n glasornament wat Petru maak deur 250 ml silindriese glasflesse te gebruik.



Die binneradius van die glasfles is 3,25 cm.

Die buite-deursnee van die deksel van die fles is 72 mm en die hoogte (h) is 9 mm.

Die buite-oppervlakte van die deksel word rooi geverf.

Die fles word 75% met water gevul en 'n knippie blinkertjies ('glitter') word by die water gevoeg. 'n Titseltjie gliserien word ook bygevoeg om te voorkom dat die blinkertjies te vinnig afsak.

Die figuur word aan die binnekant van die deksel vasgegom voordat die deksel op die glasfles geplaas word. Die glasfles word dan omgekeer.

2.3.1 Bereken (tot die naaste  $\text{cm}^2$ ) die buite-oppervlakte van die deksel wat geverf moet word.

Jy kan die volgende formule gebruik:

$$\text{Geverfde buite-oppervlakte van deksel} = \pi r (r + 2h)$$

waar  $\pi = 3,142$ ;  $r$  is die radius en  $h$  is die hoogte van die deksel.

(4)

2.3.2 Bepaal (tot die naaste cm) die hoogte van die water in die fles voordat die deksel op die fles geplaas word.

Jy kan die volgende formule gebruik:

$$\text{Hoogte van water in fles} = \frac{\text{volume van die water (in cm}^3\text{)}}{\pi \times (\text{radius})^2}$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$$

(6)

2.3.3 Gebruik die herleidings hieronder om die volgende vrae te beantwoord.

1 knippie	=	$\frac{1}{16}$ teelepel
2 knippies	=	1 titseltjie
1 teelepel	=	5 ml

Bepaal watter breukdeel van 'n teelepel gelyk is aan EEN titseltjie.

(2)

[31]

**VRAAG 3**

3.1 Bestudeer die uitlegplan van 'n universiteit se lesinglokaal in BYLAE B.

Gebruik die uitlegplan om die volgende vrae te beantwoord.

- 3.1.1 As Zahida op G5 sit, bepaal watter uitgang die naaste aan haar sal wees. (2)
- 3.1.2 Sal Aleia direkte toegang tot 'n kragpunt hê indien sy op B105 sit? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
- 3.1.3 Akua het op H113 gesit, maar besluit om nader aan die verhoog te skuif. Hy het 5 rye vorentoe en 4 sitplekke regs van waar hy oorspronklik gesit het, geskuif. Gee die ry en die nommer van sy nuwe sitplek. (2)
- 3.1.4 Bepaal die maksimum getal persone wat in hierdie lesinglokaal kan sit indien al die sitplekke beset is. (4)
- 3.1.5 Noem die sitplekke in ry A wat omskep kan word om vir linkshandige persone geskik te wees. (2)
- 3.1.6 Bepaal die waarskynlikheid dat 'n persoon aan wie 'n sitplek willekeurig toegewys word, direkte toegang tot 'n kragpunt sal hê. (3)

3.2 BYLAE C toon die roetekaart vir die Momentum 947-Fietswedren.

Bestudeer die kaart om die volgende vrae te beantwoord.

- 3.2.1 Bepaal die getal kere wat 'n fietsryer gedurende hierdie wedren opdraande sal moet ry. (2)
- 3.2.2 Die totale afstand van die wedren is 94,7 km. Bereken die afstand tussen die DERDE LAASTE waterpunt en die einde. (2)
- 3.2.3 Noem die woongebied wat aan 'n fietsryer se regterkant sal wees wanneer die fietsryer by die beginpunt staan, gereed vir die wedren om te begin. (2)
- 3.2.4 Noem AL die waterpunte wat presies 13 km van die vorige waterpunt af is. (3)

**[24]**

**VRAAG 4**

4.1

Daar is 'n wêreldwye toename in die gebruik van kommunikasietegnologie soos die Internet, sosiale netwerke en selfone. TABEL 2 in BYLAE D toon data oor die persentasie van die wêreldbevolking wat in die 12 streke woon, asook die persentasie persone wat verskillende kommunikasiemiddele gebruik.

Van die data in TABEL 2 is weggelaat.





Gebruik TABEL 2 om die volgende vrae te beantwoord.

- 4.1.1 Verduidelik waarom sommige van die data in die tabel kategorieë is. (2)
- 4.1.2 Skryf die modale persentasie gebruik vir selfoonkommunikasie neer. (3)
- 4.1.3 Bereken die mediaan persentasie gebruik vir Internetkommunikasie. (3)
- 4.1.4 Skryf die totale persentasie Internetgebruik in Amerika neer. (2)
- 4.1.5 Bepaal die totale persentasie van die wêreldbevolking wat in die hele Asië woon. (3)
- 4.1.6 Twee gebrokelyngrafieke, wat van die data in TABEL 2 voorstel, is op die rooster op die ANTWOORDBLAD geteken.
- (a) Gebruik die grafieke om die persentasie van die wêreldbevolking wat in Afrika woon, te bepaal. (2)
- (b) Teken nog 'n gebrokelyngrafiek op dieselfde rooster om die persentasie selfoongebruik vir al die wêreldstreke op die ANTWOORDBLAD voor te stel. (6)
- 4.1.7 Skryf die wêreldstreek neer wat die grootste verskil tussen die persentasie gebruik van Internetkommunikasie en die persentasie gebruik van selfoonkommunikasie toon. (2)



- 4.2 TABEL 3 hieronder stel 'n dataskoot van globale selfoongebruik voor.  
('n Dataskoot is 'n ander manier om data voor te stel.) Van die data is weggelaat.

TABEL 3: Globale dataskoot

GLOBALE DATASKOOT						
7 095 476 818 Totale wêreldbevolking		<table border="1"> <tr> <td>52%</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>Stedelik</td> <td>Landelik</td> </tr> </table>	52%	...	Stedelik	Landelik
52%	...					
Stedelik	Landelik					
2 484 915 152 Internetgebruikers		<table border="1"> <tr> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>Internetgebruik</td> </tr> </table>	35%	Internetgebruik		
35%						
Internetgebruik						
1 856 680 860 Sosialenwerk-gebruikers		<table border="1"> <tr> <td>...</td> </tr> <tr> <td>Sosialenwerk-gebruik</td> </tr> </table>	...	Sosialenwerk-gebruik		
...						
Sosialenwerk-gebruik						
Ses biljoen, vyfhonderd twee- en-sewentig miljoen, negehonderd en vyftig duisend, eenhonderd vier-en-twintig selfoongebruikers		<table border="1"> <tr> <td>93%</td> </tr> <tr> <td>Selfoongebruik</td> </tr> </table>	93%	Selfoongebruik		
93%						
Selfoongebruik						

[Aangepas uit [wearesocial.net](http://wearesocial.net)]

Gebruik TABEL 3 om die volgende vrae te beantwoord.

- 4.2.1 Bepaal die totale getal persone wat in landelike gebiede woon. (3)

- 4.2.2 Bereken die persentasie sosialenwerk-gebruik.

Jy kan die volgende formule gebruik:

$$\text{Persentasie sosialenwerk-gebruik} = \frac{\text{getal aktiewe sosialenwerk-gebruikers}}{\text{totale wêreldbevolking}} \times 100\% \quad (2)$$

- 4.2.3 Skryf die getal selfoongebruikers in getalformaat. (2)

[30]

## VRAAG 5

5.1

Suid-Afrikaanse Nasionale Parke (SANParke) het hul jaarverslag vir 2013/2014 vrygestel. Die verslag bevat die vergoeding van persone wat in die bestuurskomitee van Suid-Afrikaanse Nasionale Parke dien. Sommige bedrae is weggelaat.

**TABEL 4: SANParke 2013/2014-jaarverslag (Vergoeding van bestuurskomitee)**

Bestuurslid	2013/2014-vergoeding			Totale vergoeding	
	Basiese salarisse	Toelaes	Bonusse	2013/2014	2012/2013
	R'000	R'000	R'000	R'000	R'000
Mabunda, MD <sup>1</sup>	2 394	1	530	2 925	2 966
Daphne, P <sup>2</sup>	-	-	-	-	1 716
Sibiya, VA	N	1	349	1 970	1 872
Magome, DT	N	1	342	1 963	1 861
Mavuso, L	1 302	1	265	1 568	1 508
Phillips, G	1 405	1	294	1 700	1 625
Mkutshulwa, W <sup>3</sup>	1 490	1	326	1 817	-
Songelwa, N <sup>3</sup>	1 311	1	30	1 342	-
Mabilane, RT	1 756	1	362	2 118	2 032
<b>Totaal</b>	<b>12 898</b>	<b>8</b>		<b>M</b>	<b>13 580</b>

[Aangepas uit SANParke Jaarverslag 2014]

- Notas: 1 Kontrak het op 31 Maart 2014 verstryk  
 2 Kontrak het op 31 Maart 2013 verstryk  
 3 Op 1 April 2013 aangestel

Gebruik TABEL 4 om die volgende vrae te beantwoord.

- 5.1.1 Bepaal die ontbrekende waarde **M**. (2)
- 5.1.2 Bepaal die ontbrekende waarde **N** indien Sibiya en Magome dieselfde basiese salaris ontvang het. (4)
- 5.1.3 Bereken die omvang/variasiewydte van die totale vergoeding vir 2013/2014. (2)
- 5.1.4 Skryf die verhouding van die bonusbedrae vir Songelwa : Magome in die vorm **1 : ...** (2)
- 5.1.5 Bepaal watter bestuurslid die grootste jaarlikse verhoging in totale vergoeding ontvang het in vergelyking met die vorige jaar. Toon ALLE berekeninge. (5)
- 5.1.6 Identifiseer die bestuurslid wat 'n bonus in die 2013/2014 finansiële jaar ontvang het, maar wat nie vir 'n bonus in die volgende finansiële jaar sal kwalifiseer nie. (2)

5.2 Gedurende die 2013/2014 finansiële jaar het SANParke die volgende vergaderings gehou:

- 6 raadsvergaderings
- 3 bewarings-en-toerismekomiteevergaderings
- 6 oudit-en-risikokomiteevergaderings
- 3 mensebetrekkingevergaderings

5.2.1 Daar kan met sekerheid gesê word dat EEN van die raadslede al die vergaderings bygewoon het.

Skryf hierdie raadslid se bywoningspersentasie neer. (2)

5.2.2 'n Ander raadslid het vier van die vergaderings nie bygewoon nie.

Bepaal (as 'n gewone breuk) die waarskynlikheid dat hierdie raadslid 'n vergadering bygewoon het wat willekeurig gekies is. (3)

5.3 Die totale getal besoekers aan die nasionale parke was aan die einde van 'n finansiële jaar 4 705 306. Oor die volgende twee finansiële jare het die getal besoekers jaarliks met 5% en 5,9% onderskeidelik toegeneem.

Bepaal die totale getal besoekers aan die einde van die tweede finansiële jaar. (5)  
[27]

**TOTAAL: 150**

**BYLAE A**

**VRAAG 1.2**

**WERKNEMERSBELASTINGSERTIFIKAAT**

Jaar van transaksie: 2013

Jaar van Assessering: 2013

Periode van rekonsiliasie: 2012/2013

**TIPE SERTIFIKAAT: IRP5**

**WERKNEMERINLIGTING**

Van: Ramile

Geboortedatum: 19750616

Voornaam: Ulwazi

Inkomstebelastingnummer: 0804858209

**WERKGEWERINLIGTING**

Handels- of ander naam: **Departement van Onderwys**

INKOMSTE ONTVANG		INKOMSTE ONTVANG VERVOLG ...		BELASTINGKREDIETE, BYDRAES	
BEDRAG	BRONKODE	BEDRAG	BRONKODE	BEDRAG	BRONKODE
R 185 463	3601	BRUTO PENSIOENFONDSINKOMSTE		LOPENDE BETAALSTELSEL	4102
R 15 521	3605	R 185 463	3697	R 30 075,79	
R 26 188	3713	BRUTO NIEPENSIOENFONDSINKOMSTE		TOTAAL BELASTING EN WWF	4149
R 8 640	3810	R 50 349	3697	R 30 075,79	
		<b>AFTREKKINGS/BYDRAES</b>		MEDIESEFONDSBYDRAE-BELASTINGKREDIET	4116
		R 13 909	4001	R 2 760,00	
		R 20 013	4005		
		R 8 640	4474		
		TOTALE AFTREKKINGS/BYDRAES			
		R A	4497		

**'N AANTAL BRONKODES**

3601 INKOMSTE – BELASBAAR

3713 ANDER TOELAES – BELASBAAR

4005 MEDIESEFONDSBYDRAES

3605 JAARLIKSE BETALING – BELASBAAR

3810 MEDIESEFONDSBYDRAES NAMENS WERKNEMER BETAAL

4474 WERKGEWER SE MEDIESEFONDSBYDRAES

3703 TERUGBETAALBARE REISTOELAAG – NIEBELASBAAR

4001 HUIDIGE PENSIOENFONDSBYDRAES

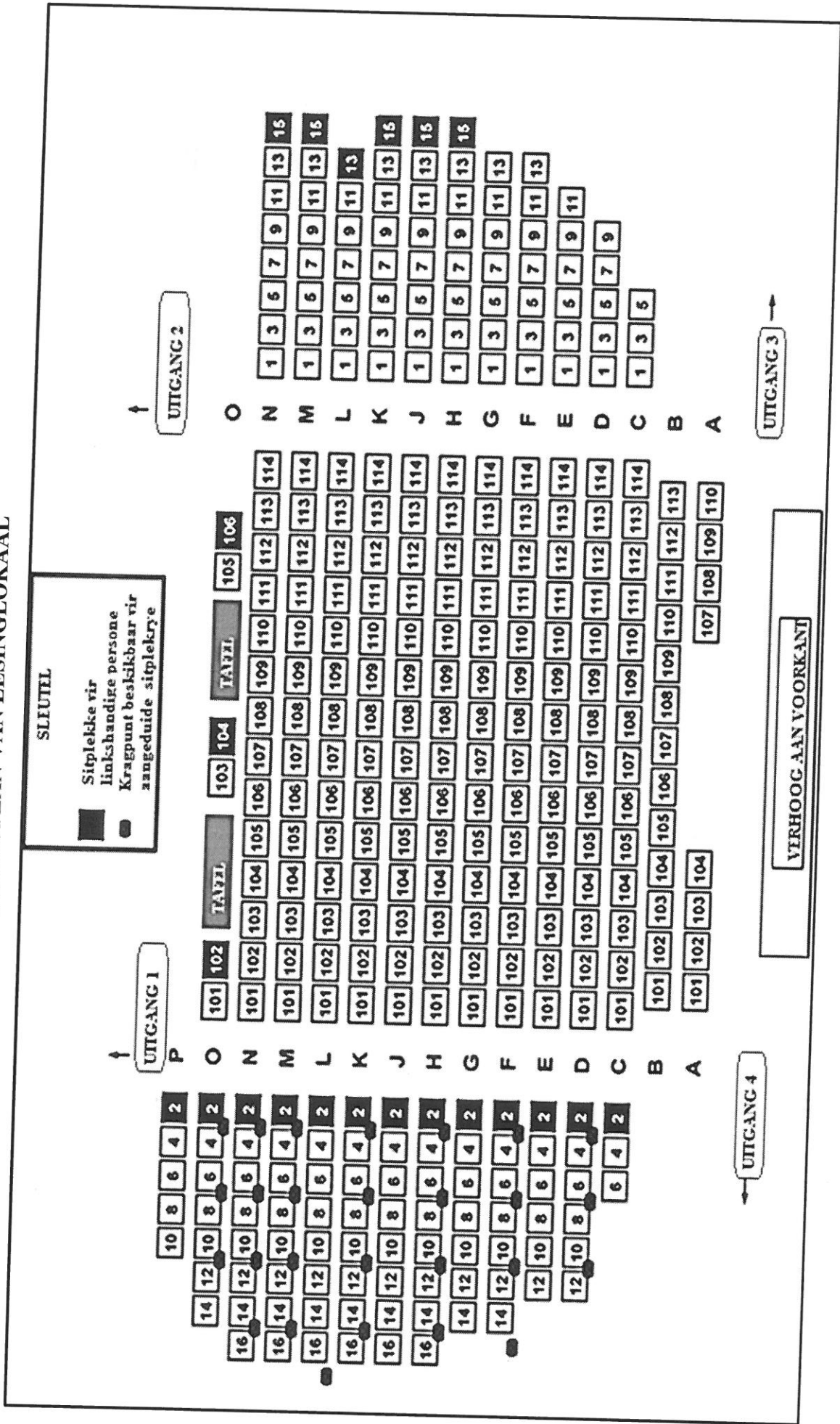
4497 TOTALE AFTREKKINGS/BYDRAES

Kopiereg voorbehou

**BYLAE B**

**VRAAG 3.1**

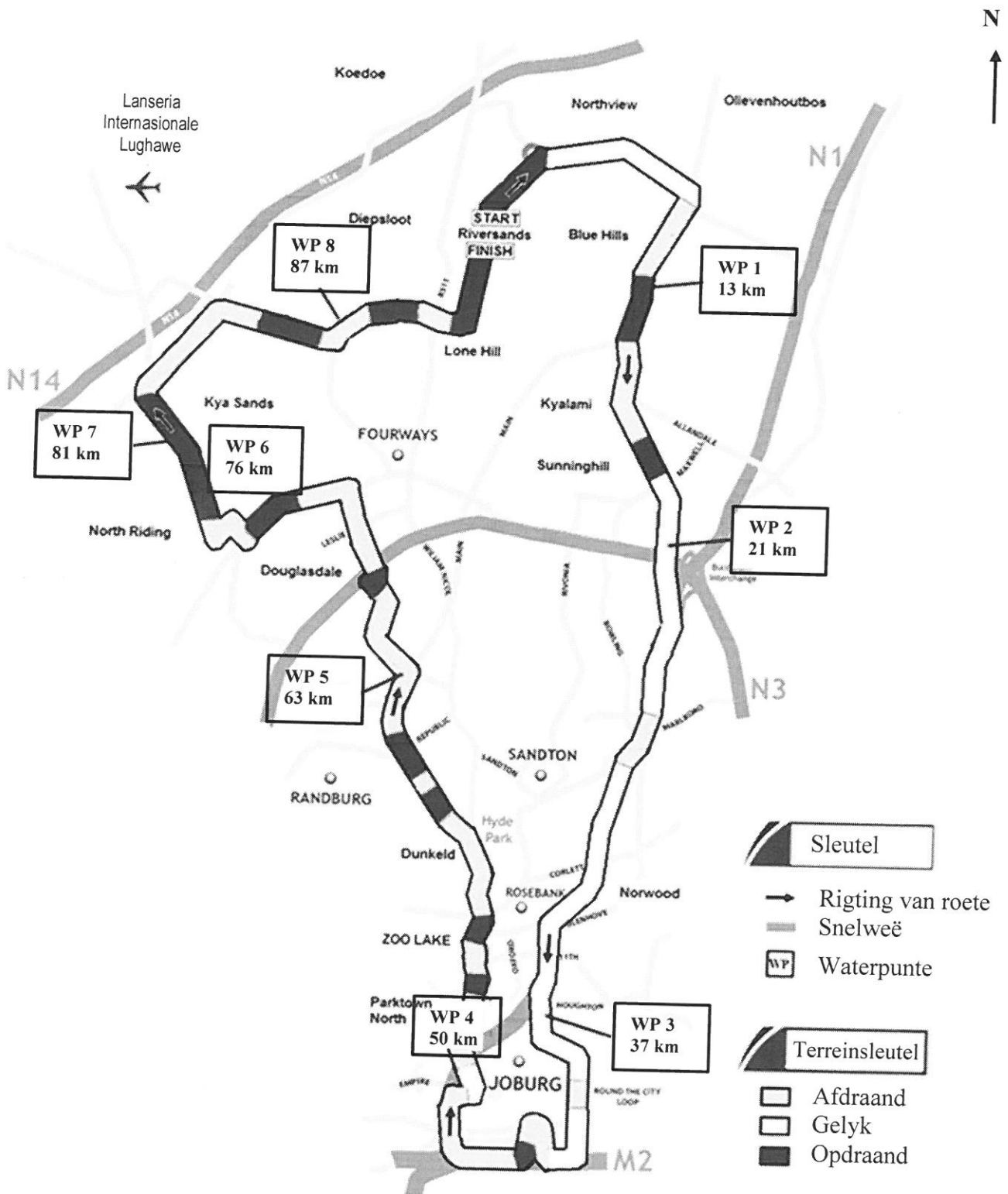
**UTLEGPLAN VAN LESINGLOKAAL**



BYLAE C

VRAAG 3.2

ROETEKAART VAN DIE 947-FIETSWEDREN







[Aangepas uit [www.cyclechallenge.com](http://www.cyclechallenge.com)]

## BYLAE D

## VRAAG 4.1

**TABEL 2: Persentasies van die wêreldbevolking en die wêreldwye gebruik van verskillende kommunikasiemiddele**

Wêreldstreke	 Wêreldbevolking (%)	Persentasie verspreiding van wêreldwye kommunikasiemiddele		
		 Internet-gebruik	 Sosiale-netwerk-gebruik	 Selffoon-gebruik
<b>A</b> SENTRAAL-ASIË	2	1	1	2
<b>B</b> OSEANIË	---	1	1	1
<b>C</b> SENTRAAL-AMERIKA	3	3	3	3
<b>D</b> MIDDE-OOSTE	4	4	3	5
<b>E</b> SUIDOOS-ASIË	9	6	8	10
<b>F</b> SENTRAAL- EN OOS-EUROPA	4,5	7	6	7
<b>G</b> SUID-AMERIKA	6	8	10	8
<b>H</b> AFRIKA	...	8	4	11
<b>I</b> SUID-ASIË	23	8	6	18
<b>J</b> NOORD-AMERIKA	4,5	11	11	5
<b>K</b> WES-EUROPA	5,5	13	10	8
<b>L</b> OOS-ASIË	22	30	37	22

[Aangepas uit [wearesocial.net](http://wearesocial.net)]

ANTWOORDBLAD

VRAAG 4.1.6

SENTRUMNOMMER

EKSAMENNOMMER


WÊRELD BEVOLKING EN PERSENTASIES VAN  
KOMMUNIKASIE MIDDELE PER WÊRELDSTREEK

