basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

GEOGRAFIE V2

2016

PUNTE: 75

TYD: 1½ uur

EKSAMEN-NOMMER:													
SENTRUM-NOMMER:													

	M	In	SM	In	DM	In	CM	In	IM	In	MC	EA	EX	RM	In
V1															
V2															
V3															
V4															
TOT															

Hierdie vraestel bestaan uit 12 bladsye en 1 bladsy vir rofwerk en berekeninge.

Kopiereg voorbehou

BRONMATERIAAL

1. 'n Uittreksel uit topografiese kaart 2525DC MAFIKENG

2. Ortofotokaart 2525 DC 13 MAFIKENG

3. **LET WEL:** Die bronmateriaal moet deur skole vir hul eie gebruik ingeneem word.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Skryf jou EKSAMENNOMMER en SENTRUMNOMMER in die ruimtes op die voorblad.

2. Beantwoord AL die vrae in die ruimtes wat in hierdie vraestel verskaf word.

3. Jy word van 'n 1 **:** 50 000 topografiese kaart (2525DC van MAFIKENG) en 'n ortofotokaart (2525 DC 13 MAFIKENG) van 'n gedeelte van die gekarteerde gebied voorsien.

4. Jy moet die topografiese kaart en die ortofotokaart aan die einde van hierdie eksamensessie aan die toesighouer oorhandig.

5. Jy mag die blanko bladsy aan die einde van hierdie vraestel vir alle rofwerk en berekeninge gebruik. MOENIE hierdie bladsy van die vraestel losmaak NIE.

6. Toon ALLE berekeninge en formules, waar van toepassing. Punte sal hiervoor toegeken word.

7. Dui die korrekte maateenheid in die finale antwoord van berekeninge aan. Geen punte sal vir antwoorde met verkeerde eenhede toegeken word nie.

8. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.

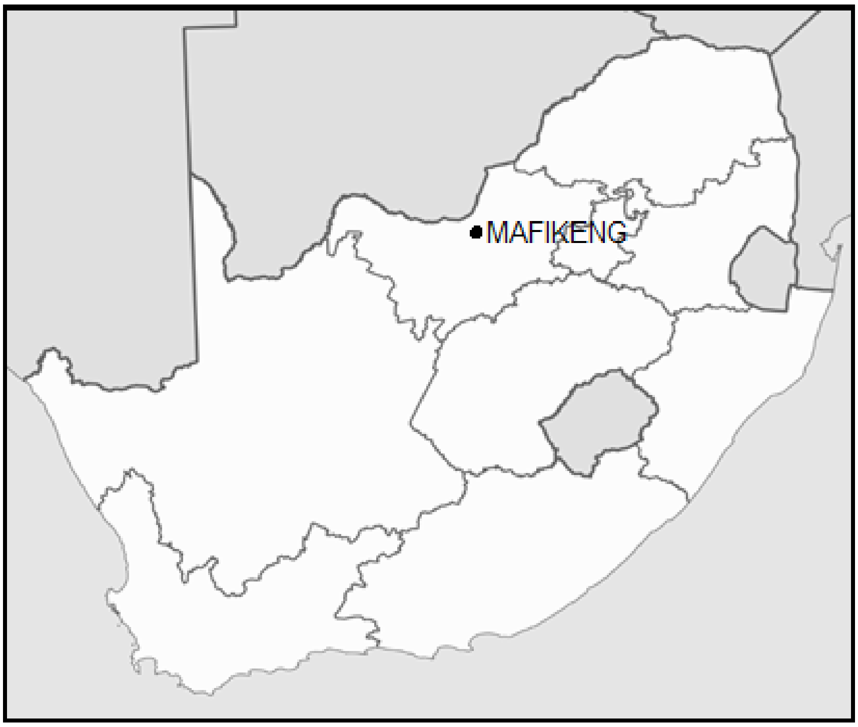
9. Die gebied wat in ROOI op die topografiese kaart afgebaken is, stel die gebied voor wat deur die ortofotokaart gedek word.

10. Die volgende Engelse begrippe en hul Afrikaanse vertalings word op die topografiese kaart getoon:

ENGLISH	**AFRIKAANS**
Diggings	Uitgrawings
Furrow	Voor
Gold Mine	Goudmyn
Golf Course	Gholfbaan
Landing Strip	Landingstrook
River	Rivier
Sewage Works	Rioolwerke
Waterworks	Waterwerke

ALGEMENE INLIGTING OOR MAFIKENG

Mafikeng, nou bekend as Mahikeng, is die hoofstad van die provinsie Noordwes in Suid-Afrika. Dit het in 2001 'n bevolking van 49 300 gehad. Daar is berig dat Mafikeng in 2007 'n bevolking van 250 000 gehad het. Die dorp is op oop veld op 'n hoogte van ongeveer 1 500 m bo seevlak aan die oewer van die Bo-Moloporivier gebou. Die Madibi Goudvelde is ongeveer 15 km suid van die dorp. Mafikeng het ook in die 1970's vir 'n kort tydperk as die hoofstad van Bophuthatswana gedien. Die gemiddelde temperatuur is 18,5 °C. Mafikeng het 'n gemiddelde jaarlikse reënval van 559 mm.



[Bron: Eksaminator se kaart]

VRAAG 1: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

Die vrae hieronder is op die 1 **:** 50 000 topografiese kaart 2525DC MAFIKENG en op die ortofotokaart van 'n gedeelte van die gekarteerde gebied gebaseer. Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) in die blokkie langs elke vraag.

1.1 Gedurende die apartheidsera was Mafikeng deel van die tuisland van ...

A Ciskei.
B Bophuthatswana.
C Transkei.
D Venda.

1.2 Die kaartindeks/-verwysing van die topografiese kaart suidwes van Mafikeng is …

A 2525CD.
B 2625BB.
C 2625AB.
D 2625BA.

1.3 Die rigting van **1** vanaf **2** op die ortofotokaart is …

A noordoos.
B suidwes.
C suidoos.
D noordwes.

1.4 Die ware peiling van punthoogte 1306 (**K**) in blok **G9** vanaf peilbaken 101 (**L**) in blok **H9** is …

A 201°.
B 207°.
C 21°.
D 27°.

1.5 Die uitgrawings (**O**) in blok **J10** dui aan dat dit 'n … is.

A argeologiese terrein
B landbougebied
C konstruksieterrein
D mynbougebied

1.6 Die ruitverwysing/koördinate/posisie van die uitgrawing in blok **A6** is …

A 25°46'30''S 25°37'06''O/25°46,5'S 28°37,1'O.
B 25°37'06''S 25°46'30''O/28°37,1'S 25°46,5'O.
C 25°46'48''S 25°37'30''O/25°46,8'S 28°37,5'O.
D 25°37'30''S 25°46'48''O/28°37,5'S 25°46,8'O.

1.7 Die algemene straatpatroon van die stedelike gebied in blok **F7** is …

A radiaal.
B beplan onreëlmatig.
C onbeplan onreëlmatig.
D 'n ruitvorm.

1.8 Verskynsels vertoon groter op die ortofotokaart as op die topografiese kaart omdat die ortofotokaart …

A groter is.
B 'n kleiner skaal het.
C 'n groter gebied dek.
D 'n groter skaal het.

1.9 Die ware afstand tussen (**P**) in blok **I1** en (**Q**) in blok **H4** is …

A 10 km.
B 5 km.
C 12 km.
D 7 km.

1.10 Die algemene vloeirigting van die rivier in blok **F2** is …

A noordwes.
B suidwes.
C noordoos.
D suidoos.

1.11 Verskynsel **3** op die ortofotokaart is 'n …

A hoofpad.
B ander pad.
C kanaal.
D spoorlyn.

1.12 Grondgebruiksone **4** op die ortofotokaart is 'n …

A residensiële gebied.
B swaar nywerheidsgebied.
C ligte nywerheidsgebied.
D sentrale sakegebied.

1.13 Die verskynsel wat by **5** op die ortofotokaart voorkom, is …

A 'n watersuiweringstelsel.
B 'n mensgemaakte meer.
C 'n waterbergingsfasiliteit.
D rioolwerke.

1.14 Die stroomorde by **N** in blok **J2** is …

A 2.
B 3.
C 1.
D 4.

1.15 Die primêre aktiwiteit in die gekarteerde gebied is …

A mynbou.
B bosbou.
C gewasboerdery.
D visvang.

(15 x 1) **[15]**

VRAAG 2: KAARTBEREKENINGE EN -TEGNIEKE

2.1 Verwys na die magnetiese deklinasie wat op die topografiese kaart aangedui word.

2.1.1 Bereken die magnetiese deklinasie (peiling) van 2525DC Mafikeng vir die huidige jaar. Dui die maateenheid in jou finale antwoord aan. Toon ALLE berekeninge. Punte sal vir berekeninge toegeken word.

Verskil in jaar: ______________________________

____

Gemiddelde jaarlikse verandering: ______________________________

Totale verandering: ______________________________

____

Magnetiese deklinasie vir 2016: ______________________________

____

(5 x 1) (5)

2.1.2 Noem die belangrikheid daarvan om die magnetiese deklinasie vir die huidige jaar te bereken.

____

____

(1 x 1) (1)

2.2 Verwys na die gebied wat met ROOI op die topografiese kaart afgebaken is, wat die gebied wat deur die ortofotokaart gedek word, aandui. Gebruik die afgebakende gebied om die oppervlakte van die ortofotokaart in km² te bereken. Dui die maateenheid in jou finale antwoord aan. Toon ALLE berekeninge. Punte sal vir berekeninge toegeken word.

Formule: **oppervlakte = lengte (L) × breedte (B)**

____

____

____

____

____

____

(5 x 1) (5)

Kopiereg voorbehou

2.3 Verwys na punthoogte 1306 (**K**) in blok **G9** en peilbaken 101 (**L**) in blok **H9** op die topografiese kaart.

2.3.1 Bereken die gemiddelde gradiënt tussen punthoogte 1306 (**K**) en peilbaken 101 (**L**). Toon ALLE berekeninge. Punte sal vir berekeninge toegeken word.

Formule: $\textbf{gradiënt} = \dfrac{\textbf{vertikale interval (VI)}}{\textbf{horisontale ekwivalent (HE)}}$

____

____

____

____

____

____

(5 x 1) (5)

2.3.2 Is die gemiddelde gradiënt tussen punthoogte 1306 en peilbaken 101 wat in VRAAG 2.3.1 bereken is, 'n ware weerspieëling van die gradiënt in die werklikheid? Gee 'n rede vir jou antwoord.

____

____

____

(1 + 1) (2)

2.3.3 Is punthoogte 1306 sigbaar vanaf peilbaken 101? Gee 'n rede vir jou antwoord.

____

____

(1 + 1) (2)
[20]

VRAAG 3: TOEPASSING EN INTERPRETASIE

3.1 Verwys na die tabel hieronder, die inligting oor Mafikeng (op bladsy 3) en die topografiese kaart om die vrae wat volg, te beantwoord.

Gemiddelde jaarlikse neerslag (mm) vir Mafikeng

Jan.	Feb.	Mrt.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Des.
114	81	68	49	21	4	1	5	10	52	72	82

3.1.1 Noem die seisoen wat die laagste neerslag ervaar.

____

(1 x 1) (1)

3.1.2 Noem die hoogdruksel wat vir die lae neerslag in die seisoen wat in VRAAG 3.1.1 genoem is, verantwoordelik is.

____

(1 x 1) (1)

3.1.3 Verduidelik waarom die hoogdruksel in die antwoord op VRAAG 3.1.2 'n lae neerslag tot gevolg het.

____

____

(1 x 2) (2)

3.1.4 Noem TWEE maniere wat op die topografiese kaart sigbaar is, waarop boere rondom Mafikeng voorberei het vir droogtetoestande wat dikwels in Suid-Afrika ervaar word.

____

____

(2 x 1) (2)

3.2 Die post-apartheid-nywerheidsontwikkelingskomitee oorweeg die ontwikkeling van Mafikeng. Verwys na die topografiese kaart en die ortofotokaart en bespreek TWEE gunstige faktore wat hulle behoort te oorweeg.

____

____

____

____

(2 x 2) (4)

3.3 Vergelyk blok **F6** op die topografiese kaart met dieselfde gebied op die ortofotokaart en noem EEN manier waarop die demokratiese regering in die basiese behoeftes van die armer gemeenskappe voorsien het.

____

____

____

(1 x 2) (2)

3.4 3.4.1 Noem EEN voordeel en EEN nadeel van die Bo-Moloporivier wat deur die dorp Mafikeng vloei.

Voordeel:____

____

Nadeel: ____

____

(2 x 1) (2)

3.4.2 Verduidelik TWEE maniere waarop die munisipaliteit van Mafikeng die uitwerking van die nadeel in jou antwoord op VRAAG 3.4.1 kan beperk.

____

____

____

____

____

(2 x 2) (4)

3.5 Verwys na die nywerheidsgebied in blok **E6** en **E7**.

3.5.1 Is dit 'n swaarnywerheidsgebied of 'n ligtenywerheidsgebied?

____

(1 x 1) (1)

3.5.2 Bespreek TWEE faktore wat die ligging van hierdie nywerheidsgebied beïnvloed het.

____

____

____

____

(2 x 2) (4)

3.6 Noem EEN verskil tussen die nedersettingspatroon by **M** in blok **B4** en die nedersettingspatroon by **R** in blok **D2**.

M: ____

R: ____

(2 x 1) (2)
[25]

VRAAG 4: GEOGRAFIESE INLIGTINGSTELSELS (GIS)

4.1 Verwys na die topografiese kaart en die ortofotokaart van Mafikeng.

4.1.1 Watter een, die topografiese kaart of die ortofotokaart, bestaan uit:

Beeldelemente ('Pixels')/Rooster/Ruitselle:
____

Punt-, lyn- en poligoonsimbole: ____________________________

(2 x 1) (2)

4.1.2 Noem TWEE maniere waarop 'n hoë resolusie van groter hulp sal wees wanneer verskynsels bestudeer word.

____

____

____

(2 x 1) (2)

4.2 Verwys na die gholfbaan in blok **C7**.

4.2.1 Verduidelik die begrip *datalaag*.

(1 x 1) (1)

4.2.2 Noem TWEE datalae wat die ligging van die gholfbaan beïnvloed het.

(2 x 2) (4)

4.3 Ruimtelike data en attribuutdata word gebruik wanneer verskynsels op 'n kaart bestudeer word.

4.3.1 Onderskei tussen *ruimtelike data* en *attribuutdata.*

(2 x 2) (4)

4.3.2 Noem TWEE attribute van die stroom (**N**) in blok **J2** op die topografiese kaart.

(2 x 1) (2)
[15]

TOTAAL: 75

Kopiereg voorbehou

ROFWERK EN BEREKENINGE
(LET WEL: MOENIE hierdie bladsy van die vraestel losmaak NIE.)

Kopiereg voorbehou

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

GEOGRAFIE V2

2016

MEMORANDUM

PUNTE: 75

Hierdie memorandum bestaan uit 15 bladsye.

Kopiereg voorbehou

BRONMATERIAAL

1. 'n Uittreksel uit topografiese kaart 2525DC MAFIKENG

2. Ortofotokaart 2525 DC 13 MAFIKENG

3. **LET WEL:** Die bronmateriaal moet deur skole vir hul eie gebruik ingeneem word.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Skryf jou EKSAMENNOMMER en SENTRUMNOMMER in die spasies op die voorblad.

2. Beantwoord AL die vrae in die spasies wat in hierdie vraestel voorsien word.

3. Jy word van 'n 1 **:** 50 000 topografiese kaart (2525DC van MAFIKENG) en 'n ortofotokaart (2525 DC 13 MAFIKENG) van 'n gedeelte van die gekarteerde gebied voorsien.

4. Jy moet die topografiese kaart en die ortofotokaart aan die einde van hierdie eksamensessie aan die toesighouer oorhandig.

5. Jy mag die blanko bladsy aan die einde van hierdie vraestel vir alle rofwerk en berekeninge gebruik. MOENIE hierdie bladsy van die vraestel losmaak NIE.

6. Toon ALLE berekeninge en formules, waar van toepassing. Punte sal hiervoor toegeken word.

7. Dui die korrekte maateenheid in die finale antwoord van berekeninge aan. Geen punte sal vir antwoorde met verkeerde eenhede toegeken word nie.

8. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.

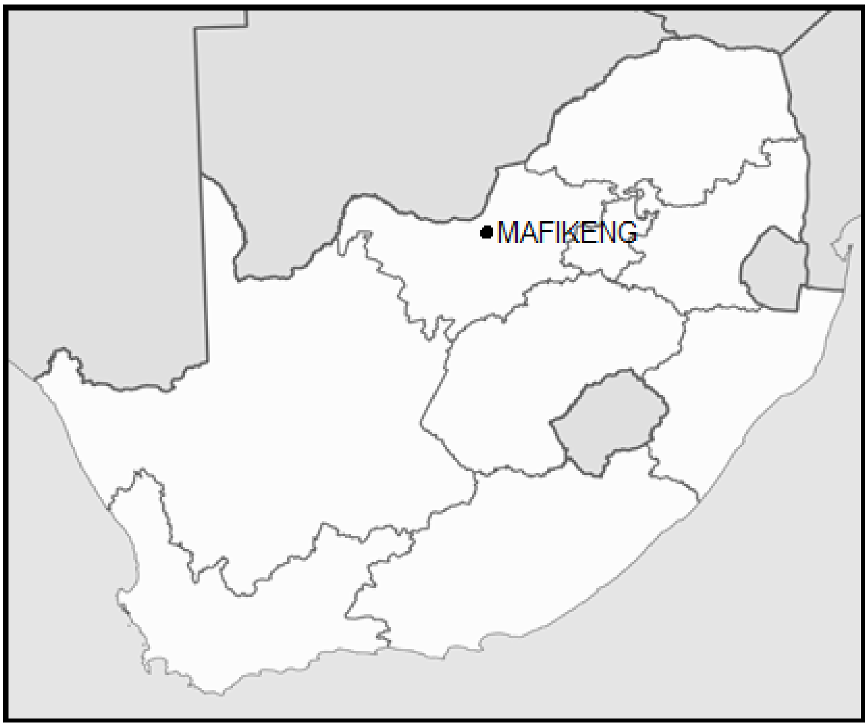
9. Die gebied wat in ROOI op die topografiese kaart afgebaken is, stel die gebied voor wat deur die ortofotokaart gedek word.

10. Die volgende Engelse begrippe en hul Afrikaanse vertalings word op die topografiese kaart getoon:

ENGLISH	**AFRIKAANS**
Diggings	Uitgrawings
Furrow	Voor
Gold Mine	Goudmyn
Golf Course	Gholfbaan
Landing Strip	Landingstrook
River	Rivier
Sewage Works	Rioolwerke
Waterworks	Waterwerke

ALGEMENE INLIGTING OOR MAFIKENG

Mafikeng, nou bekend as Mahikeng, is die hoofstad van die provinsie Noordwes in Suid-Afrika. Dit het in 2001 'n bevolking van 49 300 gehad. Daar is berig dat Mafikeng in 2007 'n bevolking van 250 000 gehad het. Die dorp is op oop veld op 'n hoogte van ongeveer 1 500 m bo seevlak aan die oewer van die Bo-Moloporivier gebou. Die Madibi Goudvelde is ongeveer 15 km suid van die dorp. Mafikeng het ook in die 1970's vir 'n kort tydperk as die hoofstad van Bophuthatswana gedien. Die gemiddelde temperatuur is 18,5 °C. Mafeking het 'n gemiddelde jaarlikse reënval van 559 mm.



[Bron: Eksaminator se kaart]

VRAAG 1: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

Die vrae hieronder is op die 1 **:** 50 000 topografiese kaart 2525DC MAFIKENG en op die ortofotokaart van 'n gedeelte van die gekarteerde gebied gebaseer. Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) in die blokkie langs elke vraag.

1.1 Gedurende die apartheidsera was Mafikeng deel van die tuisland van ...

A Ciskei.
B Bophuthatswana.
C Transkei.
D Venda. Venda ✓ **B**

1.2 Die kaartindeks/-verwysing van die topografiese kaart suidwes van Mafikeng is …

A 2525CD.
B 2625BB.
C 2625AB.
D 2625BA. ✓ **C**

1.3 Die rigting van **1** vanaf **2** op die ortofotokaart is …

A noordoos.
B suidwes.
C suidoos.
D noordwes. ✓ **D**

1.4 Die ware peiling van punthoogte 1306 (**K**) in blok **G9** vanaf peilbaken 101 (**L**) in blok **H9** is …

A 201°.
B 207°.
C 21°.
D 27°. ✓ **C**

1.5 Die uitgrawings (**O**) in blok **J10** dui aan dat dit 'n … is.

A argeologiese terrein
B landbougebied
C konstruksieterrein
D mynbougebied ✓ **D**

1.6 Die ruitverwysing/koördinate/posisie van die uitgrawing in blok **A6** is …

A 25°46'30''S 25°37'06''O/25°46,5'S 28°37,1'O.
B 25°37'06''S 25°46'30''O/28°37,1'S 25°46,5'O.
C 25°46'48''S 25°37'30''O/25°46,8'S 28°37,5'O.
D 25°37'30''S 25°46'48''O/28°37,5'S 25°46,8'O. ✓ **A**

1.7 Die algemene straatpatroon van die stedelike gebied in blok **F7** is …

A radiaal.
B beplan onreëlmatig.
C onbeplan onreëlmatig.
D 'n ruitvorm. ✓ **D**

1.8 Verskynsels vertoon groter op die ortofotokaart as op die topografiese kaart omdat die ortofotokaart …

A groter is.
B 'n kleiner skaal het.
C 'n groter gebied dek.
D 'n groter skaal het. ✓ **D**

1.9 Die ware afstand tussen (**P**) in blok **I1** en (**Q**) in blok **H4** is …

A 10 km.
B 5 km.
C 12 km.
D 7 km. ✓ **B**

1.10 Die algemene vloeirigting van die rivier in blok **F2** is …

A noordwes.
B suidwes.
C noordoos.
D suidoos. ✓ **B**

1.11 Verskynsel **3** op die ortofotokaart is 'n …

A hoofpad.
B ander pad.
C kanaal.
D spoorlyn. ✓ **D**

1.12 Grondgebruiksone **4** op die ortofotokaart is 'n …

A residensiële gebied.
B swaar nywerheidsgebied.
C ligte nywerheidsgebied.
D sentrale sakegebied. ✓ **A**

1.13 Die verskynsel wat by **5** op die ortofotokaart voorkom, is …

A 'n watersuiweringstelsel.
B 'n mensgemaakte meer.
C 'n waterbergingsfasiliteit.
D rioolwerke. ✓ **D**

1.14 Die stroomorde by **N** in blok **J2** is …

A 2.
B 3.
C 1.
D 4. ✓

A

1.15 Die primêre aktiwiteit in die gekarteerde gebied is …

A mynbou.
B bosbou.
C gewasboerdery.
D visvang. ✓

A/C

(15 x 1) **[15]**

VRAAG 2: KAARTBEREKENINGE EN -TEGNIEKE

2.1 Verwys na die magnetiese deklinasie wat op die topografiese kaart aangedui word.

2.1.1 Bereken die magnetiese deklinasie (peiling) van 2525DC Mafikeng vir die huidige jaar. Dui die maateenheid in jou finale antwoord aan. Toon ALLE berekeninge. Punte sal vir berekeninge toegeken word.

Verskil in jaar: *= 2016–1997*
= 19 (jaar) ✓

Gemiddelde jaarlikse verandering: *= 1'(W)* ✓

Totale verandering: *= 19 x 1'W*
= 19'(W) ✓

Magnetiese deklinasie vir 2016: *= 16°9'W +* ✓*19'W*
= 16°28'W ✓ (5 x 1) (5)

2.1.2 Noem die belangrikheid daarvan om die magnetiese deklinasie vir die huidige jaar te bereken.

Deur die magnetiese deklinasie aan te pas, sal dit jou help om die korrekte rigting te kry wanneer jy 'n kaart in die veld gebruik. ✓
Deur die magnetiese deklinasie aan te pas, sal dit jou help om die korrekte magnetiese peiling te bereken. ✓
Jy sal die korrekte rigting kan vind wanneer jy 'n magnetiese kompas gebruik omdat jy die korrekte magnetiese deklinasie sal hê. ✓
Om nie te verdwaal nie. ✓
Om ware noord te bepaal. ✓
Om die kaart te orienteer. ✓
Magnetiese noord verander konstant. ✓
[Enige EEN] (1 x 1) (1)

2.2 Verwys na die gebied wat in ROOI op die topografiese kaart afgebaken is, wat die gebied wat deur die ortofotokaart gedek word, aandui. Gebruik die afgebakende gebied om die oppervlakte van die ortofotokaart in km² te bereken. Dui die maateenheid in jou finale antwoord aan. Toon ALLE berekeninge. Punte sal vir berekeninge toegeken word.

Formule: **oppervlakte = lengte (L) x breedte (B)**

Lengte = 10.1 (cm) ✓ *x 0.5 = 5.5 km* *(Speling van 9.9.cm tot 10.2 cm)*
Speling: 4.95 km tot 5.10 km
Breedte = 9.3 (cm) ✓ *x 0.5 = 4.65 km* *(Speling van 9.2 cm to 9.4 cm)*
Speling: 4.55 km tot 4.65 km
Oppervlakte = 5.05 km ✓ *x 4.65 km* ✓
= 23.25 km² ✓ *Speling: 22.50 km² tot 23.97 km²*

[Aanvaar ander formules om lengte en breedte te bereken. As die eenheid nie in die finale antwoord gegee word nie, sal GEEN punte vir die finale antwoord toegeken word NIE.] (5 x 1) (5)

2.3 Verwys na punthoogte 1306 (**K**) in blok **G9** en peilbaken 101 (**L**) in blok **H9** op die topografiese kaart.

2.3.1 Bereken die gemiddelde gradiënt tussen punthoogte 1306 (**K**) en peilbaken 101 (**L**). Toon ALLE berekeninge. Punte sal vir berekeninge toegeken word.

Formule: **gradiënt =** $\dfrac{\textbf{vertikale interval (VI)}}{\textbf{horisontale ekwivalent (HE)}}$

VI = 1 308,6 m – 1 306 m = 2.6 (m) ✓
HE = 3.8 cm x 500 m = 1 900 (m) ✓
Speling: 1 850 m to 1 950 m
Gradiënt = $\dfrac{2.6}{1\,900}$ ✓ *(Korrekte vervanging berekende waardes in formulrformula)*

$= \dfrac{1}{730.77}$ ✓ $\left\{ \dfrac{\frac{2.6}{2.6}}{\frac{1\,900}{2.6}} \right.$

= 1 : 730.77 ✓
[Speling: 1 : 711.54 to 1 : 750] (5 x 1) (5)

2.3.2 Is die gemiddelde gradiënt tussen punthoogte 1306 en peilbaken 101 wat in VRAAG 2.3.1 bereken is, 'n ware weerspieëling van die gradiënt in die werklikheid? Gee 'n rede vir jou antwoord.

Ja/Waar ✓
Die gemiddelde gradiënt is baie gelyk/plat en op die topografiese kaart is daar geen kontoerlyne tussen punthoogte 1306 en peilbaken 101 nie. ✓
[Konsep] (1 + 1)
(2)

2.3.3 Is punthoogte 1306 sigbaar vanaf peilbaken 101? Gee 'n rede vir jou antwoord.

Ja/Dit is sigbaar. ✓
Daar is geen obstruksies (heuwels/berge/hoogliggende gebiede) tussen punthoogte 1306 en peilbaken 101 nie. ✓ (1 + 1)
[Indien **Nee**, moet dit gekwalifiseer word] (2)
[20]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3: TOEPASSING EN INTERPRETASIE

3.1 Verwys na die tabel hieronder, die inligting oor Mafikeng (op bladsy 3) en die topografiese kaart om die vrae wat volg, te beantwoord.

Gemiddelde jaarlikse neerslag (mm) vir Mafikeng

Jan.	Feb.	Mrt.	Apr.	Mei	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Des.
114	81	68	49	21	4	1	5	10	52	72	82

3.1.1 Noem die seisoen wat die laagste neerslag ervaar.

Winter ✓ (1 x 1) (1)

3.1.2 Noem die hoogdruksel wat vir die lae neerslag in die seisoen wat in VRAAG 3.1.1 genoem is, verantwoordelik is.

Kalahari hoogdruksel (antisikloon) ✓
Kontinentale hoogdruksel(antisikloon) ✓ (1 x 1) (1)

3.1.3 Verduidelik waarom die hoogdruksel in die antwoord op VRAAG 3.1.2 'n lae neerslag tot gevolg het.

Is tydens die winter goed ontwikkel en die dalende lug stoot die inversielaag tot benede die vlak van die platorand en beperk so vog om die plato te bereik. ✓✓
*Sterk **dalende** lug het stabiele lugtoestande tot gevolg. ✓✓*
[Enige EEN] (1 x 2) (2)

3.1.4 Noem TWEE maniere wat op die topografiese kaart sigbaar is, waarop boere rondom Mafikeng voorberei het vir droogtetoestande wat dikwels in Suid-Afrika ervaar word.

Opgaardamme gebou ✓
Reservoirs gebou ✓
Windpompe ✓
Watertorings ✓
Waterpunte ✓
Vore ✓
Kanale ✓
Watertenks ✓
(Aanvaar name van damme)
[Enige TWEE – Antwoord moet op topografiese kaart sigbaar wees]
(2 x 1) (2)

3.2 Die post-apartheid-nywerheidsontwikkelingskomitee oorweeg die ontwikkeling van Mafikeng. Verwys na die topografiese kaart en die ortofotokaart en bespreek TWEE gunstige faktore wat hulle behoort te oorweeg.

Dit het 'n goeie vervoernetwerk wat dit met ander gebiede verbind, bv. nasionale paaie en spoorlyne/lughawe. ✓✓
Groot arbeidsmag. ✓✓
Daar is genoeg ruimte vir ontwikkeling. ✓✓
Die hele gebied het gelyk grond. ✓✓
Beskikbaarheid van grondstowwe, bv. gewasse. ✓✓
Beskikbaarheid van minerale, bv diamante/goud. ✓✓
Beskikbare watervoorraadfasiliteite in tye wanneer daar waterskaarste is. ✓✓
Bestaande nywerheidsinfrastruktuur. ✓✓
Basic services needed for industries are already available. ✓✓
Die Universiteit sal opgeleide arbeidsmag voorsien. ✓✓
[Enige TWEE] (2 x 2) (4)

3.3 Vergelyk blok **F6** op die topografiese kaart met dieselfde gebied op die ortofotokaart en noem EEN manier waarop die demokratiese regering in die basiese behoeftes van die armer gemeenskappe voorsien het.

Behuising is in die area voorsien. ✓✓
Paaie is in die area voorsien. ✓✓
[Enige ONE] (1 x 2) (2)

3.4 3.4.1 Noem EEN voordeel en EEN nadeel van die Bo-Moloporivier wat deur die dorp Mafikeng vloei.

Voordeel:
Die Moloporivier voorsien water aan die Mafikeng-gebied. ✓
Kandidate kan voorbeelde gee, bv. water vir huishoudelike gebruik. ✓
Dit het 'n afkoelingsuitwerking op Mafikeng. ✓
Dit skep ontspanningsruimtes in die dorp. ✓

Nadeel:
Die Moloporivier kan oorstromings in die Mafikeng-gebied veroorsaak. ✓
Kandidate kan voorbeelde gee, bv. oorstromings kan die infrastruktuur beskadig. ✓
Afname in temperatuur. ✓
Rivier kan besoedel word deur die inwoners/stedelike afvloei. ✓
Waterbron siektes, bv cholera. ✓
[Enige EEN voordeel en nadeel] (2 x 1) (2)

3.4.2 Verduidelik TWEE maniere waarop die munisipaliteit van Mafikeng die uitwerking van die nadeel in jou antwoord op VRAAG 3.4.1 kan beperk.

Oorstromings
Bou mensgemaakte oewerwalle/rivieroewers om die drakrag van die rivier te verhoog ✓✓
Kanaliseer water weg vanaf die dorp sodat minder water die dorp bereik ✓✓
Bewaar en onderhou opvangsgebiede in die bolope wat water sal terughou en die vloei van water deur die dorp sal vertraag ✓✓
Bou damme stroomop van die dorp sodat minder water die dorp bereik ✓✓
Bou stuwalle om watervloei te vertraag en weg te dreineer ✓✓
Voer die rivierbodem en -oewers uit met sement (kanalisering) om wrywing te verminder en die vloei van water te verhoog ✓✓
Beskerm natuurlike plantegroei op die rivieroewers ✓✓
Skep 'n buffersone waar daar geen geboue aan weerskante van die rivier opgerig mag word nie ✓✓
Bewusmaking van vloedbeheer maatreëls ✓✓
Besoedeling
Bufferskepping sodat inwoners nie naby aan rivier kan kom en dit besoedel nie ✓✓
Wetgewing en boetes vir oortreders ✓✓
Gemeenskapsbewusmaking ✓✓
Siektes
Inentings om om die risiko van waterbronsiektes te verminder ✓✓
[Die antwoord moet met die nadeel wat in VRAAG 3.4.1 geidentifiseer is, gekoppel wees.]
[Enige TWEE] (2 x 2) (4)

3.5 Verwys na die nywerheidsgebied in blok **E6** en **E7**.

3.5.1 Is dit 'n swaarnywerheidsgebied of 'n ligtenywerheidsgebied?

Swaar nywerheidsgebied ✓
OF
Ligte nywerheidsgebied ✓ (1 x 1) (1)

3.5.2 Bespreek TWEE faktore wat die ligging van hierdie nywerheidsgebied beïnvloed het.

Swaar	**Lig**
Daar is 'n goeie vervoernetwerk (nasionale paaie en spoorlyne) vir massavervoer . ✓✓ *Beskikbaarheid van ruimte om nywerheidsgebied uit te brei.* ✓✓ *Op gelyk grond ontwikkel.* ✓✓ *Kanale voorsien water aan nywerheidsgebied.* ✓✓ *Naby aan die mark.* ✓✓ *Naby aan groot arbeidsmag.* ✓✓ *Nabyheid van grondstowwe bv. gewasse en minerale.* ✓✓ *Buitewyke van dorp/Weg van beboude gebied/SSK.* ✓✓	*Daar is 'n goeie vervoernetwerk (paaie) om goedere na plaaslike mark te vervoer.* ✓✓ *Beskikbaarheid van ruimte om nywerheidsgebied uit te brei.* ✓✓ *Naby aan die plaaslike mark.* ✓✓ *Naby aan geskoolde arbeid.* ✓✓ *Beskikbaarheid van grondstowwe om produkte te vervaardig.* ✓✓ *Naby genoeg aan dorp/SSK om bederfbare produkte te vervoer.* ✓✓

[Enige TWEE] (2 x 2) (4)

3.6 Noem EEN verskil tussen die nedersettingspatroon by **M** in blok **B4** en die nedersettingspatroon by **R** in blok **D2**.

M: *Kern/Kompak* ✓

R: *Geïsoleerd/Verspreid* ✓

[Kandidate mag die patroon beskryf.] (2 x 1) (2)

[25]

VRAAG 4: GEOGRAFIESE INLIGTINGSTELSELS (GIS)

4.1 Verwys na die topografiese kaart en die ortofotokaart van Mafikeng.

4.1.1 Watter een, die topografiese kaart of die ortofotokaart, bestaan uit:

Beeldelemente/('Pixels'): *Ortofotokaart* ✓

Punt-, lyn- en poligoonsimbole: *Topografiese kaart* ✓ (2 x 1) (2)

4.1.2 Noem TWEE maniere waarop 'n hoë resolusie van groter hulp sal wees wanneer verskynsels bestudeer word.

Die beelde sal duideliker wees. ✓
Die beelde sal skerper vertoon. ✓
Jy sal die verskynsels in meer besonderhede kan waarneem. ✓
Die skaduwees wat deur verskynsels geskep word, sal jou help om hulle hoogte te bepaal. ✓
Die skaduwees wat deur verskynsels geskep word, sal jou help om die tyd waarop die foto geneem, is te bepaal. ✓
[Enige TWEE] (2 x 1) (2)

4.2 Verwys na die gholfbaan in blok **C7**.

4.2.1 Verduidelik die begrip *datalaag*.

Dit is 'n inligtingslaag. ✓
[Konsep] (1 x 1) (1)

4.2.2 Noem TWEE datalae wat die ligging van die gholfbaan beïnvloed het.

Dreinering/Standhoudende water ✓✓
Topografie/Reliëf/Gelyk grond ✓✓
Geologie/Ondergrondse rots ✓✓
Tipe grond/Gronstruktuur/Waterhouvermoë van die grond ✓✓
Infrastruktuur/N18 laat toegang toe ✓✓
Grondgebruik/Naby hoë inkomste residensieel/Naby hotel/In landelik-stedelike oorgangsone ✓✓
[Enige TWEE – Kandidate kan relevante voorbeelde van datalae wat op die kaart voorkom, gee.] (2 x 2) (4)

4.3 Ruimtelike data en attribuutdata word gebruik wanneer verskynsels op 'n kaart bestudeer word.

4.3.1 Onderskei tussen *ruimtelike data* en *attribuutdata.*

Ruimtelike data beskryf die vorm en posisie van geografiese verskynsels ✓✓*, terwyl attribuutdata inligting is wat die ruimtelike objekte of verskynsels beskryf* ✓✓*.*
[Konsep] (2 x 2) (4)

4.3.2 Noem TWEE attribute van die stroom (**N**) in blok **J2** op die topografiese kaart.

Dit is 'n nie-standhoudende stroom. ✓
Daar is damme in die stroom gebou. ✓
Die algemene vloeirigting van die stroom is noordoos/oos-noord oos. ✓
Die stroom het een sytak. ✓
Die stroom het 'n dendritiese patroon. ✓
Dit is 'n tweedeordestroom. ✓
Vloei oor 'n geleidelike gradiënt/vloedvlakte. ✓
Die rivier het 'n naam. ✓
[Enige EEN] (2 x 1) (2)
[15]

TOTAAL: 75

AANPASSINGS VIR GAUTENG

2.2 Verwys na die gebied wat in ROOI op die topografiese kaart afgebaken is, wat die gebied wat deur die ortofotokaart gedek word, aandui. Gebruik die afgebakende gebied om die oppervlakte van die ortofotokaart in km² te bereken. Dui die maateenheid in jou finale antwoord aan. Toon ALLE berekeninge. Punte sal vir berekeninge toegeken word.

Formule: **oppervlakte = lengte (L) x breedte (B)**

Lengte = 9.6 (cm) ✓ x 0.5 = 4.8 km *(Speling van 9.4.cm tot 9.7 cm)*
Speling: 4.7 km tot 4.85 km
Breedte = 8.9 (cm) ✓ x 0.5 = 4.45 km *(Speling van 8.7 cm to 9 cm)*
Speling: 4.35 km tot 4.5 km
Oppervlakte = 4.8 km ✓ x 4.45 km ✓
= 21.36 km² ✓ *Speling: 20.45 km² tot 21.83 km²*

[Aanvaar ander formules om lengte en breedte te bereken. As die eenheid nie in die finale antwoord gegee word nie, sal GEEN punte vir die finale antwoord toegeken word NIE.] (5 x 1) (5)

2.3 Verwys na punthoogte 1306 (**K**) in blok **G9** en peilbaken 101 (**L**) in blok **H9** op die topografiese kaart.

2.3.1 Bereken die gemiddelde gradiënt tussen punthoogte 1306 (**K**) en peilbaken 101 (**L**). Toon ALLE berekeninge. Punte sal vir berekeninge toegeken word.

Formule: **gradiënt =** $\dfrac{\textbf{vertikale interval (VI)}}{\textbf{horisontale ekwivalent (HE)}}$

VI = 1 308,6 m – 1 306 m = 2.6 (m) ✓
HE = 3.6 cm x 500 m = 1 800 (m) ✓ Speling (3.5 cm tot 3.7 cm)
1 750 m tot 1 850 m

Gradiënt = $\dfrac{2.6}{1\ 800}$ ✓ *(Korrekte vervanging berekende waardes in formulrformula)*

$= \dfrac{1}{692.3}$ ✓ $\left\{ \dfrac{\frac{2.6}{2.6}}{\frac{1\ 800}{2.6}} \right.$

= 1 : 692.3 ✓
[Speling: 1 : 673 to 1 : 711.5] (5 x 1) (5)