



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

GEOGRAFIE V1

NOVEMBER 2022

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 20 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit TWEE AFDELINGS.

AFDELING A

VRAAG 1: KLIMAAT EN WEER (60)

VRAAG 2: GEOMORFOLOGIE (60)

AFDELING B

VRAAG 3: GEOGRAFIESE VAARDIGHEDE (30)

2. Beantwoord al DRIE vrae.
3. Alle diagramme is in die VRAESTEL ingesluit.
4. Laat 'n reël oop tussen die onderafdelings van vrae wat jy beantwoord.
5. Begin ELKE vraag boaan 'n NUWE bladsy.
6. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
7. MOENIE in die kantlyne van die ANTWOORDEBOEK skryf NIE.
8. Teken volledig benoemde diagramme wanneer dit vereis word.
9. Antwoord in VOLSINNE, behalwe waar jy moet noem, identifiseer of 'n lys moet maak.
10. Die maateenhede MOET in jou finale antwoord aangedui word, bv. 1 020 hPa, 14 °C en 45 m.
11. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.
12. Jy mag 'n vergrootglas gebruik.
13. Skryf netjies en leesbaar.

SPESIFIEKE INSTRUKSIES EN INLIGTING VIR AFDELING B

14. 'n 1 : 50 000 topografiese kaart 2930CA MERRIVALE en 'n 1 : 10 000 ortofotokaart 2930 CA 5 MERRIVALE word voorsien.
15. Die gebied wat met ROOI/SWART op die topografiese kaart afgebaken is, stel die gebied voor wat deur die ortofotokaart gedek word.
16. Punte sal vir stappe in berekeninge toegeken word.
17. Jy moet die topografiese kaart en die ortofotokaart aan die einde van hierdie eksamensessie by die toesighouer inlewer.

AFDELING A: KLIMAAT EN WEER EN GEOMORFOLOGIE

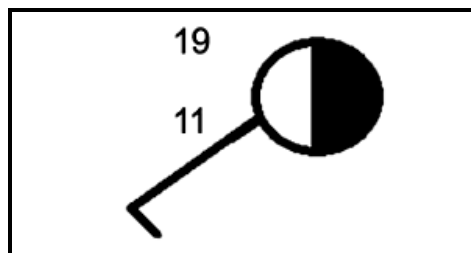
VRAAG 1: KLIMAAT EN WEER

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.8) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.1.9 D.

1.1.1 Lyne wat plekke met dieselfde atmosferiese druk op 'n sinoptiese weerkaart verbind, staan as ... bekend.

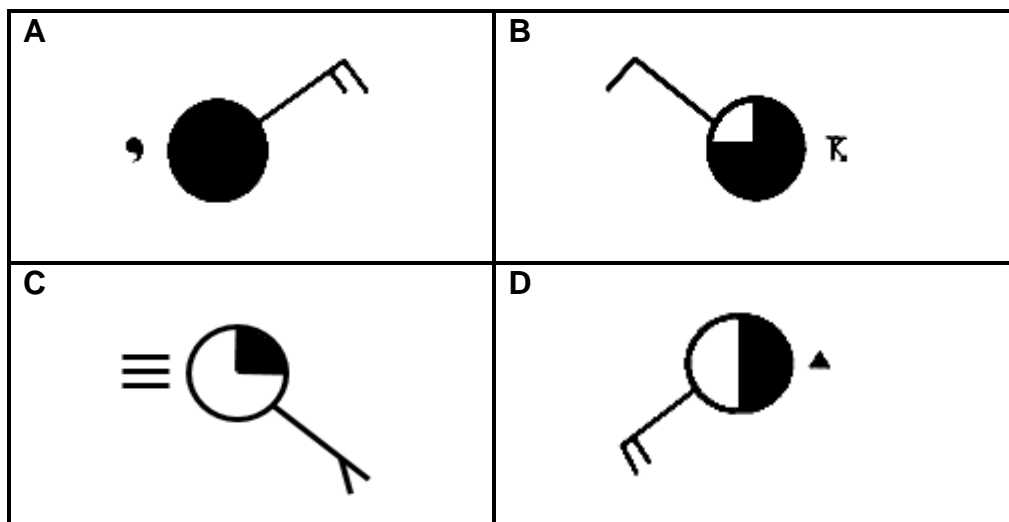
- A isolyne
- B isoterme
- C isohiëte
- D isobare

1.1.2 Die windrigting wat deur die stasiemodel hieronder voorgestel word, is ...

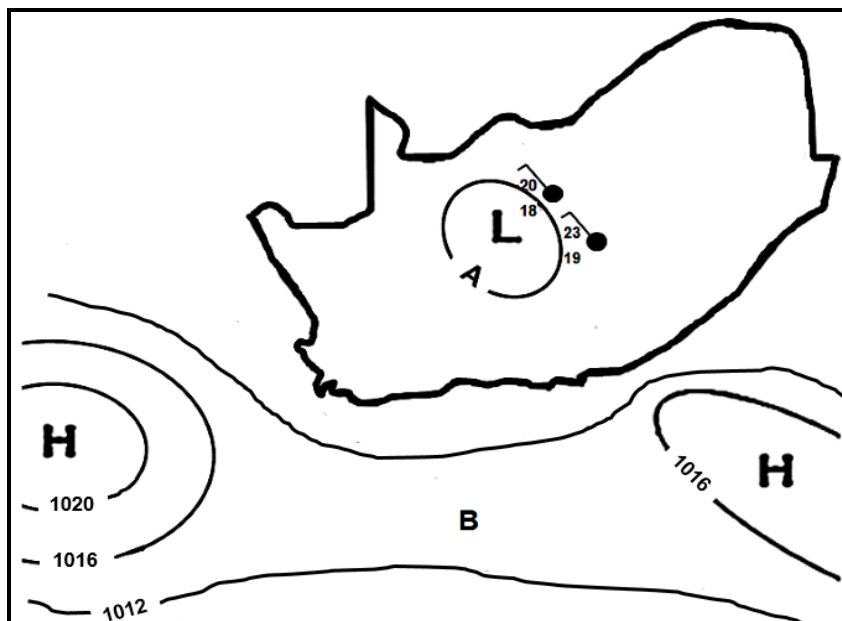


- A noordwes.
- B suidwes.
- C suidoos.
- D noordoos.

1.1.3 Watter EEN van die stasiemodelle hieronder toon motreën as 'n vorm van neerslag?



Verwys na die skets hieronder om VRAAG 1.1.4 tot 1.1.6 te beantwoord.



[Bron: Eksaminator se eie skets]

1.1.4 Die atmosferiese druklesing by **A** is ... hPa.

- A 1004
- B 1008
- C 1012
- D 1016

1.1.5 Verskynsel **B** staan as 'n ... bekend.

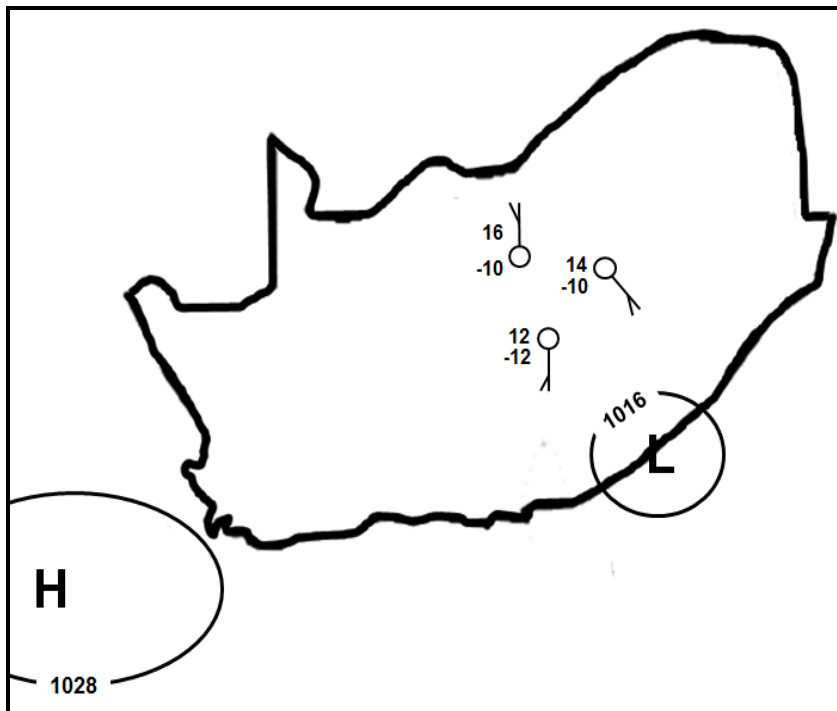
- A rug
- B trog
- C wig
- D saal

1.1.6 Die laagdrukseel oor die binneland het noordwestewinde veroorsaak as gevolg van ... sirkulasie en bewolkte toestande as gevolg van ... lug.

- (i) kloksgewyse
- (ii) antikloksgewyse
- (iii) dalende
- (iv) stygende

- A (i) en (iii)
- B (ii) en (iv)
- C (i) en (iv)
- D (ii) en (iii)

Verwys na die skets hieronder om VRAAG 1.1.7 en 1.1.8 te beantwoord.



[Bron: Eksaminator se eie skets]

1.1.7 Die laagdrukkel in die skets is 'n ...

- A middelbreedtesikloon.
- B tropiese depressie.
- C kus-laag.
- D termiese laag.

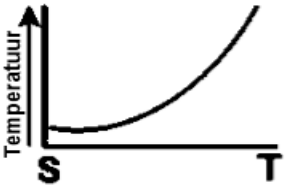
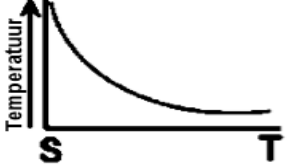
1.1.8 Die binneland van Suid-Afrika ervaar ... toestande met 'n groter temperatuurvariasie as gevolg van ... klimaatstoestande.

- (i) onstabiele
- (ii) stabiele
- (iii) kontinentale
- (iv) maritieme

- A (i) en (iii)
- B (ii) en (iv)
- C (i) en (iv)
- D (ii) en (iii)

(8 x 1) (8)

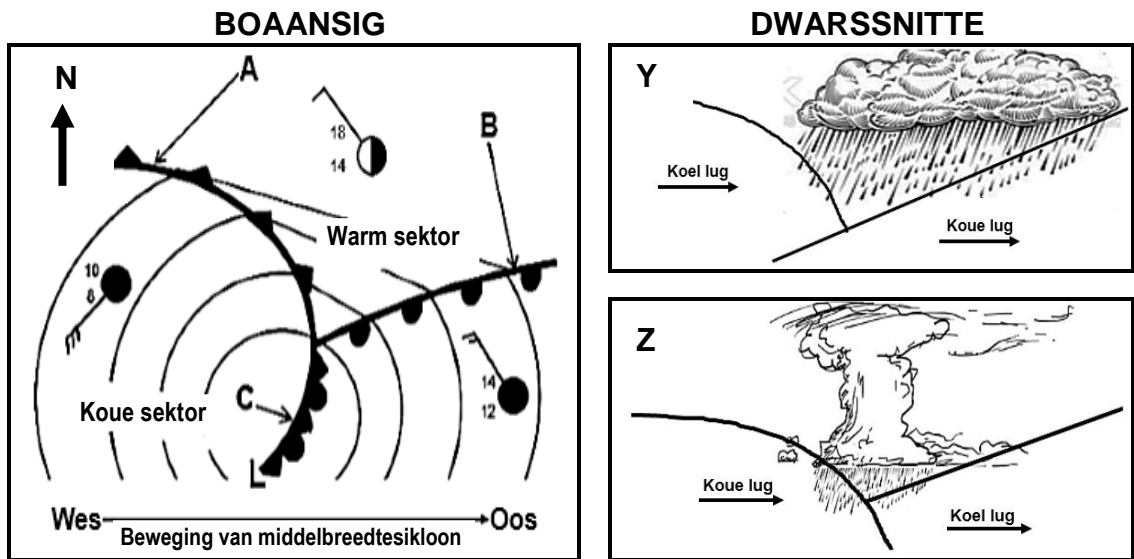
1.2 Voltooi die stellings in KOLOM A met die opsies in KOLOM B. Skryf slegs **Y** of **Z** langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.7) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.2.8 Y.

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	Verhoogde absorbering van hitte in stedelike gebiede is as gevolg van ... oppervlakke.	Y	natuurlike
		Z	kunsmatige
1.2.2	Die intensiteit van veelvoudige weerkaatsings van hitte word verhoog as gevolg van die ... dimensie van geboue.	Y	vertikale
		Z	horisontale
1.2.3	Die lugdruk sal oor die algemeen ... in stedelike gebiede as in landelike gebiede wees.	Y	laer
		Z	hoër
1.2.4	Die windspoed in stedelike gebiede is ... as in landelike gebiede.	Y	vinniger
		Z	stadiger
1.2.5	Die relatiewe humiditeit oor stedelike gebiede is laer as oor landelike gebiede as gevolg van ... verdamping.	Y	meer
		Z	minder
1.2.6	Stedelike gebiede het 'n hoër frekwensie van neerslag as landelike gebiede as gevolg van ...	Y	higroskopiese deeltjies
		Z	geboustrukture
1.2.7	Temperatuurgrafiek ... stel die verandering in temperatuur vanaf die stedelike gebiede (S) na die landelike gebiede (T) voor.	Y	
		Z	

(7 x 1)

(7)

1.3 Verwys na die sketse van 'n middelbreedtesikloon hieronder.



[Bron: Eksaminator se eie skets]

1.3.1 Noem die windgordel wat die oostelike beweging van die middelbreedtesikloon veroorsaak. (1 x 1) (1)

Verwys na die boaansig.

1.3.2 Identifiseer front **A**. (1 x 1) (1)

1.3.3 Watter EEN van front **A** of **B** beweeg die vinnigste? (1 x 1) (1)

1.3.4 Gee 'n rede vir jou antwoord op VRAAG 1.3.3. (1 x 2) (2)

1.3.5 Gee bewyse uit die skets dat die middelbreedtesikloon in die Suidelike Halfrond aangetref word. (1 x 2) (2)

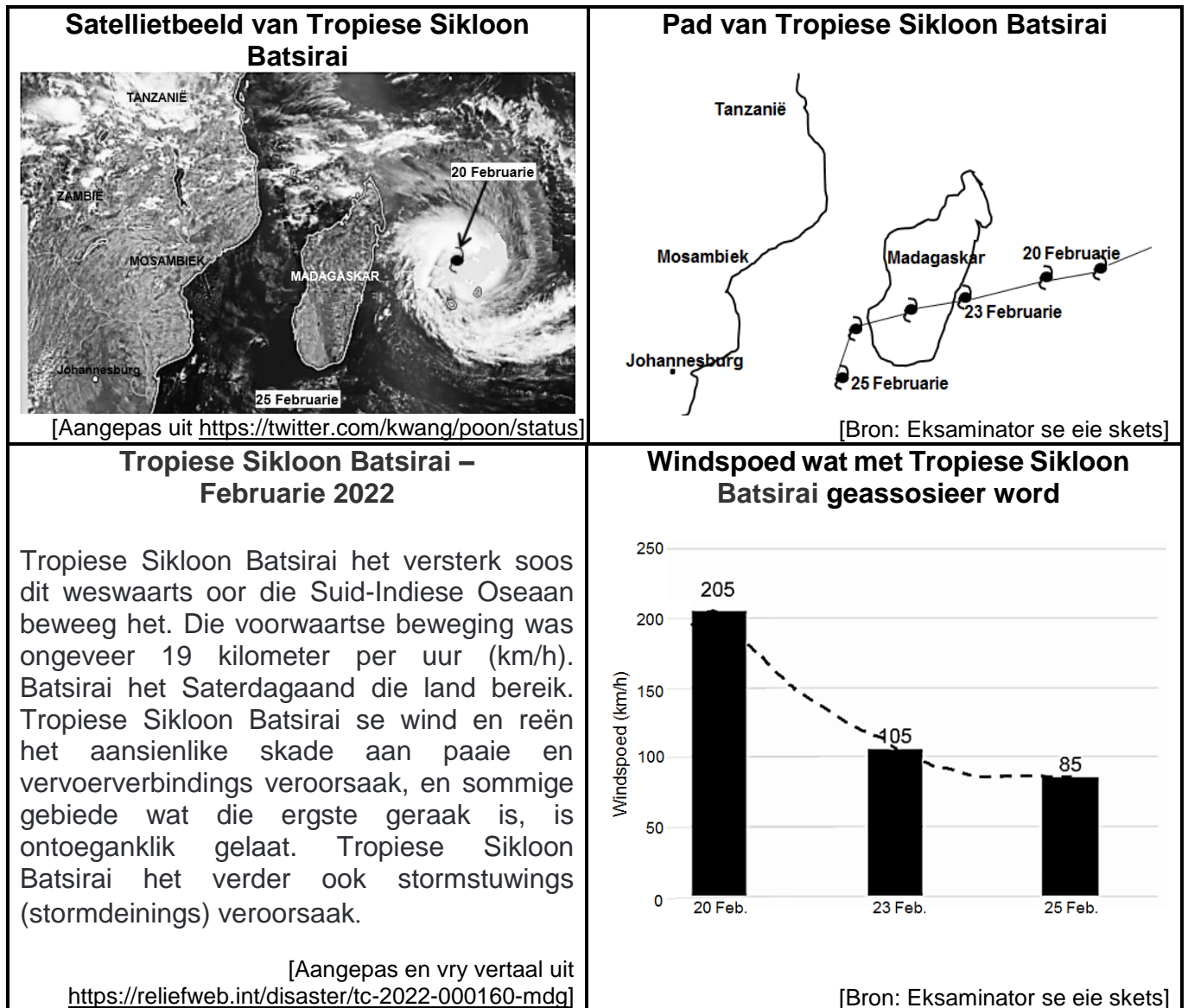
Verwys na die kouefrontokklusie **C** en die dwarsnitte.

1.3.6 (a) Watter EEN van die dwarsnitte **Y** of **Z** verteenwoordig die kouefrontokklusie by **C**? (1 x 2) (2)

(b) Gee 'n bewys dat **C** 'n kouefrontokklusie is. (1 x 2) (2)

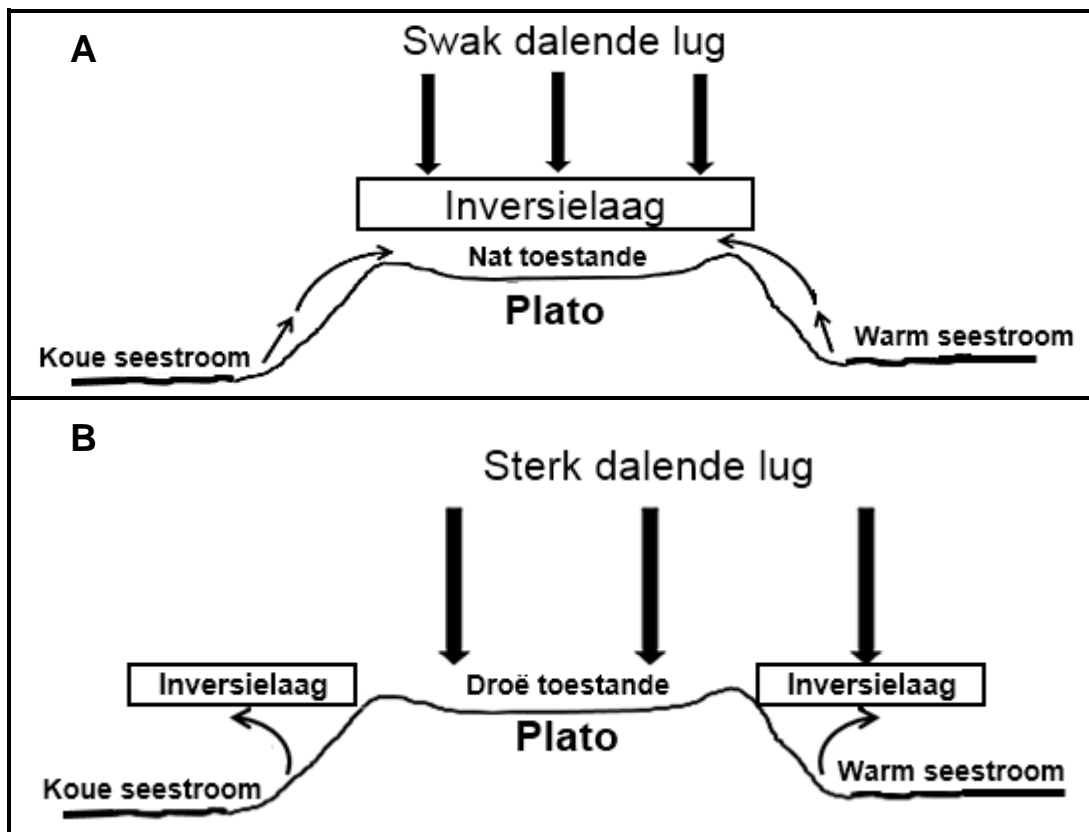
(c) Verduidelik hoe die kouefrontokklusie ontwikkel het. (2 x 2) (4)

1.4 Verwys na die infografika hieronder oor Tropiese Sikloon Batsirai.



- 1.4.1 Gee die datum waarop Tropiese Sikloon Batsirai die volwasse stadium bereik het. (1 x 1) (1)
- 1.4.2 Volgens die infografika het Tropiese Sikloon Batsirai weswaarts oor die Suid-Indiese Oseaan beweeg. Gee EEN rede vir hierdie beweging. (1 x 2) (2)
- 1.4.3 Stel TWEE redes voor vir die groot afname in windspeed tussen 20 en 25 Februarie 2022. (2 x 2) (4)
- 1.4.4 Hoe kan stormstuwings (stormdeinings) 'n negatiewe impak op die fisiese omgewing aan die ooskus van Madagaskar hê? (2 x 2) (4)
- 1.4.5 Verduidelik die belangrikheid vir Madagaskar om tropiese siklone soos Batsirai te monitor. (2 x 2) (4)

- 1.5 Verwys na die sketse hieronder wat die veranderinge in die posisie van die inversielaag oor Suid-Afrika toon.



[Bron: Eksaminator se eie skets]

Verwys na skets **A**.

- 1.5.1 Identifiseer die seisoen wat in skets **A** geïllustreer word. (1 x 1) (1)
- 1.5.2 Gee 'n rede vir jou antwoord op VRAAG 1.5.1. (1 x 2) (2)

Verwys na skets **B**.

- 1.5.3 Identifiseer TWEE faktore, sigbaar in die skets, wat die klimaat van Suid-Afrika beïnvloed. (2 x 1) (2)
- 1.5.4 Verduidelik die rol wat dalende lug in die ontwikkeling van die inversielaag speel. (1 x 2) (2)

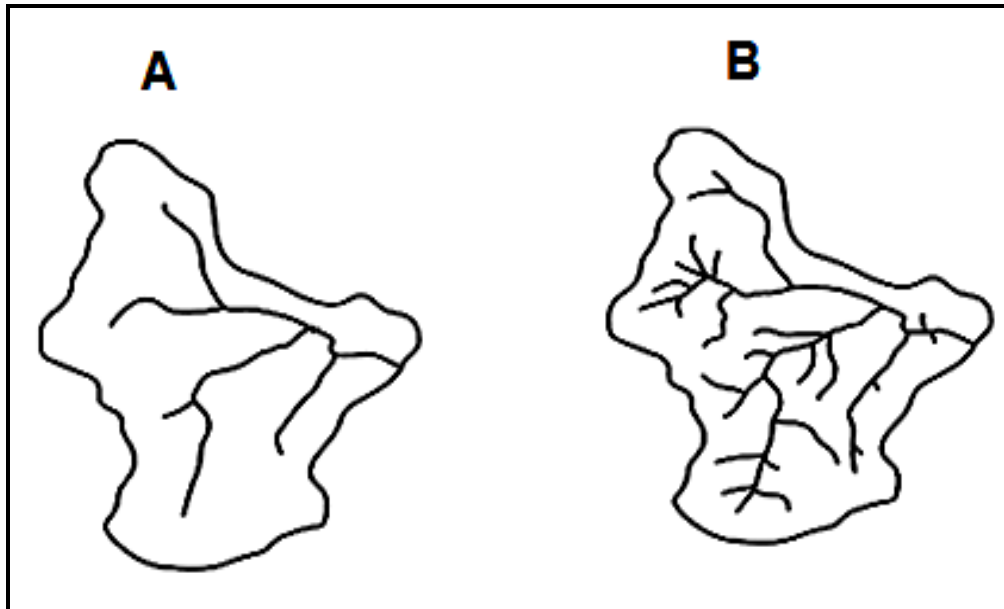
Verwys na sketse **A** en **B**.

- 1.5.5 In 'n paragraaf van ongeveer AGT reëls, beskryf hoe die posisie van die inversielaag in sketse **A** en **B** die hoeveelheid reënval in die binneland van Suid-Afrika beïnvloed. (4 x 2) (8)

(8)
[60]

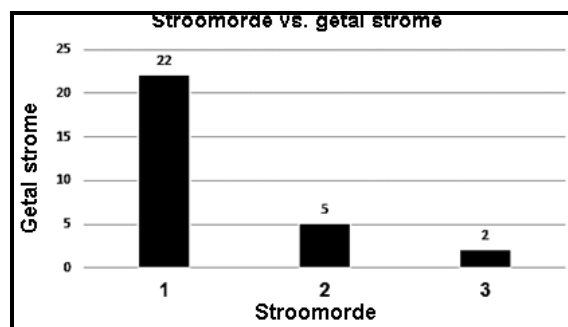
VRAAG 2: GEOMORFOLOGIE

2.1 Verwys na dreineringsbekkens **A** en **B** hieronder wat verskillende dreineerdigthede het. Pas die beskrywings in VRAAG 2.1.1. tot 2.1.8 by **A** of **B**. Skryf slegs **A** of **B** langs die vraagnommers (2.1.1. tot 2.1.8) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 2.1.9 **A**.



[Bron: [https://www.google.com/search?q=drainage basins](https://www.google.com/search?q=drainage+basins)]

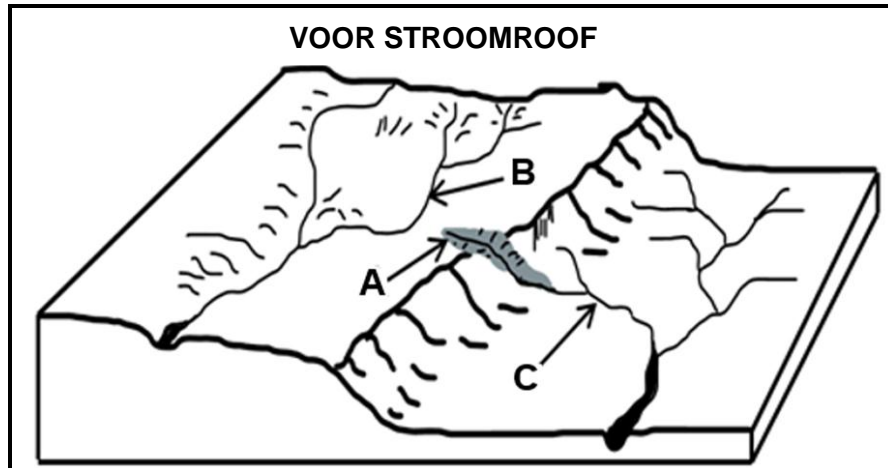
- 2.1.1 Hoër dreineerdigheid
- 2.1.2 Laer infiltrasietempo
- 2.1.3 Digter plantegroei
- 2.1.4 Hoër grondvoghoud
- 2.1.5 Ontwikkel op die mins weerstandbiedende (sagter) gesteentes
- 2.1.6 Laer graad van permeabiliteit (deurlaatbaarheid)
- 2.1.7 Hoër stroomorde
- 2.1.8 Die grafiek hieronder verteenwoordig hierdie dreineringsbekken.



(8 x 1) (8)

- 2.2 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (2.2.1 tot 2.2.7) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 2.2.8 D.

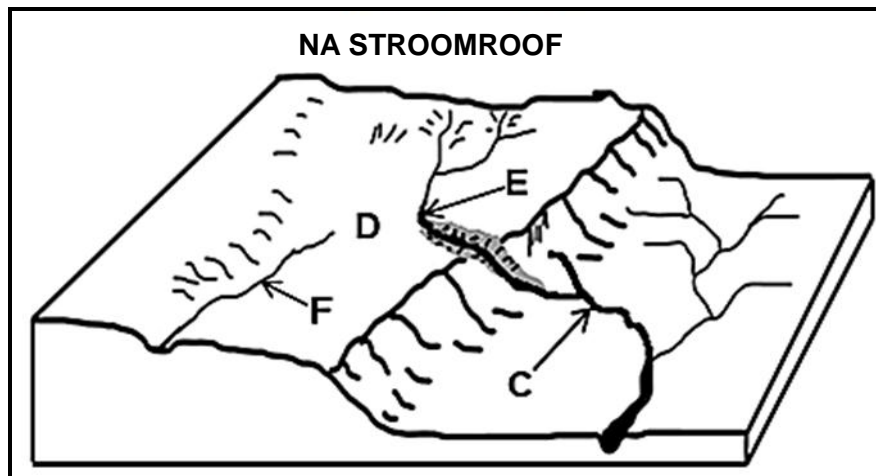
Verwys na die skets hieronder om VRAAG 2.2.1 tot 2.2.3 te beantwoord.



[Bron: Eksaminator se eie skets]

- 2.2.1 ... erosie by **A** is vir die verlenging van die rivier verantwoordelik.
- A Vertikale
B Sywaartse
C Plaat-
D Terugwaartse
- 2.2.2 Die landvorm wat deur die tipe erosie by VRAAG 2.2.1 veroorsaak word, is 'n ...
- A uitloper.
B stroomversnelling.
C kloof.
D meander.
- 2.2.3 Rivier **C** sal uiteindelik rivier **B** roof omdat dit op 'n ... gradiënt en oor ... gesteentes vloei.
- (i) meer geleidelike
(ii) steiler
(iii) sagter
(iv) harder
- A (i) en (iii)
B (i) en (iv)
C (ii) en (iii)
D (ii) en (iv)

Verwys na die skets hieronder om VRAAG 2.2.4 tot 2.2.7 te beantwoord.



[Bron: Eksaminator se eie skets]

2.2.4 Rivier **C** staan as die ... stroom bekend.

- A gekaapte
- B roof-
- C geroofde
- D verarmde

2.2.5 Daar word na verskynsel **D** verwys as ...

- A 'n waterval.
- B riviergruis.
- C 'n windsaal.
- D 'n roofelmbog.

2.2.6 Die fluviale landvorm wat die gevolg van stroomroof by **E** is, is 'n ...

- A meander.
- B waterval.
- C verarmde stroom.
- D hoefystermeer.

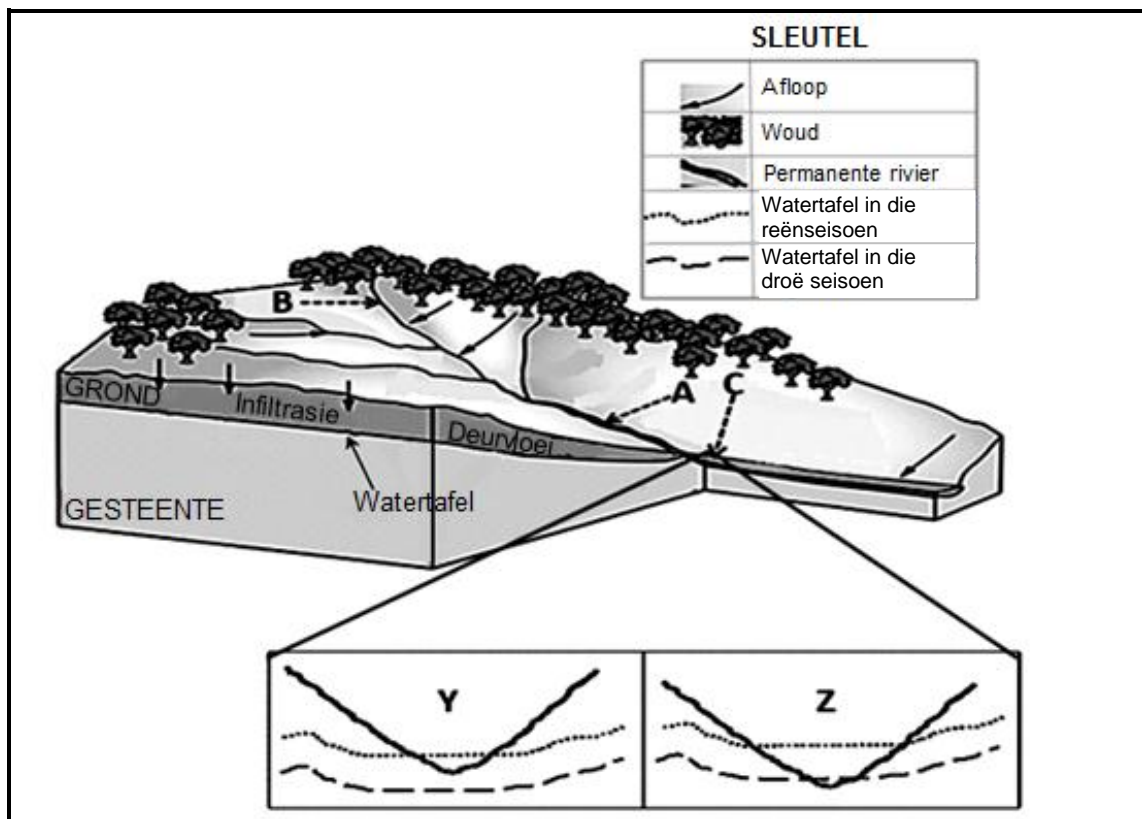
2.2.7 Die kenmerke van rivier **F** is dat dit in 'n ... vallei vloei en dat die volume water ...

- (i) wye
- (ii) nou
- (iii) toeneem
- (iv) afneem

- A (i) en (iii)
- B (ii) en (iv)
- C (i) en (iv)
- D (ii) en (iii)

(7 x 1) (7)

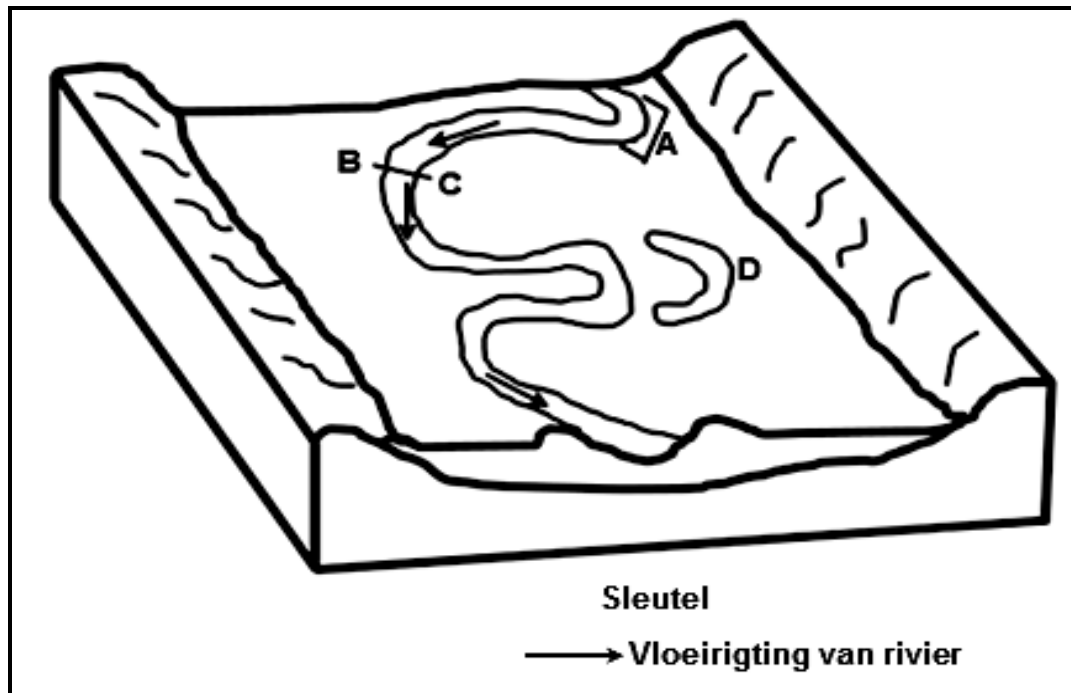
2.3 Verwys na die dreineerbekken hieronder.



[Aangepas uit <https://www.buddinggeographers.com/rivers/>]

- 2.3.1 Die rivier wat in die skets geïllustreer word, is (permanent/periodies). (1 x 1) (1)
- 2.3.2 Noem TWEE kenmerke van die rivierstelsel sigbaar in die skets. (2 x 1) (2)
- 2.3.3 Gee bewyse uit die skets dat die oppervlak-afloop groter by **A** as by **B** is. (2 x 2) (4)
- 2.3.4 Verwys na **C**.
- (a) Watter EEN van die dwarsnitte **Y** of **Z** verteenwoordig die rivier by punt **C**? (1 x 2) (2)
- (b) Gee 'n rede vir jou antwoord op VRAAG 2.3.4(a). (1 x 2) (2)
- 2.3.5 Hoe sal 'n afname in neerslag die volgende affekteer:
- (a) Watertafel (1 x 2) (2)
- (b) Tipe rivier (1 x 2) (2)

2.4 Verwys na die skets oor fluviale landvorme hieronder.



[Bron: Eksaminator se eie skets]

- 2.4.1 Die fluviale landvorme, wat in die skets geïllustreer word, word hoofsaaklik in die (middel-/benede-)loop aangetref. (1 x 1) (1)
- 2.4.2 Identifiseer fluviale landvorm **A** op die skets. (1 x 1) (1)
- 2.4.3 (a) Teken 'n ruwe dwarsnit vanaf **B** na **C**. (2 x 1) (2)
- (b) Sal erosie by **B** of **C** plaasvind? (1 x 1) (1)
- (c) Gee 'n rede vir jou antwoord op VRAAG 2.4.3(b). (1 x 2) (2)
- 2.4.4 In 'n paragraaf van ongeveer AGT reëls, beskryf die prosesse wat die verandering van fluviale landvorm **A** in 'n hoefystermeer by **D** tot gevolg gehad het. (4 x 2) (8)

2.5 Verwys na die gevallestudie oor opvangs- en rivierbestuur hieronder.

MOOIRIVIER-OPVANGSGEBIED

Die Mooirivier het twee hoofsytakke, naamlik Wonderfonteinspruit en Loopspruit. Die Donaldson-dam in die bloop van Wonderfonteinspruit ontvang water uit verskeie bronne, soos rioofasiliteite, mynbougebiede en informele nedersettings, wat 'n negatiewe impak op die watergehalte het.

Die Mooirivier vloei suid, deur landbougrond, vanwaar dit uiteindelik by die Vaalrivier aansluit. Die hoofipes grondgebruik in die Mooirivier-opvangsgebied is gewasverbouing en weiding.

Volgens die Departement van Waterwese (DWW) is besproeiing en boerdery, naas die verwydering van natuurlike plantegroei, die twee belangrikste aktiwiteite wat die water van die Mooirivier-dreineerbekken besoedel. 'n Paar kleinskaalse diamantdelwerye kom ook langs die Mooirivier voor, wat die vloedvlakte en oewerhabitate (vleilande langs rivieroewers) verwoes.

[Aangepas en vry vertaal uit 'n gevallestudie deur S Barnard, A Venter en CE van Ginkel]

- 2.5.1 Waarvoor staan die afkorting *DWW* in die uittreksel? (1 x 1) (1)
- 2.5.2 Verwys na die gevallestudie en identifiseer TWEE bronne wat 'n negatiewe impak op die watergehalte van die Donaldson-dam het. (2 x 1) (2)
- 2.5.3 Waarom is die watertoetspunte belangrik? (1 x 2) (2)
- 2.5.4 Hoe veroorsaak landboupraktyke in die Mooirivier-opvangsgebied waterbesoedeling van die rivierstelsel? (2 x 2) (4)
- 2.5.5 Stel DRIE volhoubare strategieë voor wat geïmplementeer kan word om die watergehalte in die Mooirivier-opvangsgebied in stand te hou. (3 x 2) (6)

[60]

TOTAAL AFDELING A: 120

AFDELING B**VRAAG 3: GEOGRAFIESE VAARDIGHEDE EN TEGNIEKE****ALGEMENE INLIGTING OOR MERRIVALE**

Koördinate: 29°31'S; 30°14'O

Merrivale is 'n dorp in die Umgungundlovu Distriksmunisipaliteit in KwaZulu-Natal. Dit is 145 km noordwes van Durban en 5 km suidoos van Howick.

Merrivale ervaar warm, nat somers en droë winterseisoene. Die temperature tussen winter en somer wissel van 5 °C tot 32 °C. Die topografie binne die omliggende dele van Merrivale wissel in hoogte van 1 018 meter tot 2 308,8 meter bo seevlak.

[Aangepas en vry vertaal uit <https://en.wikipedia.org/wiki/Merrivale>]

Die volgende Engelse terme en hulle Afrikaanse vertalings word op die topografiese kaart getoon:

ENGLISH

Diggings
Mooi River
Sewerage Works
Nature Reserve

AFRIKAANS

Delwery
Moorivier
Rioolwerke
Natuurreservaat

3.1 KAARTVAARDIGHEDE EN BEREKENINGE

3.1.1 Bestudeer die inligting hieronder. Die ortofotokaart-indeksvel wes van 2930 CA 5 is ...

	2930 AC 24	2930 AC 25	2930 AD 21
29°30'	2930 CA 4	2930 CA 5	2930 CB 1
	2930 CA 9	2930 CA 10	2930 CB 6
			30°15'

- A 2930 CB 1.
 B 2930 CA 4.
 C 2930 CB 6.
 D 2930 CA 9. (1 x 1) (1)

3.1.2 Die skaal van 1 : 50 000 toon 'n ... gebied en ... inligting omdat dit 'n kleiner skaal as 1 : 10 000 is.

- (i) groter
 (ii) kleiner
 (iii) minder
 (iv) meer
- A (i) en (iii)
 B (i) en (iv)
 C (ii) en (iii)
 D (ii) en (iv) (1 x 1) (1)

Verwys na die ortofotokaart.

3.1.3 Bereken die reguitlyn-afstand in meter (m) wat deur die kraglyn gedek word, vanaf **6** in blok **B3** tot by **7** in blok **C5**.

Formule: **Werklike Afstand = Kaartafstand x Kaartskaal** (2 x 1) (2)

Verwys na die topografiese kaart.

- 3.1.4 Teken 'n vryhand-dwarsprofiel vanaf die ontspanningsfasiliteit by punt **F** in blok **D2** tot by punt **G** in blok **D3**. Dui **F** en **G** op jou dwarsprofiel aan. (2 x 1) (2)
- 3.1.5 Is die ontspanningsfasiliteit by **F** in blok **D2** intersigbaar vanaf punt **G** in blok **D3**? (1 x 1) (1)
- 3.1.6 Bereken die magnetiese deklinasie vir 2022. Die verskil in jaar is 6 jaar en die jaarlikse verandering is 9' weswaarts. (3 x 1) (3)

3.2 KAARTINTERPRETASIE

- 3.2.1 Die wind wat snags in blok **C2** op die ortofotokaart waai, is 'n ... wind.
- A anabatiese
B vallei-
C katabatiese
D helling- (1 x 1) (1)

Verwys na blok **D4** op die ortofotokaart.

- 3.2.2 (a) Watter tyd van die dag (oggend/middag) is die foto geneem? (1 x 1) (1)
- (b) Gee 'n rede vir jou antwoord op VRAAG 3.2.2(a). (1 x 2) (2)
- 3.2.3 Gee 'n klimatologiese rede vir die groot aantal standhoudende waterbronne (damme) en vore wat op die topografiese kaart aangetref word. (1 x 2) (2)

Verwys na rivier **H** in blok **B1** op die topografiese kaart.

- 3.2.4 (a) Rivier **H** in blok **B1** vloei oor die algemeen in 'n noordoostelike rigting. Gee kaartbewyse om hierdie stelling te ondersteun. (1 x 1) (1)
- (b) Gee bewyse waarom die tipe vloei van rivier **H** met laminêre vloei geassosieer word. (1 x 2) (2)
- 3.2.5 Die dreineringspatroon **I** wat omkring is in blokke **C3** en **D3** op die topografiese kaart is ...
- A tralies.
B dendrities.
C radiaal.
D reghoekig. (1 x 1) (1)
- 3.2.6 Beskryf die onderliggende gesteentestruktuur wat vir die dreineerpatroon (antwoord op VRAAG 3.2.5) verantwoordelik is. (1 x 2) (2)

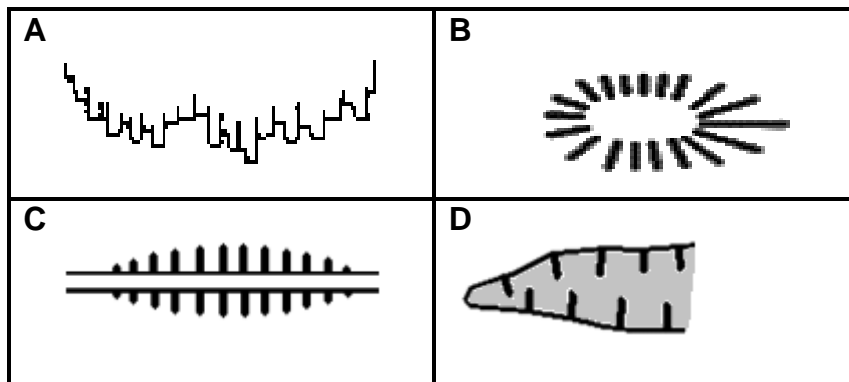
3.3 GEOGRAFIESE INLIGTINGSTELSELS (GIS)

Verwys na die foto hieronder wat 'n omgewingskwessie in blok **C2** op die topografiese kaart toon.



[Bron: <https://ucanr.edu/blogs/blogcore/postdetail.cfm?postnum=55741>]

3.3.1 Watter simbool verteenwoordig die omgewingskwessie wat in die foto uitgebeeld word?



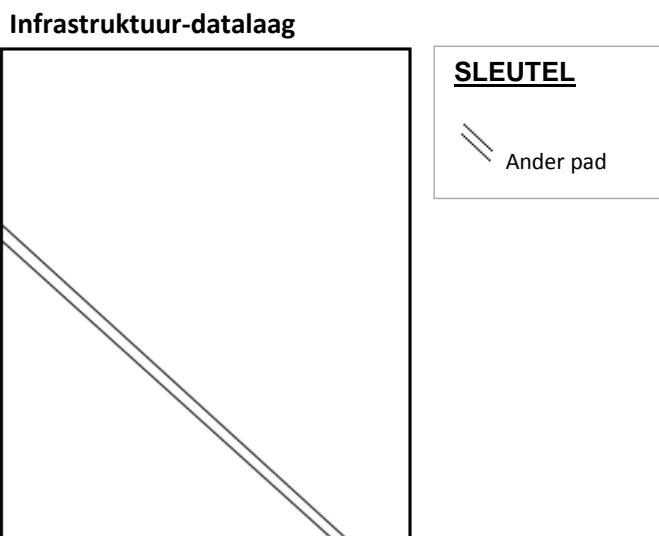
(1 x 1) (1)

3.3.2 Klassifiseer die foto as óf primêre óf sekondêre data. (1 x 1) (1)

3.3.3 Gee 'n rede vir die hoë resolusie van die foto. (1 x 1) (1)

3.3.4 Hoe sal die hoë resolusie van die foto 'n GIS-spesialis help om 'n oplossing te vind vir die omgewingskwessie wat uitgebeeld word (antwoord op VRAAG 3.3.1)? (1 x 2) (2)

Verwys na die skets hieronder van die infrastruktuur-datalaag in blok **C3** op die ortofotokaart.



- 3.3.5 Identifiseer die ontbrekende infrastruktuur-datalaag wat op die skets uitgesluit is (nie aangedui nie). (1 x 1) (1)
- 3.3.6 Gebruik die korrekte verwysingsimbool, teken die skets oor en voeg die infrastruktuur-datalaag by wat in VRAAG 3.3.5 geïdentifiseer is. (2 x 1) (2)

TOTAAL AFDELING B: 30
GROOTTOTAAL: 150



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

GEOGRAFIE V1

NOVEMBER 2022

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 13 bladsye.

MARKING PRINCIPLES FOR GEOGRAPHY- NSC NOVEMBER 2022 AND NSC/SC JUNE 2023

The following marking principles have been developed to standardise marking in all provinces.

MARKING

- ALL questions MUST be marked, irrespective of whether it is correct or incorrect
- Where the maximum marks have been allocated for a particular question, place an over the remainder of the text to indicate the maximum marks have been achieved.
- A clear, neat tick must be used: ✓
 - If ONE mark is allocated, ONE tick must be used: ✓
 - If TWO marks are allocated, TWO ticks must be used: ✓✓
 - The tick must be placed at the FACT that a mark is being allocated for
 - Ticks must be kept SMALL, as various layers of moderation may take place
- Incorrect answers must be marked with a clear, neat cross: ✕
 - Use MORE than one cross across a paragraph/discussion style questions to indicate that all facts have been considered
 - Do NOT draw a line through an incorrect answer
 - Do NOT underline the incorrect facts

For the following action words, ONE word answers are acceptable: **list, name, state, identify**

For the following action words, a FULL sentence must be written: **describe, explain, evaluate, analyse, suggest, differentiate, distinguish, define, discuss, why, how**

The following action words need to be read within its context to determine whether a ONE- word answer or FULL sentence is required: **provide, what, tabulate and give**

NOTE THE FOLLOWING

- If the numbering is incorrect or left out, as long as the sequence of answers to questions is followed candidates can be credited
- Spelling errors if recognisable, award the marks provided the meaning is correct.
- Be sensitive to the sense of an answer, which may be stated in a different way
- In questions where a letter is the accepted response, but the learner writes the actual answer- award marks.
- There will be additional guidelines for the marking of certain questions. (*)

TOTALLING AND TRANSFERRING OF MARKS

- Each sub-question must be totalled
 - Questions in Section A has five sub-sections, therefore five sub-totals per question required. Section B has three sub-sections and three sub-totals.
 - Sub-section totals to be written in the right-hand margin at the end of the sub-section and underlined
 - Sub-totals must be written legibly
 - Leave room to write in moderated marks on different levels
- Total sub-totals and transfer total to top left-hand margin next to question number
- Transfer total to cover of answer book

QUESTION 1

- 1.1.1 A (South Atlantic High) (1) ✓
- 1.1.2 B (Kalahari High) (1) ✓
- 1.1.3 B (South Indian) (1) ✗ 2

- 1.2.1 Melting snow ✓
- 1.2.2 Mouth ✗
- 1.2.3 Third order ✓ 2

- 1.3.1 Katabatic ✗
- 1.3.2 1 occurs during the day while 2 occurs at night ✓✓
- 1.3.3 Cold air rolls down into the valley and forms an inversion ✓✓



- 1.4.1 Shape of front concave ✗
Steep gradient of front ✓ 6

- 1.4.2 Warm air undercuts the cold air ✗
- 1.4.3 Air behind the cold front is colder than the air in front. Cold air moves faster than warm air ahead of it. Cold front catches up with the warm front. ✓✓ ✓✓ 7

- 1.5.1 (a) A river that only flows all year round ✗
(b) The river channel is wide ✗
(c) Regularity of rainfall and the soil type over which the streams flow. ✓✓ ✓✓

- 1.5.2 Gauteng and the Eastern Cape ✓ ✗

- 1.5.3 The cost of food production will increase as it is costly to buy purified water. Farmers will have to buy more chemicals to purify water. Chemicals cost a lot and this will increase production costs. It will be costly to purify water for use in electricity generation. These costs will be included in electricity prices. Costs will increase the price of electricity during production. There will be less clean water to generate hydro- electricity. ✓✓ ✓✓ ✓✓ ✓✓ 13

AFDELING A: KLIMAAT EN WEER EN GEOMORFOLOGIE**VRAAG 1: KLIMAAT EN WEER**

1.1	1.1.1	D (1)		
	1.1.2	B (1)		
	1.1.3	A (1)		
	1.1.4	B (1)		
	1.1.5	D (1)		
	1.1.6	C (1)		
	1.1.7	C (1)		
	1.1.8	D (1)	(8 x 1)	(8)
1.2	1.2.1	Z (1)		
	1.2.2	Y (1)		
	1.2.3	Y (1)		
	1.2.4	Z (1)		
	1.2.5	Z (1)		
	1.2.6	Y (1)		
	1.2.7	Z (1)	(7 x 1)	(7)
1.3	1.3.1	Weste (1)	(1 x 1)	(1)
	1.3.2	Kouefront (1)	(1 x 1)	(1)
	1.3.3	A (1)	(1 x 1)	(1)
	1.3.4	Die windspoed agter die kouefront is vinniger (30 knope) (2)		
		Die windspoed agter die warm front is stadiger (10 knope) (2)		
		Voor die kouefront is die lug warmer/minder dig/licter (2)		
		Voor die warm front is die lug kouer/digter/swaarder (2)		
		Warm front gebruik energie om vorentoe te beweeg en en te styg (2)		
		Die drukgradiënt wat met die kouefront geassosieer word, is steiler (2)		
		[ENIGE EEN]	(1 x 2)	(2)

1.3.4
GEE 'N REDE
VIR JOU
ANTWOORD
OP VRAAG
1.3.3.

- 1.3.5 Kloksgewyse sirkulasie van lug (2)
GEE BEWYSE UIT DIE SKETS DAT DIE MIDDELBREE DTESIKLOON IN DIE SUIDELIKE HALFROND AANGETREF WORD.
 Posisie van die laagdruk is suid van die sisteem (2)
 Warm sektor / Koue front is in die noorde (2)
 Koue sektor / Warm front is in die suide (2)
 Krimping van die wind vind plaas (2)
 Apeks is in die suide (2).
[ENIGE EEN] (1 x 2) (2)
- 1.3.6 (a) Z (2) (1 x 2) (2)
- (b) Die lug agter die kouefront is kouer (10°C) as die koel lug voor die warm front (14°C) (2)
 Die kouefront simbool is by die apeks van die middelbreedte sikloon (2)
 Koue front raak aan die oppervlak (2)
 Koue front het die warm front opgelig (2)
 Cumulonimbus wolke sigbaar (2)
[ENIGE EEN] (1 x 2) (2)
- (c) Die kouefront wat vinniger beweeg onderskep die warm front/steek (✓) die warm front verby (2)
 Die warm lug word geforseer om te styg (✓), wat veroorsaak dat die v
 Die warm lug (voor die warm front) (✓) is heeltemal opgelig (2)
[ENIGE TWEE – Aanvaar 2 x 1 indien nie gekwalifiseer nie](2 x 2) (4)
Gedeeltelike nasien riglyn
Proses: 1. onderskepping
2. Styging
3. Posissie
- 1.4 1.4.1 20 Februarie (1) (1 x 1) (1)
- 1.4.2 Batsirai is in die tropiese oostewindgordel geleë (2)
GEE EEN REDE VIR HIERDIE BEWEGING.
 Word deur die oostelike-/pasaatwinde gedryf (2)
[ENIGE EEN] (1 x 2) (2)
- 1.4.3 Die tropiese sikloon het die land bereik (Madagaskar) (2)
STEL TWEE REDES VOOR VIR DIE GROOT AFNAME IN WINDSPOED TUSSEN 20 EN 25 FEBRUARIE 2022.
 Wrywing oor Madagaskar (2)
 Afname in voginhoud (2)
 Minder latente hitte beskikbaar (2)
 Die tropiese sikloon het hoër breedtegrade/koeler waters binnegegaan (2)
 Atmosferiese druk neem toe (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)

	1.4.4	Kusgebiede word oorstrom (2) Hervorming van die kuslyn (aanvaar voorbeelde) (2) Verhoogde gronderosie (2) Moontlikheid van massabeweging (aanvaar voorbeelde) (2) Vernietiging van biodiversiteit (aanvaar voorbeelde)(2) Vernietiging van habitatte (aanvaar voorbeelde) (2) Besoedeling van waterbronne (2) Besoedeling van grond (2) (Aanvaar) Skade aan infrastruktuur (aanvaar voorbeelde) (2) [ENIGE TWEE]	(2 x 2)	(4)
	1.4.5	Die gebied ervaar gereeld tropiese siklone (2) Om die pad van 'n tropiese sikloon waar te neem (2) Om die ontwikkeling van 'n tropiese sikloon waar te neem (2) Maak gevorderde weervoorspellings moontlik (2) Maak die insameling van data oor reënvaltempo/windspoed moontlik (2) Effektief in die verskaffing van vroeë waarskuwingstelsels (2) Om die impakvlak van die stelsel te verminder (aanvaar voorbeelde) (2) Om voorbereid te wees en moontlike skade te beperk (aanvaar voorbeelde) (2) Omgenoen tyd te kry om te ontruim (2) Om noodprosedures te beplan/voor te berei (aanvaar voorbeelde) (2) [ENIGE TWEE]	(2 x 2)	(4)
1.5	1.5.1	Somer (1)	(1 x 1)	(1)
	1.5.2	Swak dalende lug (2) Die inversie-laag is bo die eskarp/plato (2) Vogtige (aanlandige) winde bereik die binneland (2) Nat toestande oor die binneland (2) [ENIGE EEN]	(1 x 2)	(2)
	1.5.3	Plato (1) Hoogte bo seevlak (1) Seestrome (1) Inversielaag (1) Dalende lug/Kalahari hoog (Antisikloniese sirkulasie) (1) Afstand vanaf die see (1) [ENIGE TWEE]	(2 x 1)	(2)
	1.5.4	Soos lug daal word dit saamgepers en verhit sodoende (2) Adiabatese verhitting as gevolg van dalende lug (2) [ENIGE EEN]	(1 x 2)	(2)

1.5.5 Skets (A)

IN 'N
PARAGRAAF
VAN
ONGEVEER
AGT REËLS,
BESKRYF
HOE DIE
POSISIE VAN
DIE
INVERSELAA
G IN SKETSE
A EN B DIE
HOEVEELHEI
D REËNVAL
IN DIE
BINNELAND
VAN SUID-
AFRIKA
BEÏNVOED.

Die inversie-laag is bo die vlak van die plato/eskarp (2)

Vogtige lug vloei die binneland binne (2)

Onstabiele toestande veroorsaak dat lug styg (2)

Kondensie kom voor en wolke vorm (2)

Meer reënval tot gevolg (2)

Skets (B)

Die inversie-laag is onder die vlak van die plato/eskarp (2)

Vogtige lug kan nie die binneland bereik nie (2)

Stabiele toestande veroorsaak wolklose toestande (2)

Minder/Geen kondensasie kom voor (2)

Min of geen reënval tot gevolg (2)

[ENIGE VIER – MOET SOMER EN WINTER TOESTANDE INSLUIT]

(4 x 2)

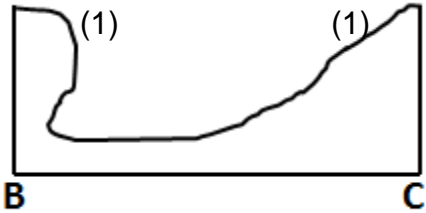
(8)

[60]

VRAAG 2 - GEOMORFOLOGIE

2.1	2.1.1	B (1)		
	2.1.2	B (1)		
	2.1.3	A (1)		
	2.1.4	B (1)		
	2.1.5	A (1)		
	2.1.6	B (1)		
	2.1.7	B (1)		
	2.1.8	B (1)	(8 x 1)	(8)
2.2	2.2.1	D (1)		
	2.2.2	C (1)		
	2.2.3	C (1)		
	2.2.4	B (1)		
	2.2.5	C (1)		
	2.2.6	B (1)		
	2.2.7	C (1)	(7 x 1)	(7)
2.3	2.3.1	Permanent (1)	(1 x 1)	(1)
	2.3.2	Dendritiese dreineringspatroon (1)		
		Volume water vermeerder vanaf oorsprong tot monding (1)		
		Hoë watertafel (1)		
		Sytakke word deur interfluviale skeidings geskei (1)		
		2 ^{de} orde stroom (1)		
		Lae dreineringsdigtheid (Min sytakke) (1)		
		Permanent / Standhoudende rivier (1)		
		Die rivier sny die watertafel (in die nat en droë seisoen) (1)		
		Geleidelike gradiënt (1)		
		Die sytakke sluit skerphoekig by die hoofstroom aan (1)		
		[ENIGE TWEE]	(2 x 1)	(2)

NOEM TWEE
KENMERKE
VAN DIE
RIVIERSTEL
SEL
SIGBAAR IN
DIE SKETS.

- 2.3.3** Minder plantegroei by A (2)
GEE BEWYSE UIT DIE SKETS DAT DIE OPPERVLAK -AFLOOP GROTER BY A AS BY B IS. Meer sytakke voed die kanaal by A (2)
 Die kanaal by A is wyer (2)
 Hoër volume water by A (Die lyn wat die rivier aandui is dikker by A) (2)
 A is in die middel- of benede-loop (2)
 Hoër stroom-orde by A (2)
[ENIGE TWEE – KAN ANTWOORD MET VERWYSING NA B] (2 x 2) (4)
- 2.3.4** (a) Z (2) (1 x 2) (2)
- GEE 'N REDE VIR JOU ANTWOORD OP VRAAG 2.3.4(A). (b) Die rivier sny die nat en droë watertafels (2) (1 x 2) (2)
- 2.3.5** (a) Dit sal die watertafel verlaag (2) (1 x 2) (2)
HOE SAL 'N AFNAME IN NEERSLAG DIE VOLGENDE AFFEKTEER: Watertafel
- AFNAME IN NEERSLAG DIE VOLGENDE AFFEKTEER: (b) Dit verander na 'n periodiese of episodiese rivier (nie-standhoudend) (2)
Tipe rivier
 Die tipe rivier bly onveranderd (2)
[ENIGE EEN] (1 x 2) (2)
- 2.4.1** Laer (1) (1 x 1) (1)
- 2.4.2** Meander (1) (1 x 1) (1)
- 2.4.3** (a)  (1) (1)
- Punte word toegeken vir die korrekte vorm van die stoot- (steil) en glyoewers (geleideliker) (2 x 1) (2)
- (b) B (1) (1 x 1) (1)
- GEE 'N REDE VIR JOU ANTWOORD OP VRAAG 2.4.3(B). (c) Die rivier **vloei vinniger** (by die stootoewer) (2)
 Die rivier het **meer energie** (2)
[ENIGE EEN] (1 x 2) (2)
- 2.4.4** Die buite-oewer van die rivier word geërodeer (2)
IN 'N PARAGRAAF VAN ONGEVEER AGT REÛLS, BESKRYF DIE PROSESSE WAT DIE VERANDERING VAN FLUVIALE LANDVORM A IN 'N HOEFYSTERMEER BY D TOT GEVOLG GEHAD HET. Neerlating/Afsetting by die binne-oewer (2)
 Herhaaldelike erosie en neerlating veroorsaak dat die nek nouer word (2)
 Meanderlus ontwikkel (2)
 Gedurende oorstromings sny die rivier deur die meandernek (2)
 Neerlating/Afsetting kom by die nek van die meanderlus voor (2)
 Die meanderlus is nou vanaf die hoofstroom geskei en 'n hoefystermeer vorm (2)
[ENIGE VIER] (4 x 2) (8)

2.5	2.5.1	Departement of Waterwese (1)	(1 x 1)	(1)
	2.5.2	Rioolfasiliteite (1) Mynbou gebiede (1) Informele nedersettings (1) [ENIGE TWEE]	(2 x 1)	(2)
	2.5.3	Toets / monitor die waterkwaliteit (2) (aanvaar voorbeelde) Identifiseer die oorsprong van die waterbesoedeling (2) Kontroleer die vlak van waterbesoedeling (2) Verseker dat die ekosisteem gesond bly (2) Verseker dat die ekosisteem in balans bly (2) Bewaar die biodiversiteit (2) Om deurlopende navorsing en voorspellings te doen (2) Om te verseker dat water veilig is vir mense om te gebruik (2) Om te help met behoorlike waterbestuur (2) Om te verhoed dat mense (wateroordraagbare) siektes kry (2) (aanvaar voorbeelde) [ENIGE TWEE]	(1 x 2)	(2)
	2.5.4	Die plaagdoders/onkruidodders beland in die riviere (2) (aanvaar voorbeelde) Die beesmis/afval word in riviers gewas (2) Kunsmis beland in die riviere (2) Swak boerderymetodes veroorsaak gronderosie (2) (aanvaar voorbeelde) Die verwydering van plantegroei verhoog afloop van meer besoedelde materiaal in water (2) Besproeiing/boerdery besoedel die water (2) [ENIGE TWEE]	(2 x 2)	(4)

IDENTIFISEER
TWE
BRONNE WAT
'N
NEGATIEWE
IMPAK OP DIE
WATERGEHAL
TE VAN DIE
DONALDSON-
DAM HET.

WAAROM IS
DIE
WATERTOET
SPUNTE
BELANGRIK?

HOE
VEROORSAAK
K
LANDBOU
AKTYKE IN
DIE
MOOIRIVIER-
OPVANGSG
EBIED
WATERBES
OEDELING
VAN DIE
RIVIERSTEL
SEL?

2.5.5 STEL DRIE VOLHOUBAR E STRATEGIEË VOOR WAT GEIMPLEME NTEER KAN WORD OM DIE WATERGEH ALTE IN DIE MOOIRIVIER- OPVANGSG EBIED IN STAND TE HOU.	Verminder die gebruik van plaagdoders/onkruiddoders (2) Skep 'n buffersone vir die Mooirivier-opvangsgebied (2) Beoefen groen landbou (aanvaar voorbeelde) (2) Maak die myne langs die oewers toe (2) Bestuur storting van industriële afval (aanvaar voorbeelde) (2) Verminder ontbossing (2) Verminder besoedeling van (grond-) water (2) Implementeer wetgewing (aanvaar voorbeelde) (2) Verskaf aansporingsmaatreëls (aanvaar voorbeelde) (2) Skep bewustmaakheid (aanvaar voorbeelde) (2) Implementeer afvalwater behandeling (2) Verseker stormwater bestuur (2) Verseker bewaring van vleilande (2) Behoorlike grondgebruikbeplanning (aanvaar voorbeelde) (2) Gereelde toetsing (aanvaar voorbeelde) (2) Verbeter infrastruktuur in informele nedersettings (aanvaar voorbeelde) (2) Handhaaf watersuiweringsaanlegte (2) Gereelde omgewingsimpakstudiestudies (2) Bebossing / Herstel die vloedvlakte/oewersone (2)	(3 x 2)	(6) [60]
TOTAAL AFDELING A:			120

AFDELING B

VRAAG 3: GEOGRAFIESE VAARDIGHEDE EN TEGNIEKE

- 3.1 3.1.1 B (1) (1 x 1) (1)
- 3.1.2 A (1) (1 x 1) (1)

3.1.3 Afstand = Kaartafstand x Kaartskaal

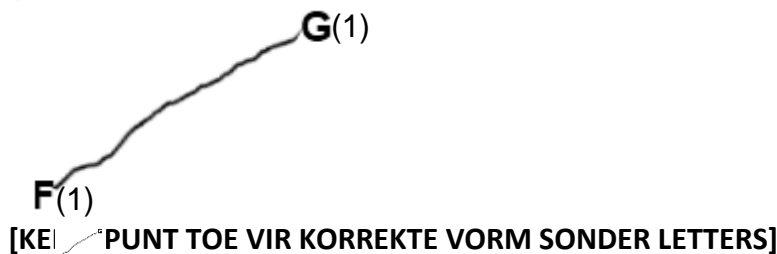
BEREKEN DIE REGUITLYN-AFSTAND IN METER (M) WAT DEUR DIE KRAGLYN GEDEK WORD, VANAF 6 IN BLOK B3 TOT BY 7 IN BLOK C5.

$$= 9 (1) \text{ cm} \times 100 \text{ (Speling 8.9 tot 9.1)}$$

$$= 900 \text{ m (1) (Speling 890 m tot 910 m)}$$

(2 x 1) (2)

3.1.4
TEKEN 'N VRYHAND-DWARSPROFIEL VANAF DIE ONTSPANNINGSFASILITEIT BY PUNT F IN BLOK D2 TOT BY PUNT G IN BLOK D3. DUI F EN G OP JOU DWARSPROFIEL AAN.



(2 x 1) (2)

- 3.1.5 Ja (1) (1 x 1) (1)

3.1.6 Totale verandering: Magnetiese deklinasie vir 2022:

BEREKEN DIE MAGNETIESE DEKLINASIE VIR 2022. DIE VERSKIL IN JAAR IS 6 JAAR EN DIE JAARLIKSE VERANDERING IS 9' WESWAARTS.

$$9' \times 6 \text{ jaar} = 54' (1)$$

$$24^\circ 42'$$

$$+ (1) 54'$$

$$\underline{24^\circ 96'}$$

$$25^\circ 36' \text{ wes van ware noord (1)}$$

(3 x 1) (3)

- 3.2 3.2.1 C (1) (1 x 1) (1)
- 3.2.2 (a) oggend (1) (1 x 1) (1)
- (b) Die skaduwees val in 'n suidwestelike rigting (2) (1 x 2) (2)
- 3.2.3 Reënval is seisoenaal (2) (1 x 2) (2)

3.2.4 (a) Die rivier na die dam toe (1)
Die V-vormige kontoerlyne wys in 'n suidwestelike rigting (1)
Hoogte daal in 'n noordelike rigting (1)
[ENIGE EEN]

RIVIER H IN BLOK B1 VLOEI OOR DIE ALGEMEEN IN 'N NOORDOOSTELIKE RIGTING. GEE KAARTBEWYS E OM HIERDIE STELLING TE ONDERSTEUN

(1 x 1) (1)

GEE BEWYSE
WAAROM DIE
TIPE VLOEI
VAN RIVIER H
MET
LAMINÊRE
VLOEI
GEASSOSIEE
R WORD.

(b) Plat/Geleidelike helling (2)
Wydverspreide kontoerlyne (2)
[ENIGE EEN]

(1 x 2) (2)

3.2.5 B (1)

(1 x 1) (1)

3.2.6 Eenvormige/Uniforme weerstand (2)
Horisontaalliggend (2)
[ENIGE EEN]

(1 x 2) (2)

3.3 3.3.1 D (1)

(1 x 1) (1)

3.3.2 primêre (1)

(1 x 1) (1)

3.3.3 Hoër aantal beeldelemente (pixels) was gebruik (1)
Die beeldelemente (pixels) is kleiner (1)
Nabyaansig (1)
Beter gehalte kamera of lens was gebruik (1)
[ENIGE EEN]

(1 x 1) (1)

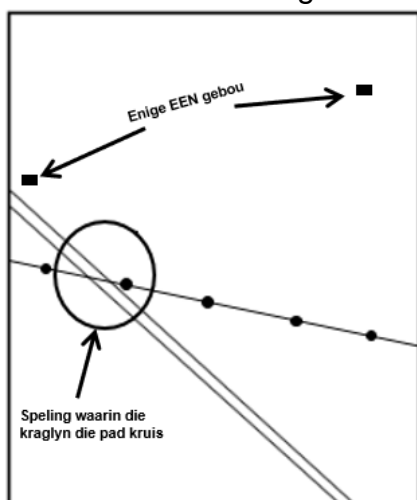
3.3.4 Verskynsels is duidelik sigbaar (aanvaar voorbeelde) (2)

(1 x 2) (2)

3.3.5 Kraglyn (1)
Geboue (1)
[ENIGE EEN]

(1 x 1) (1)

3.3.6 Infrastruktuur-data laag



1 punt vir korrekte verwysingsimbool (met verwysende na VRAAG 3.3.5).
1 punt vir die teken van die kraglyn waar dit die pad kruis / 1 punt vir die korrekte posisie van die gebou

(2 x 1) (2)

TOTAAL AFDELING B: 30
GROOTTOTAAL: 150