Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2019

GEOGRAFIE V2

PUNTE: **75**

TYD: **1½ uur**

NAAM: ______________________________

		PUNTE	HVD	GROEP	PROVINSIAAL
V1					
V2					
V3					
V4					

TOTALE PUNTE	MOD.
75	75

IGEOGA2

Hierdie vraestel bestaan uit 17 bladsye, insluitend ŉ bladsy vir rofwerk en berekeninge.

BRONMATERIAAL

1. ʼn Uittreksel uit topografiese kaart 2828 CB CLARENS.

2. Ortofotokaart 2828 CB 4 CLARENS.

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

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Skryf jou NAAM in die spasies op die voorblad.

2. Beantwoord ALLE vrae in die ruimtes wat in hierdie vraestel verskaf is.

3. Jy word voorsien van ʼn 1 **:** 50 000 topografiese kaart (2828 CB CLARENS) en ʼn ortofotokaart (2828 CB CB 4 CLARENS) van 'n gedeelte van die gekarteerde gebied.

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 gebruik die formules wat verskaf word, waar van toepassing. Punte sal hiervoor toegeken word.

7. Dui die maateenheid in jou finale antwoord van die berekeninge aan, bv. 10 km; 2,1 cm.

8. Jy mag ʼn nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.

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

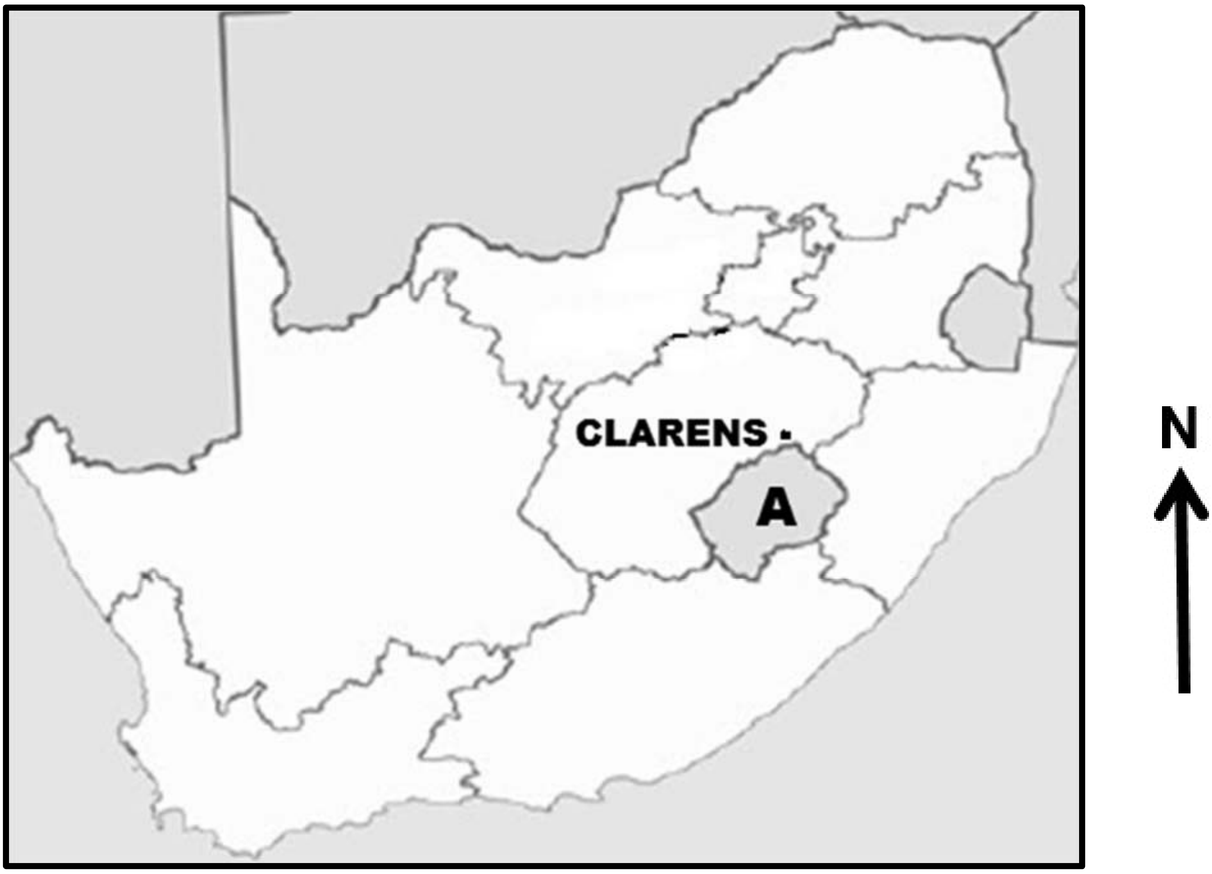
10. Die volgende Afrikaanse begrippe en hulle Engelse vertalings word op die topografiese kaart aangetoon.

ENGLISH	AFRIKAANS
Aerodrome	Vliegveld
Golf course	Gholfbaan
Diggings	Uitgrawings
Hospital	Hospitaal
Sewerage works	Rioolwerke
Shaft	Skag
Slimes dam	Slykdam

ALGEMENE INLIGTING OOR CLARENS

Die stad Clarens is aan die voet van die Maluti-gebergte, naby die Golden Gate Nasionale Park en die bergkoninkryk van Lesotho, geleë. Die dorp staan bekend as die 'Juweel van die Vrystaat' - ryk aan skoonheid, met 'n aura van vrede, rustigheid en die plaaslike munisipaliteit het gemeenskapsontwikkelingsprojekte aangemoedig om die plaaslike bevolking te help. Clarens is 'n kunstenaarsparadys met baie bekende kunstenaars wat in die stad woon of dit gereeld besoek. Die dorpie is omring met pragtige uitsigte. Die matige klimaat sorg vir die ideale naweekwegbreekplek vir stadsjapies van Johannesburg, Bloemfontein en Durban. Hierdie stede is almal ongeveer 300 km van Clarens af – 'n gemaklike rit van 3 tot 4 uur. Die temperatuur is gemiddeld 13,9 °C en 'n gemiddelde reënval van 764 mm.

[Aangepas en vry vertaal uit <clarens.co.za>]



Koördinate: 28°31'S 28°25'O [Bron: Eksaminator se kaart]

VRAAG 1: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

Die vrae hieronder is op die 1 : 50 000 topografiese kaart (2828 CB CLARENS) sowel as 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 neer.

1.1 Etiket **A** op die liggingskaart (bladsy 3) dui … aan.

A Vrystaat
B Gauteng
C Lesotho
D KwaZulu-Natal

1.2 Die kaartverwysing van die topografiese kaartvel suidwes van 2828 CB CLARENS is …

A 2828AD.
B 2828BC.
C 2828CC.
D 2828DA.

1.3 Die Townlands dam **1** op die ortofotokaart is ... van die dorpie Clarens.

A suidwes
B suidoos
C suid
D wes

1.4 Die primêre ekonomiese aktiwiteit by **B** in blok **F6** is ŉ ...

A sportveld.
B dam.
C uitgrawing.
D nie-standhoudende rivier.

1.5 Die mensgemaakte verskynsel **2** op die ortofotokaart is ŉ ...

A dam.
B reservoir.
C gebou.
D watertoring.

Kopiereg voorbehou

1.6 Die geboue by **3** op die ortofotokaart verteenwoordig ŉ ...

A winkelsentrum.
B kerk.
C skool.
D kliniek.

1.7 Die verskynsel **C** op blok **D8** op die topografiese kaart is (ŉ) ...

A sand.
B erosie.
C moeras en vlei.
D droë pan.

1.8 Die nommer **2828** op die topografiese kaart verwys na die ...

A breedte- en lengtelyn.
B lengte- en breedtelyn.
C breedtelyn.
D lengtelyn.

1.9 ŉ Mensgemaakte verskynsel wat by 28° 31' 24" S en 28° 25' 32" O aangetref word is ŉ …

A begraafplaas.
B kerk.
C kliniek.
D skool.

1.10 Die verskil in hoogte tussen trigonometriese stasie 8 in blok **A8** en Mount Zion punthoogte 1892 in blok **B7** is ... m.

A 1884
B 557
C 900
D 557,5

1.11 Die rye bome wat op die Braamhof plaas aangetref word, word as ... gebruik.

A afbakenings
B windskerms
C plantasies
D brandgordels

1.12 Verskynsel **D** op die topografiese kaart is ŉ ...

A opvulling.
B mynhoop.
C uitgrawing.
D deurgrawing.

Kopiereg voorbehou

1.13 Die helling voorgestel deur die lyn van **4** tot **5** op die ortofotokaart is 'n ... helling.

A konvekse
B terras
C uniforme
D konkawe

1.14 Die verskynsel tussen **6** en **7** is 'n ...

A pas.
B kloof.
C saal.
D rug.

1.15 'n Ortofotokaart is 'n ... (-)lugfoto met kontoerlyne en ander gemerkte kenmerke wat daarop geteken is.

A hoë skuins
B lae skuins
C horisontale
D vertikale

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

VRAAG 2: KAARTWERKBEREKENINGE EN TEGNIEKE

2.1 Verwys na die trigonometriese stasie 8, in blok **A8** en punthoogte 2169 in blok **A7**.

2.1.1 Identifiseer die landvorm tussen die twee hoogtes.

____

(1 x 1) (1)

2.1.2 Bereken die verskil in hoogte tussen die twee punte.

____

____

(1 x 1) (1)

2.2 Verwys na die lyn vanaf **8** tot **9** op die ortofotokaart.

2.2.1 Bereken die gemiddelde gradiënt van die helling tussen kontoerlyn 1780 (**8**) en punthoogte 2202 (**9**). 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)

2.2.2 (a) Sou jy die gradiënt wat jy in VRAAG 2.2.1 bereken het, as steil of geleidelik beskryf?

____

(1 x 1) (1)

(b) Verduidelik jou antwoord by VRAAG 2.2.2 (a).

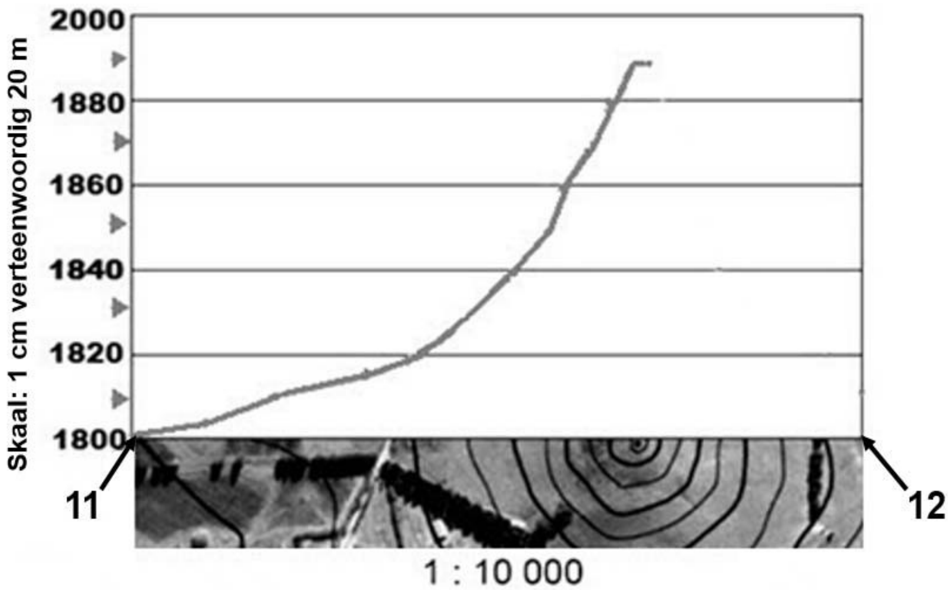
(1 x 1) (1)

2.3 Verwys na die verskynsel Mount Zion tussen lyn **11** en **12** op die ortofotokaart.

2.3.1 Wat is die hoogste punt van Mount Zion?

(1 x 1) (1)

2.3.2 Gebruik die onderstaande kontoerlyne op die horisontale-as van die dwarsprofiel om die dwarsprofiel tussen punte **11** en **12** te voltooi. Sommige hoogtes is ingesluit om jou te help.



(2 x 1) (2)

2.3.3 Skryf die vertikale skaal van die dwarsprofiel as 'n verhouding.

(1 x 1) (1)

2.4 Bereken die magnetiese peiling van trigonometriese stasie 175 (blok **C5**) vanaf punthoogte 1768 (blok **C4**) vir die jaar 2019. Toon ALLE berekeninge. Punte sal vir berekeninge toegeken word.

Formule: Magnetiese peiling = Ware peiling + Magnetiese deklinasie (WP + MD)

2.4.1 **Ware Peiling =** ____________________

(1 x 1) (1)

2.4.2 **Magnetiese deklinasie vir 2019:**

Die verskil in jare: ____________________

Gemiddelde jaarlikse verandering: ____________________

____

Totale verandering: ____________________

____

Magnetiese deklinasie vir 2019: ____________________

____

____

(5 x 1) (5)

2.4.3 **Dus die magnetiese peiling vir 2019:**

____

(1 x 1) (1)

[20]

VRAAG 3: TOEPASSING EN INTERPRETASIE

3.1 Verwys na die onderstaande tabel, die inligting oor Clarens (bladsy 3) en die topografiese kaart om die daaropvolgende vrae te beantwoord.

Gemiddelde maandelikse reënval (mm) vir Clarens

Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
122	95	91	59	29	11	12	19	34	83	105	104

3.1.1 Noem die seisoen wat die laagste reënval ervaar.

____

(1 x 1) (1)

3.1.2 Bereken die gemiddelde jaarlikse reënval (mm) vir Clarens.

____

____

(1 x 1) (1)

3.1.3 Gegewe die bostaande reënval-data en Clarens se ligging, stel EEN rede, waarom daar baie nie-standhoudende riviere voorkom.

____

____

____

(1 x 2) (2)

3.2 Bestudeer beide die onderstaande foto van die bergreeks buitekant Clarens en die gebied wat deur blokke **A6/7** op die topografiese kaart, gedek word voordat jy probeer om die daaropvolgende vrae te beantwoord.

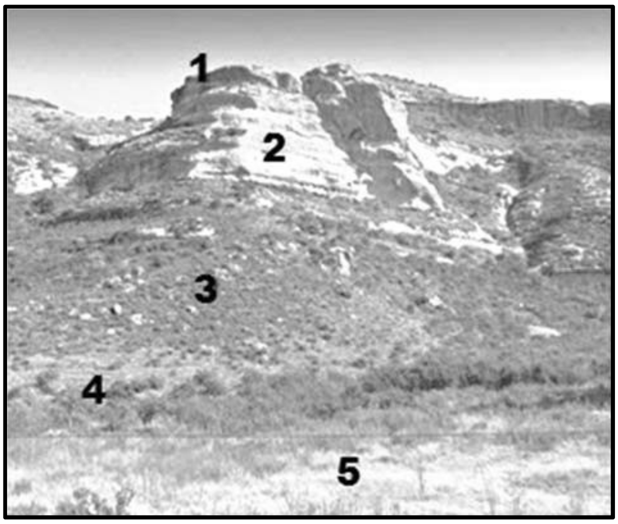
1.________________

2.________________

3.________________

4.________________

5.________________



3.2.1 Merk die hellingelemente (**1–5**) langs die foto deur die onderstaande lys te gebruik:

krans; pediment; talus; kruin; knakpunt

Sien foto 1–5.

(5 x 1) (5)

3.2.2 Gee EEN topografiese kaartbewys waarom hellingelement **5** baie meer geskik vir die konstruksie van hoofpad 712 is.

____

____

____

(1 x 2) (2)

3.3 Verwys na blok **C7** en **C8** op die topografiese kaart.

3.3.1 In watter algemene rigting vloei die Little Caledon-rivier? Gee TWEE redes vir jou antwoord.

Antwoord: ______________________________

Redes: ______________________________

____

____

____

____

(1 + 2 x 2) (5)

3.3.2 Watter tipe rivier is die Little Caledon-rivier in blok **D8**?

____

(1 x 1) (1)

3.4 Rotsstortings kom in blokke **H3** en **I2** op die topografiese kaart voor. Beskryf TWEE faktore wat rotsstortings het in hierdie gebied verhoog.

____

____

____

____

____

(2 x 2) (4)

3.5 Verwys na blokke **H7** en **H8** op die topografiese kaart, waarin 'n NRO gekontrakteer is om landelike ontwikkeling te verbeter.

3.5.1 Identifiseer die hoof ekonomiese aktiwiteit in blok **H7** en **H8**.

____

(1 x 1) (1)

3.5.2 Noem en verduidelik EEN manier waarop die hulpagentskap die ekonomiese aktiwiteit wat in VRAAG 3.5.1 genoem is, kan verbeter.

Noem: ____________________________________

____

Verduidelik: ________________________________

____

____

(1 + 2) (3)
[25]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4: GEOGRAFIESE INLIGTINGSTELSELS (GIS)

4.1 Watter data-bergingsmodel, vektor of raster, kom die naaste aan die topografiese kaart, soos dit bekend is?

____

(1 x 1) (1)

4.2 Onderskei tussen *vektor* en *raster* data.

Vektor: ____

____

Raster: ____

____

(2 x 1) (2)

4.3 Beantwoord die volgende vrae oor ruimtelike resolusie.

4.3.1 Definieer die term *ruimtelike resolusie*.

____

____

(1 x 1) (1)

4.3.2 Het die ortofotokaart of die topografiese kaart 'n hoër ruimtelike resolusie?

____

(1 x 1) (1)

4.4 'n Aantal verskillende GIS-kaarte vir Clarens word in FIGUUR 4.4 (**A–C**) saam met 'n sleutel, FIGUUR 4.4 (**D**) op bladsy 15 getoon.

4.4.1 Met verwysing na FIGUUR 4.4 (**A–C**), verduidelik die GIS-konsep van oorlegging.

____

____

(1 x 1) (1)

4.4.2 Met verwysing na FIGUUR 4.4 (**D**), wat is *attribuutdata*?

____

____

(1 x 2) (2)

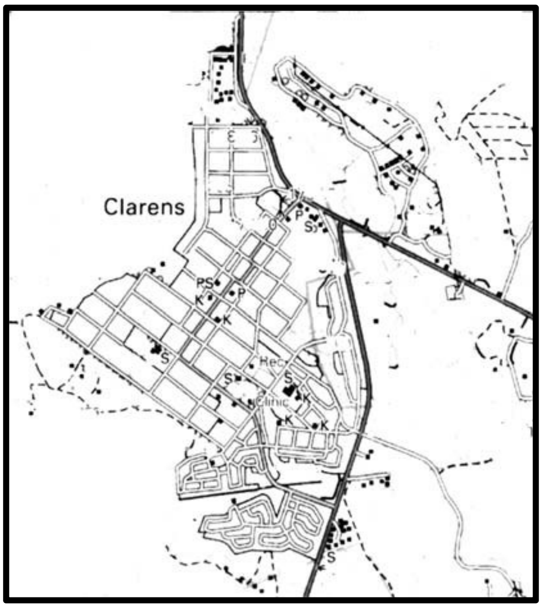
Kopiereg voorbehou

4.4.3 Identifiseer die tipe simbool wat in GIS gebruik word met verwysing na FIGUUR 4.4 **(A–C)**. Voltooi die onderstaande tabel deur 'n regmerkie in die korrekte blokkie te plaas met 'n aanduiding van die soort simbool wat in 'n GIS gebruik word vir die onderstaande verskynsels:

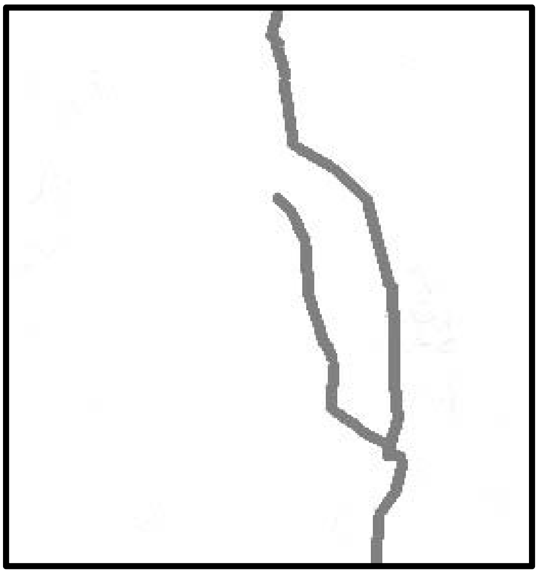
Simbool	Paaie	Skole (S)	Grondgebruik
Punt			
Lyn			
Poligoon (Area)			

(3 x 1) (3)

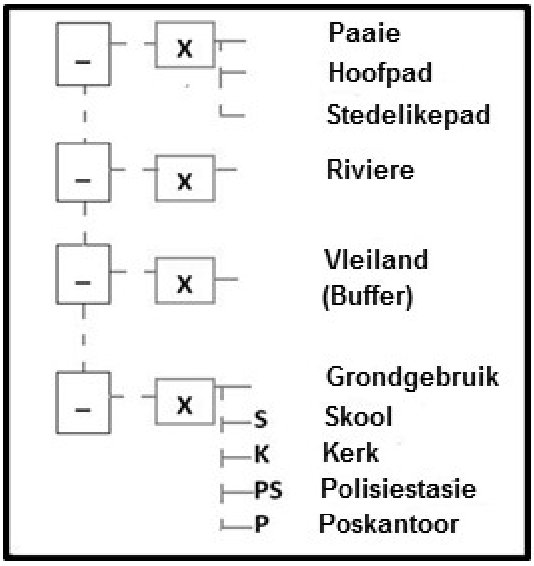
FIGUUR 4.4 **A** Clarens: Paaie en Riviere



FIGUUR 4.4 **B** Clarens: Grondgebruik



FIGUUR 4.4 **C** Clarens: Buffersones



FIGUUR 4.4 **D** Clarens: Sleutel

4.5 Die departement van Menslike Nedersettings (behuising) wil laekostebehuising in Clarens bou.

4.5.1 Stel TWEE datalae voor wat die departement moet oorweeg om die beste perseel (posisie) vir hierdie behuisingsprojek te kies.

(2 x 1) (2)

4.5.2 Verskaf EEN rede vir die keuse van die laag in jou antwoord by VRAAG 4.5.1.

(1 x 2) (2)

[15]

TOTAAL: 75

Kopiereg voorbehou

ROFWERK EN BEREKENINGE
(LET WEL: Moet nie hierdie bladsy van die vraestel losmaak nie.)

Kopiereg voorbehou

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2019

GEOGRAFIE V2
NASIENRIGLYN

PUNTE: 75

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 13 bladsye.

VRAAG 1: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

Die vrae hieronder is op die 1 **:** 50 000 topografiese kaart (2828 CB CLARENS) sowel as die ortofotokaart van ŉ 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 neer.

1.1 Etiket **A** op die liggingskaart (bladsy 3) dui … aan.

A Vrystaat
B Gauteng
C Lesotho
D KwaZulu-Natal

C

1.2 Die kaartverwysing van die topografiese kaartvel suidwes van 2828 CB CLARENS is …

A 2828AD.
B 2828BC.
C 2828CC.
D 2828DA.

C

1.3 Die Townlands Dam **1** op die ortofotokaart is ... van die dorpie Clarens.

A suidwes
B suidoos
C suid
D wes

B

1.4 Die primêre ekonomiese aktiwiteit by **B** in blok **F6** is ŉ ...

A sportveld.
B dam.
C uitgrawing.
D nie-standhoudende rivier.

C

1.5 Die mensgemaakte verskynsel **2** op die ortofotokaart is ŉ ...

A dam.
B reservoir.
C gebou.
D watertoring.

B

1.6 Die gebou by **3** op die ortofotokaart verteenwoordig ŉ ...

A winkelsentrum.
B kerk.
C skool.
D kliniek.

C

1.7 Die verskynsel **C** in blok **D8** op die topografiese kaart is (ŉ) ...

A sand.
B erosie.
C moeras en vlei.
D droë pan.

B

1.8 Die nommer **2828** op die topografiese kaart verwys na die ...

A breedte- en lengtelyn.
B lengte- en breedtelyn.
C breedtelyn.
D lengtelyn.

A

1.9 ŉ Mensgemaakte verskynsel wat by 28° 31' 24" S en 28° 25' 32" O aangetref word is ŉ …

A begraafplaas.
B kerk.
C kliniek.
D skool.

B

1.10 Die verskil in hoogte tussen trigonometriese stasie 8 in blok **A8** en Mount Zion punthoogte 1892 in blok **B7** is ... m.

A 1884
B 557
C 900
D 557,5

D

1.11 Die rye bome wat op die Braamhof plaas in blok C2 aangetref word, word as ... gebruik.

A afbakenings
B windskerms
C plantasies
D brandgordels

B

1.12 Verskynsel **D** op die topografiese kaart is ŉ ...

A opvulling.
B mynhoop.
C uitgrawing.
D deurgrawing.

D

1.13 Die helling voorgestel deur die lyn van **4** tot **5** op die ortofotokaart is 'n ... -helling.

A konvekse
B terras
C uniforme
D konkawe

D

1.14 Die verskynsel tussen **6** en **7** is 'n ...

A pas.
B kloof.
C saal.
D rug.

C

1.15 'n Ortofotokaart is 'n ... (-)lugfoto met kontoerlyne en ander gemerkte kenmerke wat daarop geteken is.

A hoë skuins
B lae skuins
C horisontale
D vertikale

D

[15]

VRAAG 2: KAARTWERKBEREKENINGE EN -TEGNIEKE

2.1 Verwys na die trigonometriese stasie 8, in blok **A8** en punthoogte 2169 in blok **A7**.

2.1.1 Identifiseer die landvorm tussen die twee hoogtes.

Rug ✓

(1 x 1) (1)

2.1.2 Bereken die verskil in hoogte tussen die twee punte.

2 449,5 m – 2 169 m = 1 924,2 m ✓

(1 x 1) (1)

2.2 Verwys na die lyn vanaf **8** tot **9** op die ortofotokaart.

2.2.1 Bereken die gemiddelde gradiënt van die helling tussen kontoerlyn 1780 (**8**) en punthoogte 2202 (**9**). Toon ALLE berekeninge. Punte sal vir berekeninge toegeken word.

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

VI = *2 202 m – 1 780 m*
= 422 m ✓

HE = *17* ✓ *cm x 100 m*

Speling vir metings [16,9 cm to 17,1 cm]

= 1 700 m ✓

OF

VI = *2 202 m – 1 780 m*
= 422 m ✓

HE = $\dfrac{17 \checkmark \text{ cm x } 100\ 000}{100}$

= 1 700 m ✓

Speling vir HE [1 690 m – 1 710 m]

G = $\dfrac{422}{1\ 700}$ ✓ (*Een punt vir korrekte vervanging*)

= 1 : 4,02 / 1 in 4,02 / $\dfrac{1}{4,02}$ ✓

G = $\dfrac{422}{1\ 700}$ ✓

= 1 : 4,02 / 1 in 4,02 / $\dfrac{1}{4,02}$

Speling vir finale antwoord [1 : 4,00 – 1 : 4,05]

(5 x 1) (5)

2.2.2 (a) Sou jy die gradiënt wat jy in VRAAG 2.2.1 bereken het, as steil of geleidelik beskryf?

Steil ✓

(1 x 1) (1)

(b) Verduidelik jou antwoord by VRAAG 2.2.2 (a).

1 : 4,02 toon 'n steil helling aan ✓
Styging is oor 'n korter afstand ✓

[Enige EEN] (1 x 1) (1)

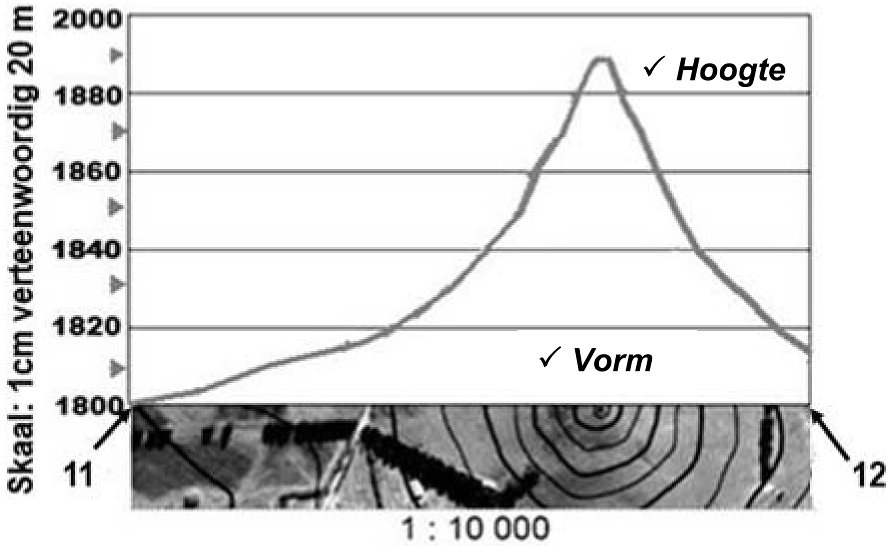
2.3 Verwys na die verskynsel Mount Zion tussen lyn **11** en **12** op die ortofotokaart.

2.3.1 Wat is die hoogste punt van Mount Zion?

1 891 m ✓

(1 x 1) (1)

2.3.2 Gebruik die onderstaande kontoerlyne op die horisontale-as van die dwarsprofiel om die dwarsprofiel tussen punte **11** en **12** te voltooi. Sommige hoogtes is ingesluit om jou te help.



(2 x 1) (2)

2.3.3 Skryf die vertikale skaal van die dwarsprofiel as 'n verhouding.

1 : 2 000 ✓

(1 x 1) (1)

2.4 Bereken die magnetiese peiling van trigonometriese stasie 175 (blok **C5**) vanaf punthoogte 1768 (blok **C4**) vir die jaar 2019. Toon ALLE berekeninge. Punte sal vir berekeninge toegeken word.

Formule: Magnetiese peiling = Ware peiling + Magnetiese deklinasie (WP + MD)

1. **Ware Peiling =** *65° ✓ Speling [64° – 66°]*

(1 x 1) (1)

2. **Magnetiese Deklinasie vir 2019**

Verskil in jare: 2019 – 2010 = *9 ✓ jaar*

Gemiddelde jaarlikse verandering: *4' ✓ W*

Totale verandering: *9 x 4' W = 36' ✓ W*

Magnetiese deklinasie vir 2019: *21°44' W + ✓ 36' W*
= 22°20' *W* ✓

(5 x 1) (5)

3. **Dus die magnetiese peiling vir 2019:** *65° + 22°20′ = 87°20 ′ ✓*
Speling (86°20′ – 88°20′)

(1 x 1) (1)
[20]

VRAAG 3: TOEPASSING EN INTERPRETASIE

3.1 Verwys na die onderstaande tabel, die inligting oor Clarens (bladsy 3) en die topografiese kaart om die daaropvolgende vrae te beantwoord.

Gemiddelde maandelikse reënval (mm) vir Clarens

Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
122	95	91	59	29	11	12	19	34	83	105	104

3.1.1 Noem die seisoen wat die laagste reënval ervaar.

Winter ✓

(1 x 1) (1)

3.1.2 Bereken die gemiddelde jaarlikse reënval (mm) vir Clarens.

764 / 12 = 63,67 mm ✓

(1 x 1) (1)

3.1.3 Gegewe die bostaande reënvaldata en Clarens se ligging, stel EEN rede, waarom daar baie nie-standhoudende riviere voorkom, voor.

Lang droë winter – onder gemiddelde reënval ✓✓
Die gebied ervaar seisoenale reënval ✓✓

[Enige EEN]

(1 x 2) (2)

3.2 Bestudeer beide die onderstaande foto van die bergreeks buitekant Clarens en die gebied wat deur blokke **A6/7** op die topografiese kaart, gedek word voordat jy probeer om die daaropvolgende vrae te beantwoord.

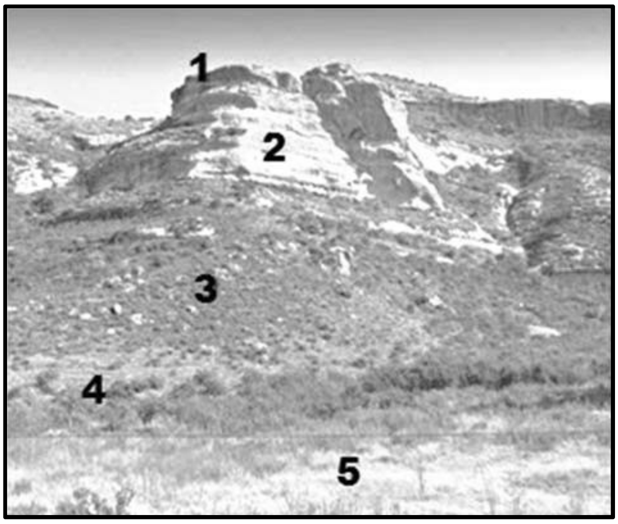
1. Kruin ✓

2. Krans ✓

3. Talus/Scree ✓

4. Knakpunt ✓

5. Pediment ✓



3.2.1 Merk die hellingelemente (**1–5**) langs die foto deur die onderstaande lys te gebruik:

krans; pediment; talus; kruin; knakpunt

Sien foto vir antwoorde.

(5 x 1) (5)

3.2.2 Gee EEN topografiese kaartbewys waarom hellingelement **5** baie meer geskik is vir die konstruksie van hoofpad 712.

Plat/gelyke gradiënt/kontoerlyne is wydverspreid/nie naby mekaar nie/veroorsaak maklike konstruksie van paaie. ✓✓

[Enige EEN]

(1 x 2) (2)

3.3 Verwys na blokke **C7** en **C8** op die topografiese kaart.

3.3.1 In watter algemene rigting vloei die Little Caledon-rivier? Gee TWEE redes vir jou antwoord.

Antwoord: *Noordwes/NW/Noord-noordwes/NNW* ✓

Redes: *Die kontoerhoogte daal NW/NNW* ✓✓
Die punthoogtes daal NW/NNW ✓✓
Meeste sytakke sluit skerphoekig by die hoofstroom aan ✓✓
Die damwal is in 'n NW/NNW rigting ✓✓
Die opdamming is aan die SO/SSO kant van die dam ✓✓

[Enige TWEE]

(1 + 2 x 2) (5)

3.3.2 Watter tipe rivier is die Little Caledon-rivier in blok **D8**?

Nie-standhoudend ✓

(1 x 1) (1)

3.4 Rotsstortings kom voor in blokke **H3** en **I2** op die topografiese kaart. Beskryf TWEE faktore wat rotsstorting verhoog het in hierdie gebied.

Pad konstruksie ✓✓
Gradiënt/Steil helling ✓✓
Deurgrawings deur die berge ✓✓

[Enige TWEE]

(2 x 2) (4)

3.5 Verwys na blokke **H7** en **H8** op die topografiese kaart, waarin 'n NRO gekontrakteur is om landelike ontwikkeling te verbeter.

3.5.1 Identifiseer die hoof ekonomiese aktiwiteit in blokke **H7** en **H8**.

Akkerbou/Bewerking ✓

(1 x 1) (1)

3.5.2 Noem en verduidelik EEN manier waarop die hulpagentskap die ekonomiese aktiwiteit wat in VRAAG 3.5.1 genoem is, kan verbeter.

Noem: *Infrastruktuur (Voorbeelde – Damme, Vervoernetwerk, Elektrisiteit)*

Verduidelik:
Damme – Besproeiing (kanale en vore) ✓✓
Vervoernetwerk – Vir voorrade na en vanaf die mark ✓✓
Finansies – Verskaffing van befondsing vir verbeteringe ✓✓
Elektrisiteit – Konstruksie van kragdrade ✓✓

[Enige EEN]

(1 + 2) (3)

[25]

VRAAG 4: GEOGRAFIESE INLIGTINGSTELSELS (GIS)

4.1 Watter data bergingsmodel, vektor of raster, kom die naaste aan die topografiese kaart, soos dit bekend is?

Vektor ✓

(1 x 1) (1)

4.2 Onderskei tussen *vektor*- en *raster*-data.

Vektor: Gebruik punte, lyne en gebiede in poligone om data in ʼn rekenaar te definieer ✓

Raster: *Elke gebied is in reghoekige roosterselle verdeel en elke reghoekige roostersel bevat 'n attribuutwaarde en sy ligging coordinate* ✓
[Konsepte]

(2 x 1) (2)

4.3 Beantwoord die volgende vrae oor ruimtelike resolusie.

4.3.1 Definieer die term *ruimtelike resolusie*.

Verwys na die aantal piksels ('pixels') wat gebruik word om ʼn digitale beeld te bou ✓

(1 x 1) (1)

4.3.2 Het die ortofotokaart of die topografiese kaart ʼn hoër resolusie?

Ortofotokaart ✓

(1 x 1) (1)

4.4 ʼn Aantal verskillende GIS-kaarte vir Clarens word in FIGUUR 4.4 (**A–C**) saam met ʼn sleutel, FIGUUR 4.4 (**D**) op bladsy 14, getoon.

4.4.1 Met verwysing na FIGUUR 4.4 (**A–C**), verduidelik die GIS-konsep van oorlegging.

GIS is 'n kombinasie van versillende datalae wat opmekaar geplaas is ✓
[Konsep]

(1 x 1) (1)

4.4.2 Met verwysing na FIGUUR 4.4 (**D**), wat is *attribuutdata*?

Data wat kenmerke van ruimtelike data (verskynsels) beskryf
Kwantifiseer en kwalifiseer die verskynsel ✓✓
[Konsep]

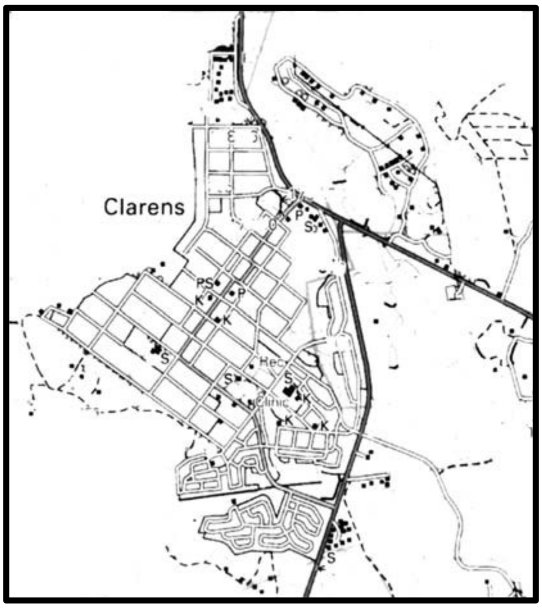
(1 x 2) (2)

4.4.3 Identifiseer die tipe simbool wat in GIS gebruik word met verwysing na FIGUUR 4.4 (**A–C**). Voltooi die onderstaande tabel deur 'n regmerkie in die korrekte blokkie te plaas met 'n aanduiding van die soort simbool wat in 'n GIS gebruik word vir die onderstaande verskynsels:

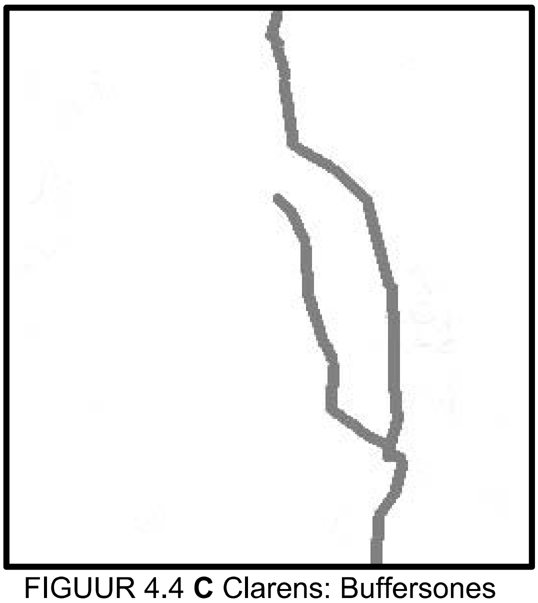
Simbool	**Paaie**	**Skole (S)**	**Grondgebruik**
Punt		X ✓	
Lyn	X ✓		
Poligoon (Area)			X ✓

(3 x 1) (3)

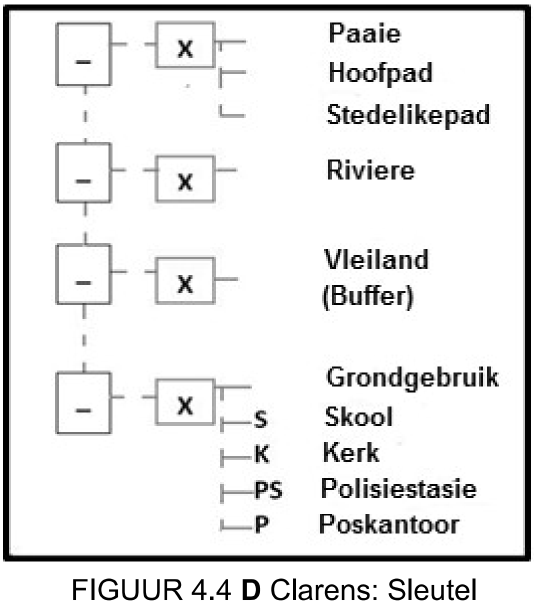
FIGUUR 4.4 **A** Clarens: Paaie en Riviere



FIGUUR 4.4 **B** Clarens: Grondgebruik



FIGUUR 4.4 **C** Clarens: Buffersones



FIGUUR 4.4 **D** Clarens: Sleutel

4.5 Die departement van Menslike Nedersettings (behuising) wil laekostebehuising in Clarens bou.

4.5.1 Stel TWEE datalae voor wat die departement moet oorweeg om die beste perseel (posisie) vir hierdie behuisingsprojek te kies.

Vervoerlaag ✓
Die topografie van die gebied ✓
Die onderliggende gesteentestruktuur ✓
Grondgebruik ✓
Die nabyheid van fasiliteite en dienste ✓

[Enige TWEE]

(2 x 1) (2)

4.5.2 Verskaf EEN rede vir die keuse van die laag in jou antwoord by VRAAG 4.5.1.

Vervoerroetes – Toegang vir nuwe inwoners ✓✓
Toeganklikheid – Gemaklik vir inwoners ✓✓
Topografie – Geskikte helling om te bou ✓✓
Onderliggende gesteentestruktuur – geskikte/stabiele strukture om te bou ✓✓
Grondgebruik – Soneringsregte en naburige grondgebruik ✓✓
Die nabyheid van fasiliteite en dienste – Binne redelike afstand ✓✓

(1 x 2) (2)
[15]

TOTAAL: 75

Kopiereg voorbehou