NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2024

WISKUNDIGE GELETTERDHEID: VRAESTEL II

NASIENRIGLYNE

Tyd: 3 uur 150 punte

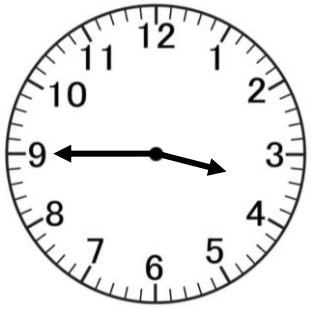
Hierdie nasienriglyne is opgestel vir gebruik deur eksaminators en hulp-eksaminators van wie verwag word om 'n standaardiseringsvergadering by te woon om te verseker dat die riglyne konsekwent vertolk en toegepas word by die nasien van kandidate se skrifte.

Die IEB sal geen bespreking of korrespondensie oor enige nasienriglyne voer nie. Ons erken dat daar verskillende standpunte oor sommige aangeleenthede van beklemtoning of detail in die riglyne kan wees. Ons erken ook dat daar sonder die voordeel van die bywoning van 'n standaardiseringsvergadering verskillende vertolkings van die toepassing van die nasienriglyne kan wees.

IEB Copyright © 2024

V1	Nasienriglyne	Punte	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak
SLEUTEL	**a** akkuraatheid **m** metode **mca** metode voortgesette akkuraatheid		**ca** voortgesette akkuraatheid **ma** metode akkuraatheid **r** afronding	**M Meting** **M&P Kaarte en Plan P** **Waarskynlikheid**	**1** KN **2** RP **3** MSP **4** R&R
1.1.1	6	2	Lees van kaart.	M&P	1
1.1.2	Suid-Atlantiese Oseaanof Atlantiese Oseaan Indiese Oseaan	2	Lees van kaart.	M&P	1
1.1.3	Noord-Kaap Oos-Kaap	2	Lees van kaart.	M&P	1
1.1.4	Staafskaal of Lyn skaal of Lineêre skaal	2	Lees van kaart.	M&P	1
1.2.1	Antwoord moet vanaf finaal gedrukte weergawe gemeet word. 11 mm a (110 mm – 113 mm) Of 11,1 cm a (11,0 cm – 11,3 cm) Of 11 cm a	2	Meting.	M&P	1
1.2.2 (a)	N2	2	Lees van kaart.	M&P	1
1.2.2 (b)	Nasionaal	2	Kennis van padname.	M&P	1
1.2.3	Knysna-olifant Tuinroete Nasionale Park **Alternatiewe antwoorde** Knysna-meergebied Tsitsikamma NP Wilderness NP	2	Vind plekke uit kaartsleutel.	M&P	1
1.3.1	R155	2	Lees uit konteks.	M	1

IEB Copyright © 2024

1.3.2	20 000 gram 7000 grams 27 000 grams	2	Skakel kg om na gram	M	1
1.3.3 (a)	Volume is die hoeveelheid ruimte van 'n 3D-voorwerp	2	Kennis van volume	M	1
1.3.3 (b)	C volume = lengte × breedte × hoogte	2	Kennis van formule	M	1
1.3.3 (c)	D cm^2	2	Kennis van eenhede	M	1
1.4.1 (a)	13:00 of or 1:00 nm	2	Kennis v.d. lees van tyd	M	1
1.4.1 (b)	Tien oor drie in die middag Vyftien tien	2	Kennis: formaat van tyd: Woorde	M	1
1.4.2	 uur minute	2	Kennis: formaat van tyd: Analoog Minuutwyser op 9 Uurwyser tussen 3 en 4	M	1

IEB Copyright © 2024

V2	Nasienriglyne	Punte	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak
SLEU-TEL	a akkuraatheid m metode **mca** metode voortgesette akkuraatheid		**ca** voortgesette akkuraatheid **ma** metode akkuraatheid **r** afronding	**M Meting** **M&P Kaarte en Planne** **P Waarskynlikheid**	1 KN 2 RP 3 MSP 4 R&R
2.1.1	Wat jy sien wanneer jy direk van bo af na iets kyk. **Alternatiewe oplossings** Boëlperspektief Boaansig	2	Kennis: plan	M&P	1
2.1.2	Oppervlakte = 2,8 m × 2,8 m Oppervlakte = 7,84 m^2 Aanvaar: $7{,}84\ m^2$ of $7{,}8\ m^2$	2	$2{,}8\ m \times 2{,}8\ m$ $7{,}84\ m^2$	M	2
2.1.3 (a)	Lengte = 157,28 × 2,54 Lengte = 399,9992 Lengte = 400 cm	2	$Lengte = 157{,}28 \times 2{,}54$ $Lengte\ = 399{,}9992$	M	2
2.1.3 (b)	Oppervlakte = 400 cm × 400 cm Oppervlakte = 4 m × 4 m Oppervlakte = 16 m^2 **Alternatiewe Oplossings** $Oppervlakte = 399{,}99\ cm \times 399{,}99\ cm$ $Oppervlakte = 3{,}99\ m \times 3{,}99\ m$ $Oppervlakte = 15{,}92\ m^2$ $\therefore Oppervlakte\ van\ houtdek = 15{,}92\ m^2 - 7{,}84\ m^2$ $\therefore Oppervlakte\ van\ houtdeek = 8{,}08\ m^2$ **Alternatiewe** $Oppervlakte = 400\ cm \times 400\ cm$ $Oppervlakte = 160\ 000\ cm$ $Oppervlakte\ = 1\ 600\ m^2$ $\therefore Oppervlakte\ van\ houtdek = 16\ m^2 - 7{,}84\ m^2$ $\therefore Oppervlakte\ van\ houtdek = 8{,}16\ m^2$	4	$Oppervlakte = 4\ m \times 4\ m$ omskakeling $Oppervlakte = 16\ m^2$ Oppervlakte $= 16\ m^2 - 7{,}84\ m^2$ Trek skaakbordoppervlakte af $= 8{,}16\ m^2$ Finale oppervlakte van dek	M	3

IEB Copyright © 2024

2.1.4 (a)	$Breedte = (4\ m - 2{,}8\ m) \div 2$ $Breedte = 1{,}2\ m \div 2$ $Breedte = 0{,}6\ m \times 1000 = 600\ mm$ **Alternatiewe oplossing** $Volle\ breedte = 4\ m \times 1000 = 4\ 000\ mm$ $Met\ skaakbord = 2{,}8\ m\ \times 1000 = 2800\ mm$ $Breedte\ = (4000\ mm - 2800\ mm) \div 2$ $Breedte\ = 1200\ mm \div 2$ $Breedte\ = 600\ mm$	3	$120\ cm$ trek lengte van skaakbord af $60\ cm$ deel antwoord deur 2 $600\ mm$ skakel om na mm	M	2
2.1.4 (b)	$Lengte\ van\ dek = 4000\ mm - 600\ mm$ $Lengte\ van\ dek\ = 3400\ mm$ $Getal\ planke\ vir\ lengte = 3400\ mm \div 1700\ mm$ $Getal\ planke\ vir\ lengte = 2$ $Getal\ planke\ vir\ breedte = 600\ mm \div 120\ mm$ $Getal\ planke\ vir\ breedte = 5$ $Getal\ planke = 2 \times 5 \times 4 = 40$	6	$= 4000\ mm - 600\ mm$ $= 3400\ mm$ $= 3400\ mm \div 1700\ mm$ Deel lengtes $= 2$ $600\ mm \div 120\ mm$ 600 mm ÷ 120 mm Deel breedtes = 5 = 40 Kry totale getal teëls deur vermenigvuldiging	M	3
2.1.4 (c)	$Koste = 40 \times 260 \times 1{,}15$ $Koste = R10\ 400 \times 1{,}15$ $Koste = R11\ 960$ **Alternatiewe oplossing** $Koste = 40 \times 26$ $BTW = R10\ 400 \times 15\%$ $BTW = R1560$ $Koste = R10\ 400 + R1560 = R11\ 960$	3	= R10 400 vermenigvuldig getal planke met 260 1,15 vermenigvuldig om BTW-insluitende prys te kry. $= R11\ 960$	M	3

IEB Copyright © 2024

	Alternatiewe oplossing $Koste\ van\ planke = R260\ \times 1{,}15$ $Koste\ van\ planke\ = R299$ $Koste\ = R299 \times 40 = R11\ 960$				
2.2.1	Leë vierkante = 64 – 16 – 16 $Leë\ vierkante = 32$ **Alternatiewe oplossing** Leë vierkante = 64 – 16 Leë vierkante = 48	3	Trek 32 af = 32	M	2
2.2.2	Wit = 32 Swart = 32	2	Wit 32 Swart 32	M	2
2.2.3	Oppervlakte van teëls = 32 × 0,1255 m^2 Oppervlakte van teëls = 3,92 m^2 Oppervlakte wat geverf moet word = 7,84 m^2 ∴ Getal blikke = 1 **Alternatiewe oplossing** ∴ Getal blikke = 1 $Kant\ van\ teëls\ = 350\ mm \div 100 = 0{,}35\ m$ $Area\ van\ teëls\ = 0{,}35m \times 0{,}35m$ $Area\ van\ teëls\ = 0{,}1225$ $Area\ van\ teëls\ = 0{,}1225\ m^2 \times 32$ $Area\ van\ teëls\ = 3{,}92\ m^2$ $Area\ om\ te\ verf = 7{,}84\ m^2$ $\therefore Getal\ blikke = 1$ of Dumisani is korrek **Alternatiewe oplossing** $Kant\ van\ teëls\ = 350\ mm \div 100 = 0{,}35\ m$ $Area\ van\ teëls\ = 0{,}35m \times 0{,}35m$ $Area\ van\ teëls = 0{,}1225$ $Area\ van\ teëls = 0{,}1225\ m^2 \times 32$ $Area\ van\ teëls = 3{,}92\ m^2$ $Liters\ verf = 3{,}92\ m^2 \div 14{,}3$ $Liters\ verf = 0{,}55\ l$ of Dumisani is korrek	7	$= 122\ 500\ mm^2$ Bereken oppervlakte van teël $\div 1000^2$ Oppervlakte-omskakeling na m^2 0,1255 m^2 vermenigvuldig met 32 $3{,}92\ m^2$ Verdubbel vir twee lae $7{,}84\ m^2$ Gevolgtrekking een blik	M	4

IEB Copyright © 2024

Q3	Nasienriglyne	Punte	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak
SLEUTEL	a akkuraatheid m metode **mca** metode voortgesette akkuraatheid		**ca** voortgesette akkuraatheid **ma** metode akkuraatheid **r** afronding	**M Meting** **M&P Kaarte en Planne** **P Waarskynlikheid**	**1** KN **2** RP **3** MSP **4** R&R
3.1.1	$Lengte = 70\ m \times 5$ $Lengte = 350\ m$	2	Vermenigvuldig $70\ m \times 5$ $= 350\ m$	M	2
3.1.2	$Oppervlakte = 3{,}142 \times 350^2$ $Oppervlakte = 384\ 895\ m^2$eenheid **Alternatiewe oplossing** $Oppervlakte = \pi \times 350^2$ $Oppervlakte = 384\ 845{,}10\ m^2$eenheid	3	Korrekte vervanging $= 384\ 895$ m^2eenheid	M	2
3.1.3	$Oppervlakte = 384\ 895 \div 10\ 000$ $Oppervlakte = 38{,}4985\ hektaar$ $Oppervlakte = 38{,}5\ \ hektaar$r **Alternatiewe oplossing** $Oppervlakte = 384\ 845{,}10 \div 10\ 000$ $Oppervlakte = 38{,}48510\ hektaar$ $Oppervlakte = 38{,}5\ \ hektaar$r	3	Deel deur $10\ 000$ $= 38{,}4985\ hektaar$ Rond af tot 1 desimale plek $38{,}5\ \ hektaar$r	M	2
3.2.1	$a^2 = 12^2 - 9^2$ $a = 7{,}94\ voet$ $AB = 15{,}87\ voet$ $AB = 15{,}87 \times 0{,}3048$ $AB = 4{,}84\ m$ $AB = 5m$r **Alternatiewe Oplossing** $c = 0{,}3048 \times 12 = 3{,}6576\ m$ $b = 0{,}3048 \times 9 = 2{,}7432\ m$	6	Gebruik Pythagoras korrek $a^2 = 12^2 - 9^2$ $a = 7{,}94\ \ voet$ Verdubbel lengte $AB = 15{,}87\ voet$ Omskakeling voet na meter $AB = 15{,}87 \times 0{,}3048$ $AB = 4{,}84\ m$ $AB = 5\ m$r	M	3

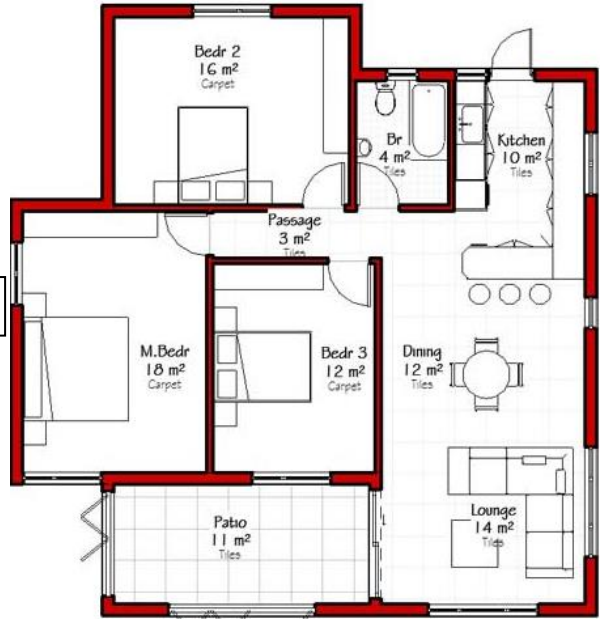
IEB Copyright © 2024

	$AB = 2 \times \sqrt{3{,}6576^{\,2} - 2{,}7432^2}$ $AB = 2 \times 2{,}4193m$ $AB = 4{,}8385$ $AB = 5\ m$				
3.2.2	$d = 1160\ mm \div 1000 = 1{,}16$ m $c = 3{,}142 \times 1{,}16m$ $c = 3{,}64\ m$ **Aanvaar 3,645 m**	3	Skakel mm om na m $= 1{,}16$ m Vervang korrek $c = 3{,}142 \times 1{,}16m$ $c = 3{,}64m$	M	2
3.2.3	$Tyd = 2{,}2\ km \times 2\ min/m$ $Tyd = 2200\ m\ \times 2\ min/m$ $Tyd = \ 4400\ min$ $Tyd = 73\ uur\ \ 20$ min **Alternatiewe Oplossing** $Skaal = 2min/meter \div 6 = \frac{1}{30} ure\ per\ meter$ $Time = 2200\ m \times \frac{1}{30} = 73{,}33\ ure$ $Time = 73ure\ \ 20$min **Alternatiewe Oplossing (3 marks onl**y) $Tyd = 2200\ \div 2min/m$ $Tyd = 1100\ min$ $Tyd = 18\ hours\ \ 20\ min$	5	$2{,}2\ km\ \times 2\ min/m$ 2200 m skakel om na meter $= 4400\ min$ $= 73\ uur\ \ 20\ min$ Skakel om na ure en min	M	3
3.3.1	$Volume = 3{,}142 \times 8^2 \times 3500$ $Volume = 703\ 808\ cm^3$ **Alternatiewe oplossing** $Volume = \pi \times 8^2 \times 3500$ $Volume = 703\ 716{,}75\ cm^3$	3	8 bepaal radius Vervang in formule $= 703\ 808\ cm^3$	M	2

IEB Copyright © 2024

3.3.2 (a)	$Getal\ pype = 420\ m \div 35\ m$ $Getal\ pype = 12$	3	Lengte van arm Deel deur lengte van pyp 12	M	2
3.3.2 (b)	$Totale\ volume = 703\ 808 \times 12$ $Totale\ volume = 8\ 445\ 696\ cm^3$ $Totale\ volume = 8\ 445\ 696 \div 1\ 000\ 000$ $Totale\ volume = 8{,}445696\ kl$ $Totale\ volume = 8\ kl$ **Alternatiewe oplossing** $Totale\ volume = 703\ 716{,}75 \times 12$ $Totale\ volume = 8\ 444\ 601\ cm^3$ $Totale\ volume = 8\ 444\ 601 \div 1\ 000\ 000$ $Totale\ volume = 8{,}444\ 601\ kl$ $Totale\ volume = 8\ kl$	5	Vermenigvuldig volume deur getal pype. 8 445 696 = cm^3 Omskakeling na kl. $\div 1\ 000\ 000 = 8{,}445696\ kl$ Afronding $= 8\ kl$	M	3

IEB Copyright © 2024

Q4	Nasienriglyne	Punte	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak
KEY	a akkuraatheid m metode **mca** metode voortgesette akkuraatheid		**ca** voortgesette akkuraatheid **ma** metode akkuraatheid **r** afronding	**M Meting** **M&P Kaarte en Planne** **P Waarskynlikheid**	**1** KN **2** RP **3** MSP **4** R&R
4.1.1	Vloerplan of Huisplan of Bloudrukte	2	Kennis van planne	M&P	1
4.1.2 Wes ✓✓a		2	Kennis van planrigting Noord is aan die bokant van die bladsy. Wes	M&P	1
4.1.3	Antwoord moet op finaal gedrukte weergawe gemeet word. (115 mm – 119 mm) 117 mm: 11 210 mm 1 : 95,81 1 : 100	4	Meet 112 mm Skryf as 'n verhouding in die korrekte volgorde 112 mm : 11 210 mm Skryf in eenheidsvorm 1:100	M&P	3

IEB Copyright © 2024

Q4	Nasienriglyne	Punte	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak
KEY	**a** akkuraatheid **m** metode **mca** metode voortgesette akkuraatheid		**ca** voortgesette akkuraatheid **ma** metode akkuraatheid **r** afronding	**M Meting** **M&P Kaarte en Planne** **P Waarskynlikheid**	**1** KN **2** RP **3** MSP **4** R&R
4.1.4	Om die ruimte maksimaal te benut **Alternatiewe Oplossing** Aangesien die gang 'n loopgang is, wil mens nie in oop deure vasloop of om oop deure loop nie. **Alternatiewe Oplossing** Slaapkamerdeure moet altyd na die slaapkamer oopmaak volgens SA-wet. **Alternatiewe Oplossing** Indien 'n kind/persoon hulself per ongeluk in die slaapkamer toesluit, sal dit makliker wees om die deur na binne toe oop te breek om hulle uit te kry,	2	maksimeer spasie van die slaapkamer of Deur sal gang versper of Makliker om deur wat inwaarts oopmaak in noodgeval af te breek	M&P	4
4.1.5	Slegs een badkamer **Alternatiewe Oplossing** Geen motorhuis sigbaar nie **Alternatiewe Oplossing** Die huis kyk nie Noord nie **Alternatiewe Oplossing** Slegs 3 slaapkamers, twee lede sal een van die kamers moet deel.	2	Enige een toepaslike idee wat op die plan gebaseer is.	M&P	4
4.2.1	B Suidaansig	2	Korrekte aansig – syaansig	M&P	4
4.2.2	Wesaansig	2	Korrekte aansig – syaansig.	M&P	4

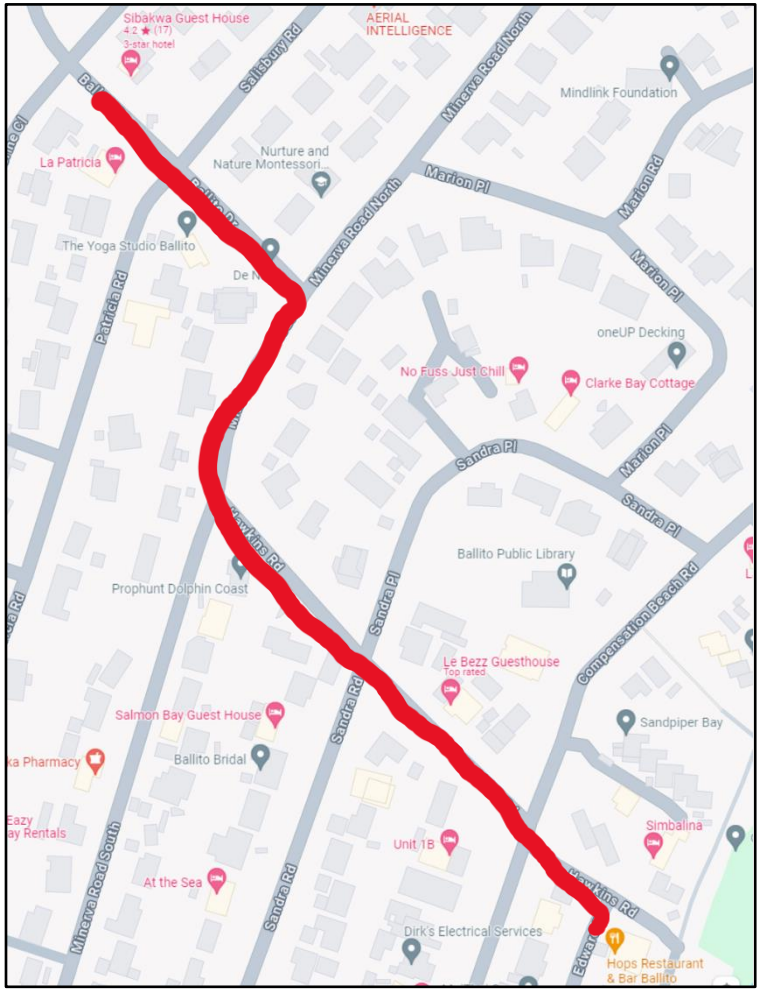
IEB Copyright © 2024

4.2.3	Antwoord moet op finaal gedrukte weergawe gemeet word. Hoogte = 5 cm × 100 = 500 cm Hoogte = 5 m	4	Meet hoogte cm Vermeningvuldig met skaal = 500 cm Skakel om na meter 5 m	M&P	3
4.3	Vlootblou en Rooi Vlootblou en Groen Grys en Rooi Grys en Groen	4	Vlootblou en Rooi Vlootblou en Groen Grys en Rooi Grys en Groen	P	2
4.4.1	Vrydag 10 Mei **Alternatiewe Oplossing** 10 Mei **Alternatiewe Oplossing** Vrydag	2	Vrydag 10 Mei	P	2
4.4.2	P(Nie reën nie) = 100% – 23% P(Nie reën nie) = 77%	2	Trek 23% van 100% af 77%	P	2
4.4.3	P(Tempo bo 20 °C) = $\frac{1}{3}$ **Alternatiewe Oplossing woorde** Onwaarskynlik of nie baie waarskynlik of hoogs onwaarskynlik **Alternatiewe Oplossing** P(Temp bo 20℃) = 0,33 **Alternatiewe Oplossing** P(Temp bo 20℃) = 33%	2	1 3	P	2

IEB Copyright © 2024

Q5	Nasienriglyne	Punte	Vaardighede geassesseer	Onderwerp	Vlak
KEY	**a** akkuraatheid **m** metode **mca** metode voortgesette akkuraatheid		**ca** voortgesette akkuraatheid **ma** metode akkuraatheid **r** afronding	**M Meting** **M&P Kaarte en Planne** **P Waarskynlikheid**	**1** KN **2** RP **3** MSP **4** R&R
5.1.1	N3 en N2	2	Korrekte snelweë geïdentifiseer.	M&P	1
5.1.2	Harrismith 289 km vanaf Durban en 268 km vanaf Johannesburg	2	Harrismith Afstande gebruik om antwoord te verduidelik.	M&P	4
5.1.3	Totale afstand = 600 km $\text{Reistyd} = \frac{600}{100}$ Reistyd = 6 uur Totale tyd = 6 uur + 45 minute Totale tyd = 6 h 45 min Vertrektyd = 18:00 – 6 h 45 min Vertrektyd = 11:15	7	= 600 km Korrek in formule vervang. $= \frac{600}{100}$ = 6 uur Voeg stilhoutyd by $= 6h45\ min$ $Vertrektyd$ $= 18{:}10 - 6h45\ min$ $11{:}15\ v.m.$	M&P	4
5.2.1	Hawkins Road Edward Place	2	Identifiseer korrekte strate op kaart	M&P	1
5.2.2 (a)	NW of NNW	2	Noordwes	M&P	2

IEB Copyright © 2024

5.2.2 (b)	Direkste roete 	2	Direkste roete.	M&P	4
5.2.2 (c)	Volg Hawkinsweg in 'n NW rigting, steek Sandraweg oor, draai regs in Minervaweg , dan links in Ballitoweg . Steek Patriciaweg oor. Sibakwa-gastehuis sal aan jou regterkant wees.	4	1ste straat 2de straat 3de straat Alle rigtings korrek	M&P	2

Totaal: 150 punte

IEB Copyright © 2024