



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE 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 vroegte.
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 ANTWOORDBLAAD.
 - 2.3 Skryf jou sentrumnommer en eksamennummer in die spesies op die ANTWOORDBLAAD. Lewer die BYLAES en die ANTWOORDBLAAD 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

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

[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 trouring te betaal. Dit kos R1 349, 14% BTW uitgesluit.
Bereken die verkoopprys (afgerond tot die naaste cedi) van Ami se trouring, 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 kortlik. (2)

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

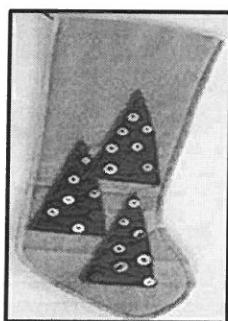
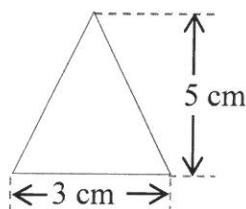
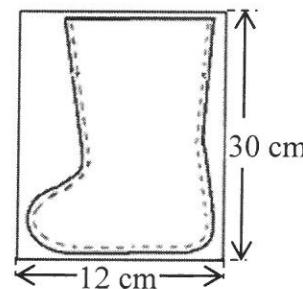
Gebruik BYLAE A om die volgende vrae te beantwoord.

- 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 mediese fondsbydrae-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 driehoede aan elke kant van die kous vas.

Foto van 'n geskenkkous**Afmetings van die driehoekige stukke materiaal****Afmetings van 'n reghoekige stuk materiaal wat vir een kant van 'n kous benodig word**

[www.marthastewart.com]

- 2.1.1 Die oppervlakte van een kant van 'n kous (sonder die driehoekige stukke) is $355,25 \text{ cm}^2$.

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:

$$\text{Oppervlakte van reghoek} = \text{lengte} \times \text{breedte} \quad (6)$$

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

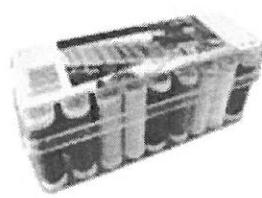
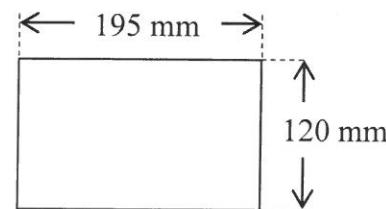
Jy kan die volgende formule gebruik:

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

- 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)

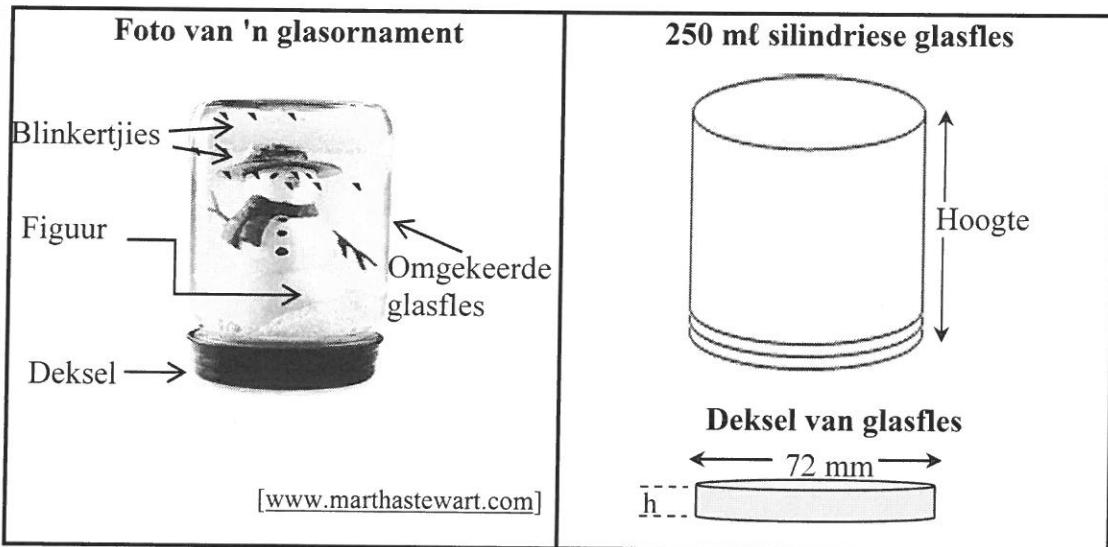
- 2.2 Petru koop reghoekige houers met tolletjies garing om die kouse vas te werk. Die radius van 'n silindervormige tolletjie is 11,5 mm.

Tolletjies garing**'n Houer met tolletjies garing****Boaansig wat afmetings van die houer aandui**

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 berekening. (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 buitedeursnee 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 cm²) 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 kategoriees 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		52% Stedelik	... Landelik
2 484 915 152 Internetgebruikers		35% Internetgebruik	
1 856 680 860 Sosialenetwerk-gebruikers		...	Sosialenetwerk-gebruik
Ses biljoen, vyfhonderd twee-en-sewentig miljoen, negehonderd en vyftig duisend, eenhonderd vier-en-twintig selfoongebruikers		93% Selfoongebruik	

[Aangepas uit 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 sosialenetwerk-gebruik.

Jy kan die volgende formule gebruik:

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

- 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 ¹	2 394	1	530	2 925	2 966
Daphne, P ²	-	-	-	-	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 ³	1 490	1	326	1 817	-
Songelwa, N ³	1 311	1	30	1 342	-
Mabilane, RT	1 756	1	362	2 118	2 032
Totaal	12 898	8		M	13 580

[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 berekening. (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 audit-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

WERKNEMERINLIGTING

Van: Ramile
 Voornaam: Ulwazi

WERKGEWERINLIGTING

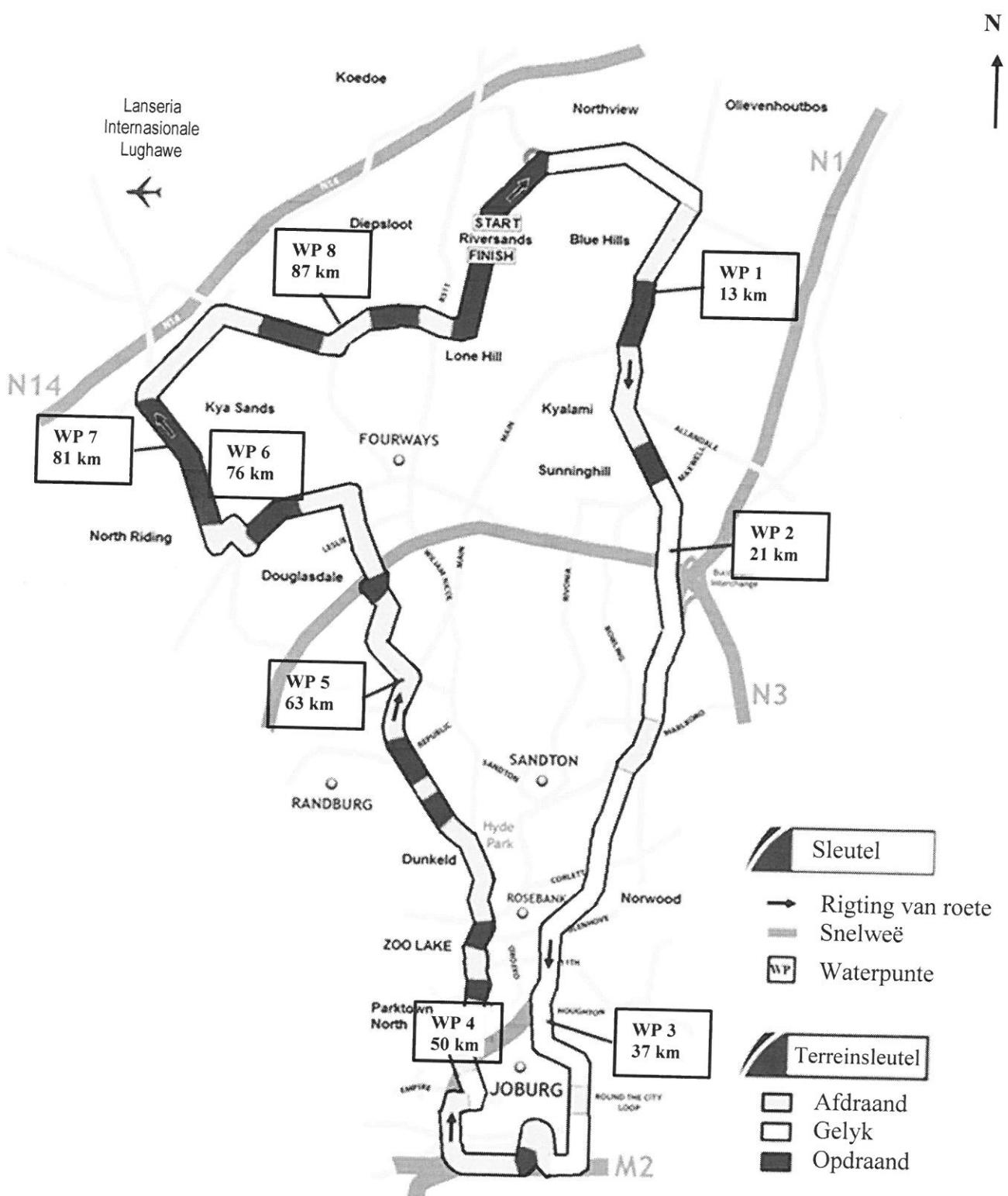
Handels- of ander naam: Departement van Onderwys

INKOMSTE ONTVANG		INKOMSTE ONTVANG VERVERG ...		BELASTINGKREDIETE, BYDRAES	
	BEDRAG	BRONKODE	BEDRAG	BRONKODE	BEDRAG
R	185 463	3601	BRUTO PENSIOENFONDSINKOMSTE		
R	15 521	3605	R	185 463	LOPENDE BETAAALSTELSEL
R	26 188	3713	BRUTO NIEPENSIOENFONDSINKOMSTE	3697	30 075,79
R	8 640	3810	R	50 349	TOTAAL BELASTING EN WVF
				3697	30 075,79
					MEDIESEFONDSBYDRAE-BELASTINGKREDIET
				R	2 760,00
					4116
		AFTREKKINGS/BYDRAES			
				4001	
				4005	
				4474	WERKGEWERSE MEDIESEFONDSBYDRAES
					4497 TOTALE AFSTREKKINGS/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 WERKGEWERSE MEDIESEFONDSBYDRAES
3703	TERUGBETAALBARE REISTOELAAG – NIEBELASBAAR	4001 HUIDIGE PENSIÖENFONDSBYDRAES	4497 TOTALE AFSTREKKINGS/BYDRAES

Kopiereg voorbehou

BYLAE C**VRAAG 3.2****ROETEKAART VAN DIE 947-FIETSWEDREN**

[Aangepas uit 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	Selfoon-gebruik
A	SENTRAAL-ASIË	2	1	1	2
B	OSEANIË	---	1	1	1
C	SENTRAAL-AMERIKA	3	3	3	3
D	MIDDE-OOSTE	4	4	3	5
E	SUIDOOS-ASIË	9	6	8	10
F	SENTRAAL- EN OOS-EUROPA	4,5	7	6	7
G	SUID-AMERIKA	6	8	10	8
H	AFRIKA	...	8	4	11
I	SUID-ASIË	23	8	6	18
J	NOORD-AMERIKA	4,5	11	11	5
K	WES-EUROPA	5,5	13	10	8
L	OOS-ASIË	22	30	37	22

[Aangepas uit wearesocial.net]

ANTWOORDBLAD**VRAAG 4.1.6****SENTRUMNOMMER**

EKSAMENNOMMER