



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

Iphondo leMpuma Kapa: Isebe leMfundo
Provinsie van die Oos Kaap: Departement van Onderwys
Porafensie Ya Kapa Botjhabela: Lefapha la Thuto

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2025

GEOGRAFIE V1

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 17 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 en Tegnieke (30)

2. Beantwoord al DRIE vrae.
3. ALLE diagramme is in die VRAESTEL ingesluit.
4. Laat 'n reël tussen 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 volledige benoemde diagramme wanneer dit vereis word.
9. Antwoord in VOLSINNE, behalwe waar jy moet noem, benoem, identifiseer of lys.
10. Die maateenhede MOET in jou finale antwoord aangedui word, byvoorbeeld 1 020 hPa, 13 °C en 25 m.
11. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.
12. Jy mag 'n vergrootglas gebruik.
13. Skryf netjies en leesbaar.

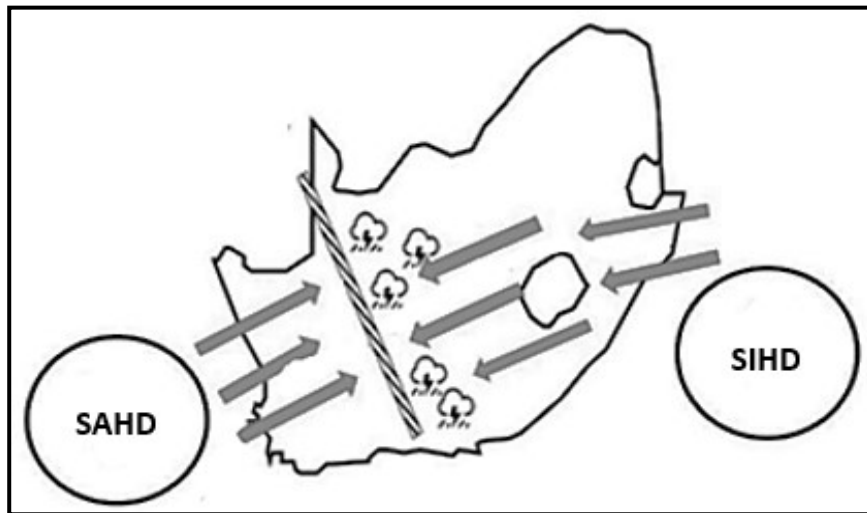
SPESIFIEKE INSTRUKSIES EN INLIGTING VIR AFDELING B

14. 'n 1 : 50 000 topografiese kaart (UITTREKSEL VANUIT 3320BB LAINGSBURG) en (1 : 10 000 UITTREKSEL VANUIT 3320 BB 17, 18, 22, 23 LAINGSBURG) ortofotokaart word voorsien.
15. Die gebied wat in ROOI/SWART op die topografiese kaart afgebaken is, stel die gebied voor wat deur die ortofotokaart gedek word.
16. Toon ALLE berekeninge. Punte sal hiervoor toegeken word.
17. Jy moet die topografiese kaart en die ortofotokaart aan die einde van hierdie eksamensessie aan 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, byvoorbeeld 1.1.9 A.

Verwys na die skets hieronder om VRAE 1.1.1 tot 1.1.4 te beantwoord.



[Aangepas uit <https://zwarries.files.wordpress.com/>]

- 1.1.1 Aan watter kant van die vogfront ontstaan donderstorms?
- A Oostelike
 - B Noordoostelike
 - C Suidoostelike
 - D Suidelike
- 1.1.2 Wat is die sleutel elemente wat nodig is vir sulke donderstorms om voor te kom?
- (i) Warm, minder digte en vogtige lug kom uit die noordooste en bots met koue droë lug uit die suidweste
 - (ii) Warm droë lug oos van die vogfront styg
 - (iii) Warm, vogtige lug oos van die vogfront daal
 - (iv) Kondensasie van warm, vogtige lug oos van die vogfront
- A (i) en (ii)
 - B (ii) en (iii)
 - C (i) en (iv)
 - D (iii) en (iv)

1.1.3 ... wolke word met 'n lyndonderstorm geassosieer.

- A Cumulus
- B Cumulonimbus
- C Nimbostratus
- D Stratus

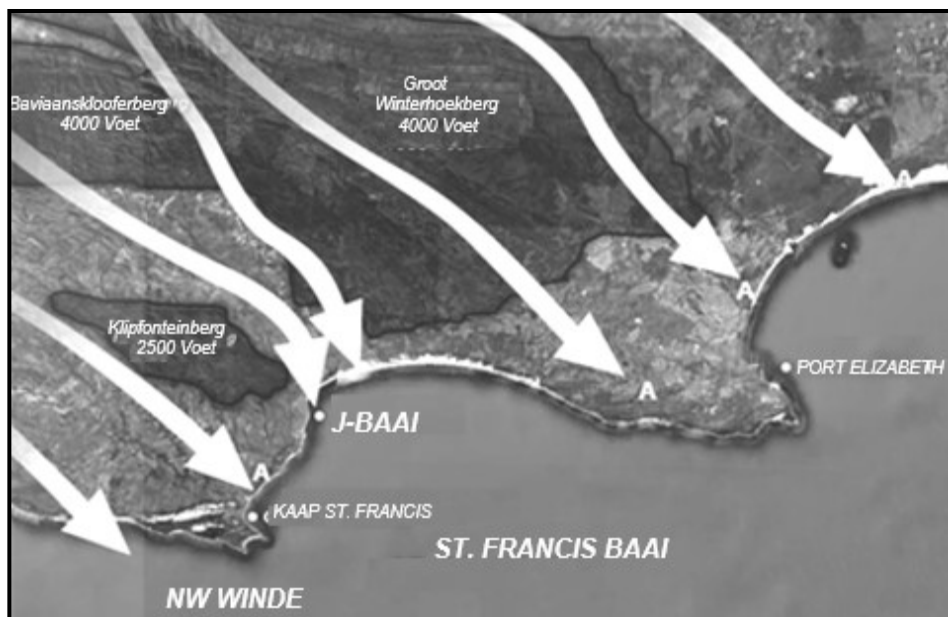
1.1.4 Die gebeurtenisse hieronder hou verband met lyndonderstorms:

- (i) Weerlig kan brande veroorsaak
- (ii) Swaar reën kan tot oorstromings lei
- (iii) Hael beskadig gewasse
- (iv) Swaar reën verlig droogtetoestande

Watter EEN van die volgende kombinasies toon die gevare op die natuurlike omgewing?

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

Verwys na die skets hieronder om VRAAG 1.1.5 tot VRAAG 1.1.8 te beantwoord.



[Aangepas uit <https://millerslocal.co.za/blog/blame-it-on-the-devil/>]

1.1.5 Warm, droë wind wat teen die lykant van 'n berg afdaal.

- A Westewinde
- B Katabatiese winde
- C Bergwinde
- D Anabatiese winde

1.1.6 Die wind by **A** ontwikkel wanneer daar 'n ... hoogdrukseel en 'n ... laagdrukseel teenwoordig is.

- (i) Kalahari
- (ii) Suid-Indiese
- (iii) Hitte
- (iv) Kus

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

1.1.7 Die hoë temperature wat met winde by **A** geassosieer word, word deur ... verhitting veroorsaak.

- A adiabatiese
- B adveksie
- C konveksie
- D geleiding

1.1.8 Die seisoen wat geskik is vir die ontwikkeling van die wind by **A** is ...

- A lente.
- B somer.
- C herfs.
- D winter.

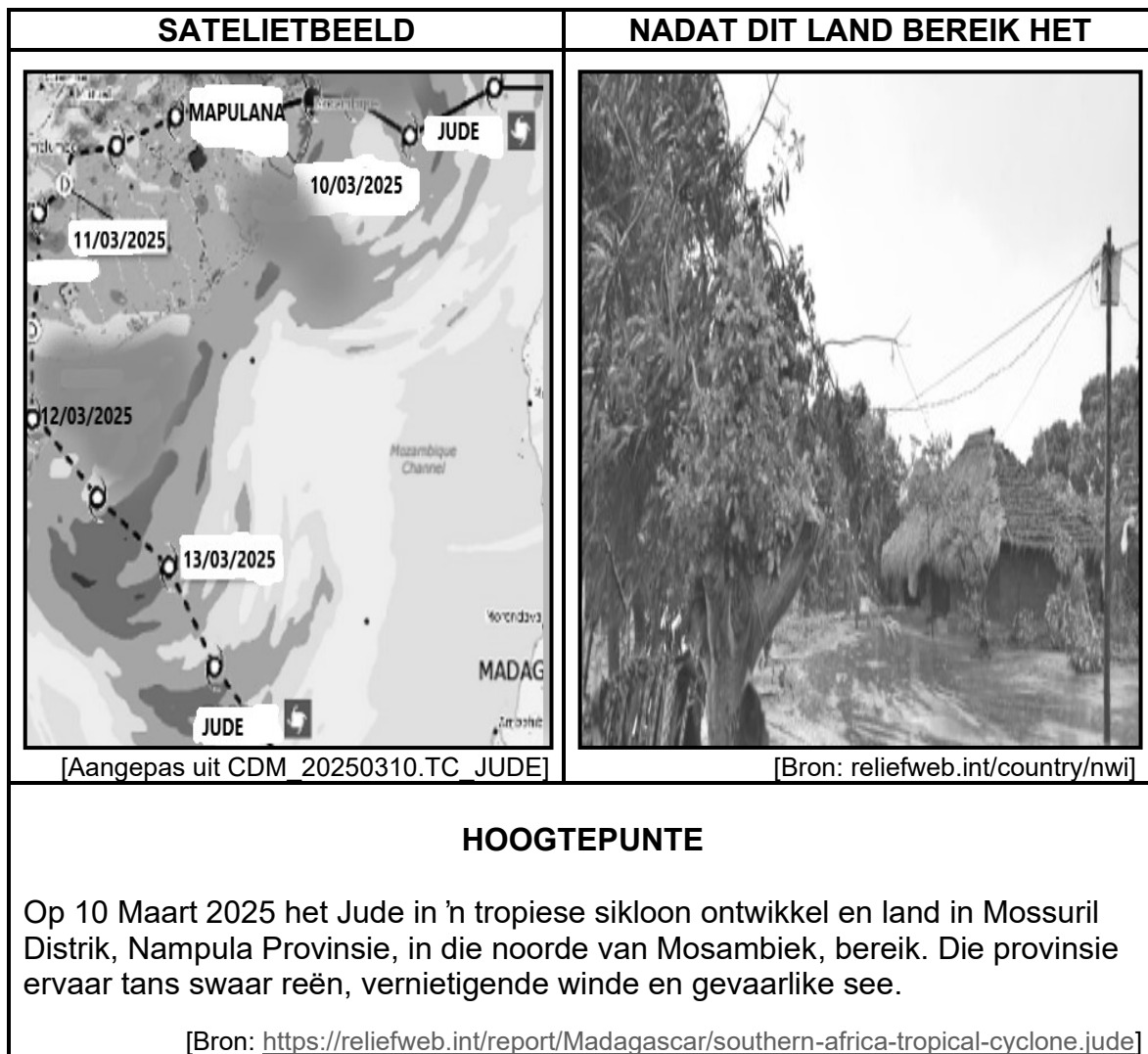
(8 x 1) (8)

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

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	'n Lyn op 'n kaart wat punte met gelyke temperatuur verbind	X	isohiëte
		Y	isoterme
1.2.2	Plaaslike klimaatomstandigheid wat binne 'n klein area voorkom	X	makroklimaat
		Y	mikroklimaat
1.2.3	Die temperatuur oor die stad is warmer as die omliggende landelike gebiede	X	besoedelingskoepel
		Y	stedelike hitte-eiland
1.2.4	... is die kombinasie van rook en mis bo die stad	X	rookmis
		Y	mis
1.2.5	Besoedeling word deur bo-lug divergensie weggevoer	X	gedurende die dag
		Y	snags
1.2.6	Inversielaag is vertikaal verhoog	X	snags
		Y	gedurende die dag
1.2.7	Ou verf wat van geboue afskil	X	ekonomiese effek
		Y	omgewingseffek

(7 x 1) (7)

1.3 Verwys na die infografiek hieronder wat op Tropiese Sikloon Jude gebaseer is.



- 1.3.1 Hoeveel tropiese siklone het voor Tropiese Sikloon Jude ontstaan? (1 x 1) (1)
- 1.3.2 Beskryf die pad van Tropiese Sikloon Jude vanaf 10/03/2025 tot 13/03/2025. (2 x 1) (2)
- 1.3.3 Volgens die uittreksel, wanneer het Tropiese Sikloon Jude land bereik? (1 x 2) (2)
- 1.3.4 Watter bewyse, uit die foto, dui aan dat Tropiese Sikloon Jude land bereik het? (2 x 2) (4)
- 1.3.5 Verduidelik die fisiese impak wat veroorsaak word deur vernietigende winde. (3 x 2) (6)

- 1.4 Verwys na die uittreksel hieronder oor beskermende maatreëls om die impak van die kouefront op gewasse te beperk.

ADVIES VAN DR MPHO MATHITHIBANE

Boere kan beskermende maatreëls neem om die impak van kouefronte op hul gewasse en vee te beperk; waar moontlik kan boere hul gewasse met beskermende materiaal bedek, windbrekers gebruik en die voorsiening van voldoende skuiling vir vee kan help om die impak van koue weer te verminder.

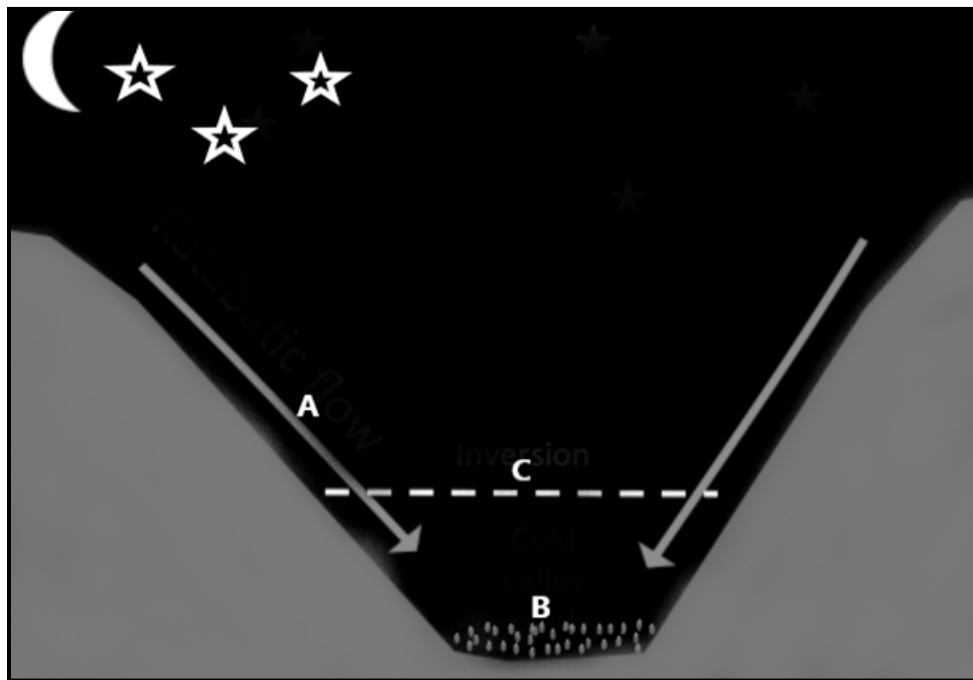


[Aangepas uit <https://lol.co.za/business-report/economy/farmers-urged-to-take-protective-measures-to-limit-cold-front-impact-on-crops-livestocks-01845cae-2014>

gepubliseer Julie 09/2024]

- 1.4.1 Wat is 'n *kouefront*? (1 x 2) (2)
- 1.4.2 Noem DRIE maatreëls uit die uittreksel wat die impak van koue weer kan verminder. (3 x 1) (3)
- 1.4.3 Beskryf die weersveranderinge wat geassosieer word met die verbygang van 'n kouefront. (1 x 2) (2)
- 1.4.4 In 'n paragraaf van ongeveer AGT reëls, verduidelik die negatiewe impak van kouefronte op gewasse. (4 x 2) (8)

1.5 Verwys na die skets hieronder oor vallei klimaat.



[Eksaminator se eie skets]

- 1.5.1 Is die wind by **A**, 'n katabatiese of 'n anabatiese wind? (1 x 1) (1)
- 1.5.2 Watter rol speel terrestriële straling in die vorming van die wind by **A**? (1 x 2) (2)
- 1.5.3 Noem EEN faktor wat verantwoordelik is vir die beweging van wind soos in die skets getoon. (1 x 1) (1)
- 1.5.4 Wat is die term wat by **C** gebruik word om 'n verhoging in temperatuur te beskryf namate die hoogte in die vallei toeneem? (1 x 1) (1)
- 1.5.5 Area **B** is 'n rypholte.
- Wat is 'n *rypholte*? (1 x 2) (2)
- 1.5.6 In 'n paragraaf van ongeveer AGT reëls, verduidelik hoe 'n rypholte gevorm word. (4 x 2) (8)
- [60]**

VRAAG 2: GEOMORFOLOGIE

2.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (2.1.1 tot 2.1.8) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 2.1.9 D.

2.1.1 Die hoogliggende gebied wat twee verskillende dreineringsbekkens skei.

- A Interfluviale
- B Waterskeiding
- C Opvangsgebied
- D Riviersisteem

2.1.2 Water wat in die grond insypel nadat dit gereën het.

- A Infiltrasie
- B Grondwater
- C Basisvloei
- D Watertafel

2.1.3 Die laterale vloei van water in die grond.

- A Deurvloei
- B Kanaalvloei
- C Plaatvloei
- D Basisvloei

2.1.4 Die riviere wat hul bron in hoë reënvalgebiede het en daarna deur droë gebiede vloei, terwyl hulle hul loop deur die jaar handhaaf.

- A Permanente riviere
- B Periodiese riviere
- C Eksotiese riviere
- D Episodiese riviere

2.1.5 Hierdie riviere kom in gebiede voor met lae reënval en hoë verdampingsyfers.

- A Permanente riviere
- B Eksotiese riviere
- C Periodiese riviere
- D Episodiese riviere

2.1.6 Die patroon van 'n rivierstelsel wanneer dit op 'n kaart gesien word.

- A Rivier terasse
- B Dreineringsdigtheid
- C Dreineringsstelsel
- D Dreineringspatroon

2.1.7 Die onderliggende rotstruktuur wat met die traliedreineerpatroon geassosieer word.

- A Geplooides sedimentêre gesteentes
- B Massiewe stollingsgesteentes
- C Gesteentes wat eenvormige weerstand teen erosie bied
- D Hoofstrome is parallel aanmekaar

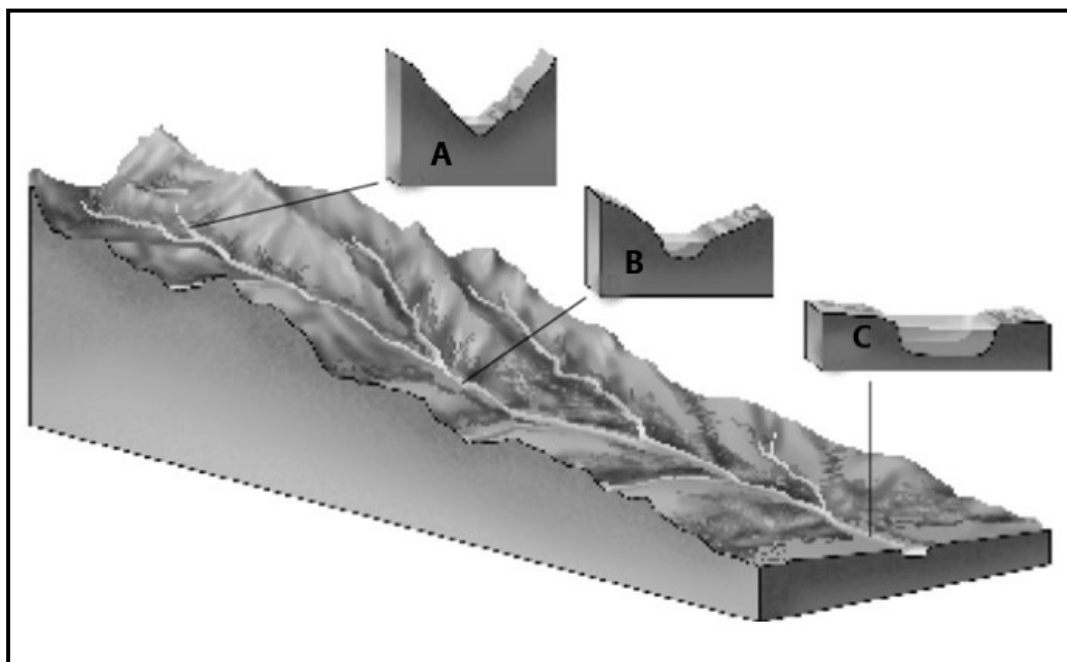
2.1.8 Kenmerke van 'n dendritiese patroon is ... en ...

- (i) Lyk soos die takke van 'n boom
- (ii) Sytakke sluit skerphoekig by die hoofstroom aan
- (iii) Sytakke sluit reghoekig by die hoofrivier aan
- (iv) Die hoofrivier en sytakke vloei parallel na mekaar

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

(8 x 1) (8)

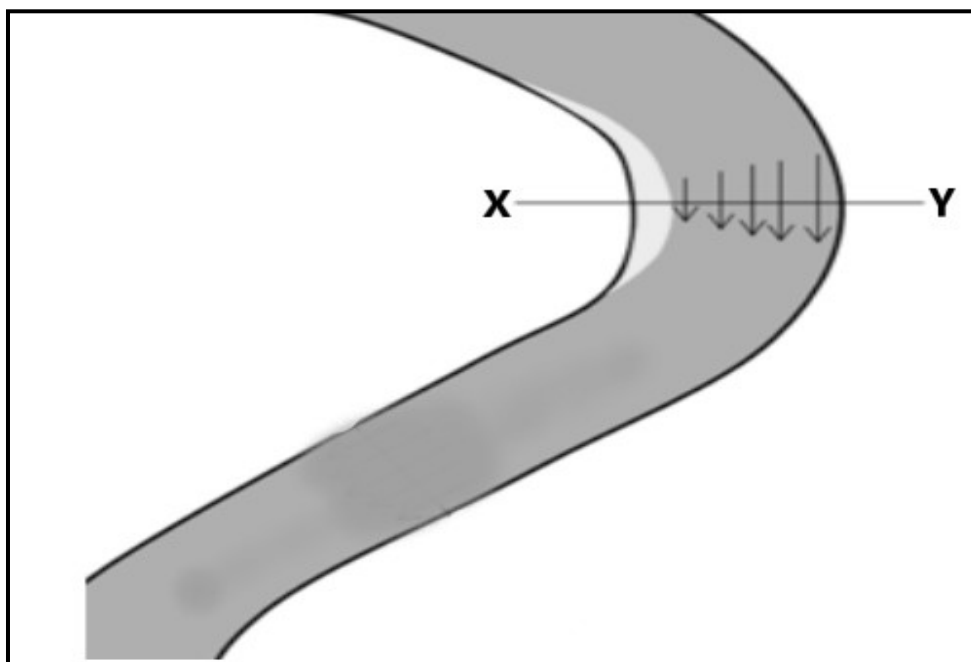
- 2.2 Die skets hieronder toon die lengteprofiel en die dwarsprofiel van 'n rivier. Pas die beskrywings by die toepaslike stadium van 'n rivier. Skryf slegs die letter **A**, **B** of **C** langs die vraagnommers (2.2.1 tot 2.2.7) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 2.2.8 C.



[Aangepas uit [https:// the britishgeographer.weebly.com/river-landforms.html](https://thebritishgeographer.weebly.com/river-landforms.html)]

- 2.2.1 Afwaartse erosie verdiep die vallei
- 2.2.2 Die vallei is baie wyd en skuins af
- 2.2.3 Reguit stroomkanaal met kort nie-standhoudende stroom
- 2.2.4 Laminêre vloei met groter volume
- 2.2.5 Die rivier deponeer meer materiaal as wat dit erodeer
- 2.2.6 Klein vloedvlaktes kan hier gevind word
- 2.2.7 Laterale erosie oorheers hier (7 x 1) (7)

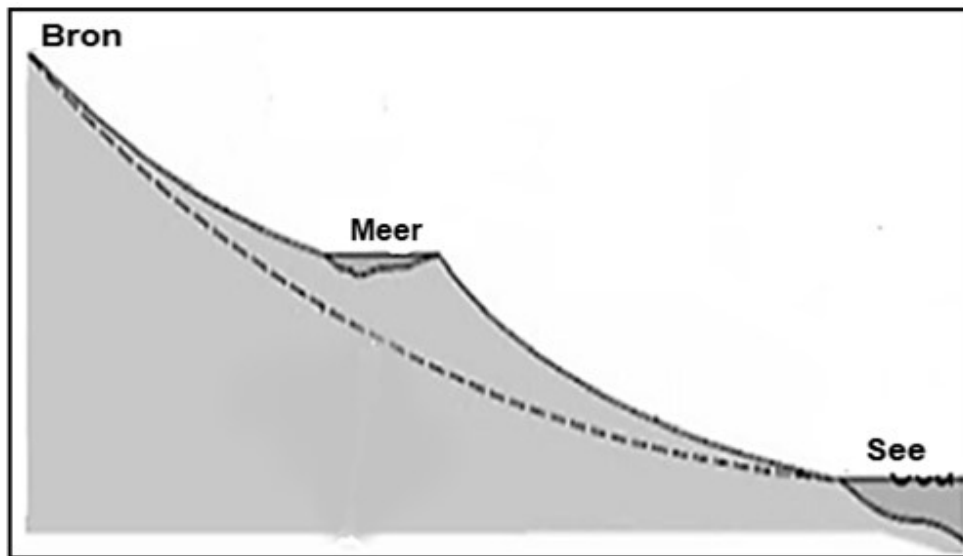
2.3 Verwys na die skets hieronder oor 'n fluviale landvorm.



[Aangepas uit <https://collegesidekick.com/study-guides/physical-geology/>]

- 2.3.1 Wat is 'n *meander*? (1 x 2) (2)
- 2.3.2 Trek 'n geannoteerde vryhand dwarsprofiel van X tot Y van die geïllustreerde kronkel.
- Punte sal toegeken word vir:
- (a) Vorm van die dwarsprofiel (1 x 1) (1)
- (b) Gly-oewer (1 x 1) (1)
- (c) Stoot-oewer (1 x 1) (1)
- 2.3.3 Onderskei tussen 'n *gly-oewer* en 'n *stoot-oewer*. (2 x 2) (4)
- 2.3.4 Verduidelik hoe die kronkel (geïllustreer in die skets) ontwikkel het. (3 x 2) (6)

2.4 Verwys na die skets hieronder oor riviergradering.



[Aangepas uit https://geomorphonline.github.io/fluvial/base_level]

- 2.4.1 Stel die skets hierbo 'n gegradeerde of ongegradeerde rivier voor? (1 x 1) (1)
- 2.4.2 Identifiseer EEN voorbeeld van 'n tydelike basisvlak. (1 x 2) (2)
- 2.4.3 Onderskei tussen 'n *permanente basisvlak* en 'n *tydelike basisvlak*. (2 x 2) (4)
- 2.4.4 In 'n paragraaf van ongeveer AGT reëls, verduidelik die prosesse wat 'n rivier ondergaan om gegradeer te word. (4 x 2) (8)

2.5 Verwys na die uittreksel hieronder oor opvangsgebied en rivierbestuur.

**WATER HULPBRONBESTUUR IN DIE OLIFANTSBEKKEN VAN
SUID-AFRIKA**

Die Olifantsrivierbekken is in die noord-oostelike deel van Suid-Afrika en suid van Mosambiek geleë. Die Olifantsrivier vloei deur drie provinsies van Suid-Afrika (Gauteng, Mpumalanga en Limpopo Provinsie), deur die Nasionale Krugerwildtuin, in Mosambiek waar dit by Limpopo aansluit. Dit is die tuiste van byna 10% van die totale bevolking van Suid-Afrika.

In Suid-Afrika is beduidende mynbou, industriële en landbou-aktiwiteite (insluitend intensiewe besproeiingskemas) gekonsentreer binne die opvangsgebied, so dit is van waardevolle belang vir die land se ekonomie.

Die bekken staan ook beduidende waterkwaliteit probleme in die gesig, weens mynbou aktiwiteite, nywerhede, kragopwekking en landbou gebruik van water. Die impak van hierdie besoedeling (hoë soutgehalte, hoë konsentrasies van metale, lae pH) is waarskynlik veelvuldig met ernstige ekologiese impakte.

[Aangepas uit <https://cgspace.cgiar.org>]

- | | | | |
|-------|--|---------|-----|
| 2.5.1 | Definieer die term <i>rivierbestuur</i> . | (1 x 2) | (2) |
| 2.5.2 | Identifiseer EEN aktiwiteit wat watergehalte probleme uit die uittreksel veroorsaak. | (1 x 1) | (1) |
| 2.5.3 | Verduidelik hoe swak rivierbestuur genoem in VRAAG 2.5.2 negatiewe impak op die rivier stroomaf het. | (1 x 2) | (2) |
| 2.5.4 | Waarom is die Olifantsrivierbekken belangrik vir die Nasionale Krugerwildtuin? | (2 x 2) | (4) |
| 2.5.5 | Stel strategieë voor wat geïmplementeer kan word om die volhoubare gebruik van dreineringsbekkens te verseker. | (2 x 3) | (6) |

[60]

TOTAAL AFDELING A: 120

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

Koördinate: 33°11'42"S 20°51'33"

Laingsburg is langs die N1-roete, op Lat: -33.20, Long: 20.85, in die Wes-Kaap provinsie van Suid-Afrika geleë.

Die dorp is in die Groot Karoo, 'n semi-woestyngebied van Suid-Afrika geleë. Die dorp se totale reënval is ongeveer 150 mm per jaar. Die hoofwatertoevoer is 'n fontein in die Moordenaars Karoo gebied. Alhoewel die Buffelsrivier reg deur die dorp vloei, het die rivier byna nooit enige water nie. Somers is uiters warm en droog, met temperature wat gewoonlik 30 °C oorskry. Winters is skerp tot soms baie koud, met sneeu wat somtyds in die omringende gebied voorkom. Die Seweweekspoortpas is langs die R323 suid van die dorp geleë.

[Bron: https://en.wikipedia.org/wiki/Laingsburg,_South_Africa]

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

ENGLISH

Diggings
Golf course
River
Sewerage works
Golf Driving Range
Nature Reserve

AFRIKAANS

Uitgrawings
Golfbaan
Rivier
Rioolwerke
Golf-dryfbaan
Natuurreservaat

3.1 KAARTVAARDIGHEDE EN BEREKENINGE

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (3.1.1 tot 3.1.3) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld, 3.1.4 A.

3.1.1 Laingsburg is in die ... geleë.

- A Noord-Kaap Provinsie
- B Wes-Kaap Provinsie
- C Oos-Kaap Provinsie
- D Noordwes Provinsie (1 x 1) (1)

3.1.2 Die lengte van die brug by **L** in blok **E5** op die topografiese kaart is ...

- A 0,4 m.
- B 40 m.
- C 200 m.
- D 2 200 m. (1 x 1) (1)

3.1.3 Die koördinate van die trigonometriese stasie 103 in blok **D2** op die topografiese kaart is ...

- A 33°12'00"S 20°50'52"E.
- B 20°50'52"E 33°12'00"S.
- C 20°50'52"E 33°12'05"S.
- D 33°12'05"S 20°50'52"E. (1 x 1) (1)

3.1.4 Bepaal die ware peiling van punthoogte 710 in blok **D4** vanaf trigonometriese stasie 101 in blok **C4**. (1 x 2) (2)

3.1.5 Bereken die gemiddelde gradiënt vanaf trigonometriese baken 103 in blok **D2** na punt **6** op die ortofotokaart.

Die meting van die kaartafstand tussen die twee punte is: 4,1 cm

Gemiddelde Gradiënt = $\frac{\text{Vertikale Interval (VI)}}{\text{Horisontale Ekwivalent (HE)}}$ (4 x 1) (4)

3.1.6 Interpreteer jou antwoord in VRAAG 3.1.5 hierbo. (1 x 1) (1)

3.2 KAARTINTERPRETASIE

- 3.2.1 Verskaf bewyse vanaf die topografiese kaart dat die gekarteerde gebied seisoenale reënval ontvang. (2 x 1) (2)

Verwys na punt **J** op die topografiese kaart.

- 3.2.2 Bereken die stroomorde van die rivier by **J**. (1 x 2) (2)

- 3.2.3 Vergelyk gebied **J** met gebied **I** op die topografiese kaart. (1 x 2) (2)

- 3.2.4 **H** in blok **B5** is 'n (dendritiese/parallele) dreineerpatroon. (1 x 1) (1)

- 3.2.5 Beskryf die kenmerke van die dreineerpatroon genoem in VRAAG 3.2.4. (2 x 2) (4)

Verwys na nommer **5** op die ortofotokaart.

- 3.2.6 Identifiseer die konsep by punt **5**. (1 x 1) (1)

3.3 GEOGRAFIESE INLIGTINGSTELSELS (GIS)

Verwys na die topografiese kaart.

- 3.3.1 Wat is 'n *bufferskepping*? (1 x 2) (2)

Verwys na blok **C3** op die topografiese kaart, waar die hoofstroom deur Laingsburg vloei.

- 3.3.2 Verskaf bewyse van bufferskepping langs die rivier. (2 x 1) (2)

- 3.3.3 Bepaal menslike aktiwiteite in blok **C1** wat 'n negatiewe impak op die dreineerbekken kan hê. (2 x 1) (2)

- 3.3.4 Stel maniere voor hoe GIS met rivierbestuur kan help. (1 x 2) (2)

[30]

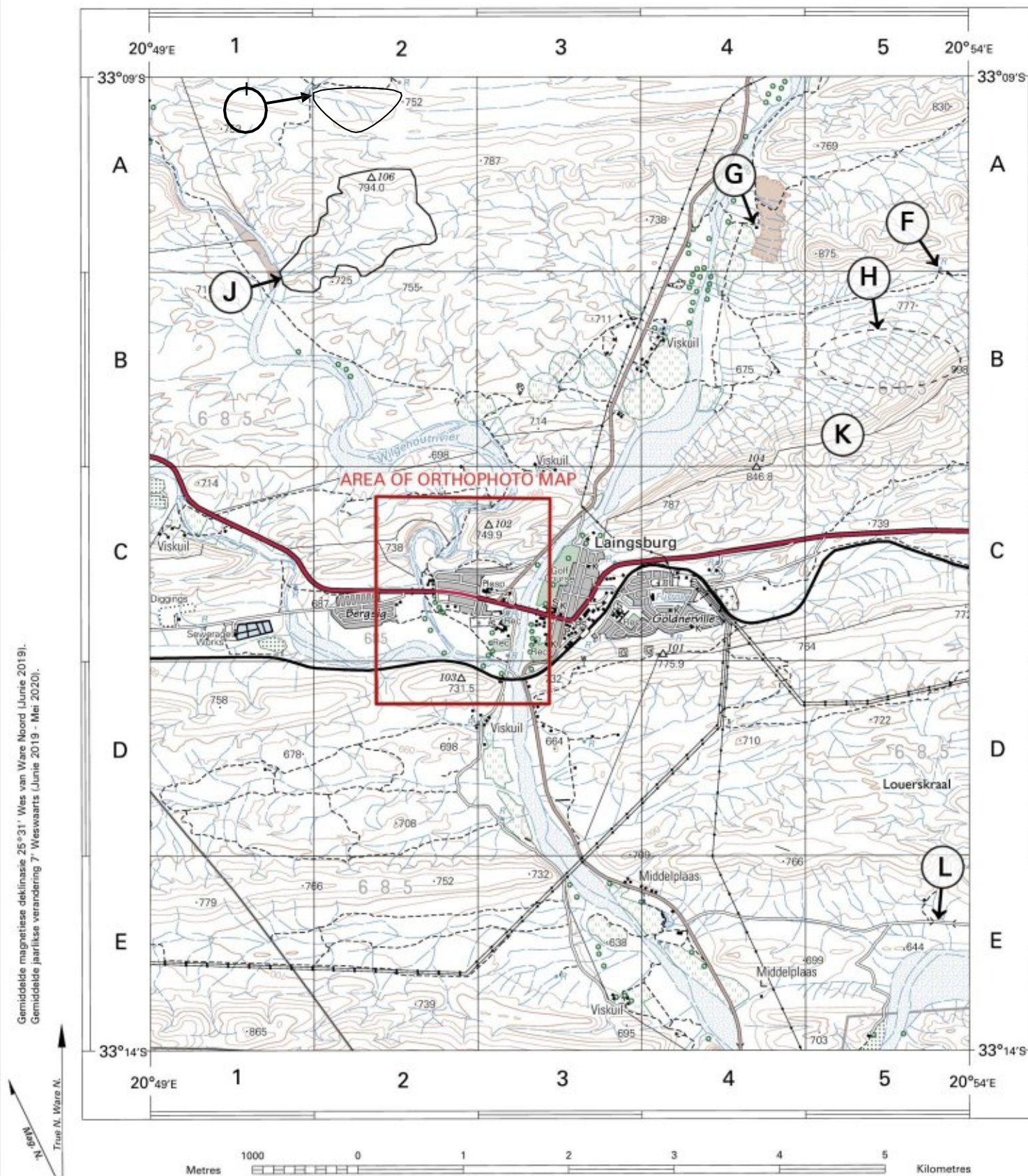
TOTAAL AFDELING B: 30

GROOTTOTAAL: 150

EXTRACT FROM 3320BB LAINGSBURG

1:50 000

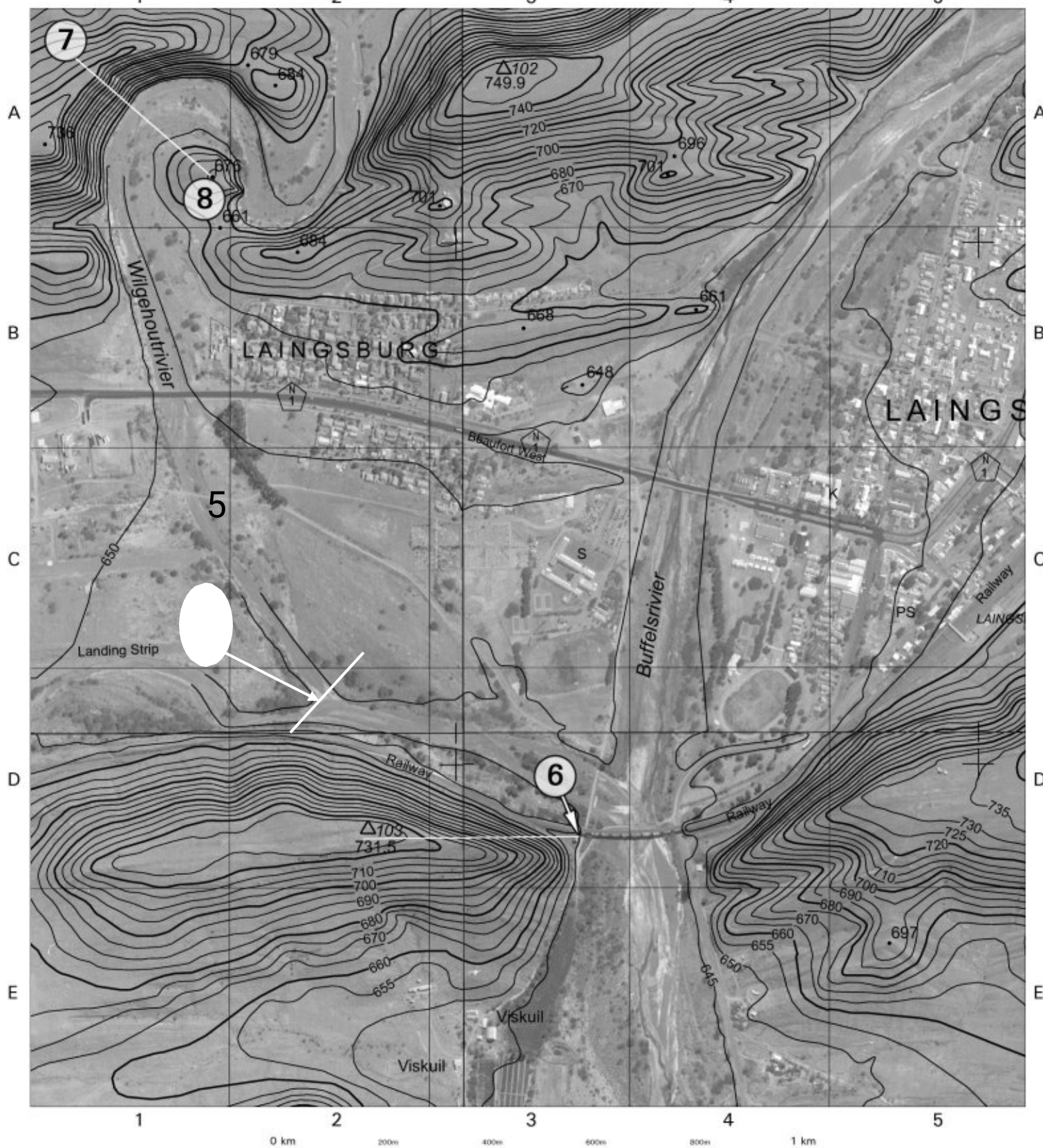
EXTRACT FROM 3320BB 17,18,22,23 LAINGSBURG ortho-rectified image 1:10 000



Mean magnetic declination 25°31' West of True North (June 2019).
Mean annual change 7" Westwards (June 2019 - May 2020).

REFERENCE

National Freeway; National Route	International Boundary and Beacon	Fence; Wall
Arterial Route	Provincial Boundary	Windpump; Monument
Main Road	Protected Area	Communication Tower



CONTOUR INTERVAL 5 METRES - KONTOERTUSSENRUIMTE 5 METER

VERKLARING

Nasionale Deurpad; Nasionale Roete	Internasionale Grens en Baken	Draadheining; Muur
Hoofverkeersroete	Provinsiale Grens	Windpomp; Monument
Hoofpad	Bewarings Gebied	Kommunikasietoring



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

Iphondo leMpuma Kapa: Isobe leMundo
Provinsie van die Oos Kaap: Departement van Onderwys
Porafensie Ya Kapa Botjahabela: Lefapha la Thuto

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2025

**GEOGRAFIE V1
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 8 bladsye.

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

- | | | | | |
|-----|-------|---|---------|-----|
| 1.1 | 1.1.1 | A (1) | | |
| | 1.1.2 | C (1) | | |
| | 1.1.3 | B (1) | | |
| | 1.1.4 | A (1) | | |
| | 1.1.5 | C (1) | | |
| | 1.1.6 | C (1) | | |
| | 1.1.7 | A (1) | | |
| | 1.1.8 | D (1) | (8 x 1) | (8) |
| 1.2 | 1.2.1 | Y (1) | | |
| | 1.2.2 | Y (1) | | |
| | 1.2.3 | Y (1) | | |
| | 1.2.4 | X (1) | | |
| | 1.2.5 | X (1) | | |
| | 1.2.6 | Y (1) | | |
| | 1.2.7 | Y (1) | (7 x 1) | (7) |
| 1.3 | 1.3.1 | 9/nege (1) | (1 x 1) | (1) |
| | 1.3.2 | Vanaf 10 Maart het Jude weswaarts beweeg (1)
Op 11 Maart het Jude suidwaarts beweeg (1) en toe, vanaf 12
Maart tot 13 Maart het Jude suidoos beweeg (1)
[ENIGE TWEE] | (2 x 1) | (2) |
| | 1.3.3 | 10 Maart 2025 (2) | (1 x 2) | (2) |
| | 1.3.4 | Overstroming (2)
Geboue het ineengestort/ingesak (2)
Telefoonlyn is omgedraai (2)
[ENIGE TWEE] | (2 x 2) | (4) |
| | 1.3.5 | Sterk winde het 'n stormdeining / vinnige styging in seevlak
veroorzaak (2)
Sterk winde lei tot 'n styging in seevlak wat tot oorstromings lei (2)
Stormdeinings kan uitgebreide erosie langs die kus veroorsaak (2)
Gebrek aan skoon water (2)
Sterk winde verwoes ekosisteme en biodiversiteit (2)
Sterk winde kan bome uitrug (2)
Sterk winde kan los rommel in die atmosfeer gooi (2)
[ENIGE DRIE] | (3 x 2) | (6) |

- 1.4 1.4.1 Die voorste punt van aankomende koue lug (2)
[KONSEP] (1 x 2) (2)
- 1.4.2 Dek gewasse met beskermende materiale (1)
 Gebruik windskerms (1)
 Verskaf voldoende skuiling vir diere (1) (3 x 1) (3)
- 1.4.3 Daling in temperatuur (2)
 Atmosferiese druk neem af (maar neem toe met 'n koue sektor) (2)
 Wolkbedekking neem toe / kumulonimbus-wolke vorm (2)
 Meer neerslag / swaar reën / sneeu / hael / donderstorms (2)
 Humiditeit neem af (2)
 Windrigting verander (van noordwes na suidwes) (2)
 Verhoogde windsnelheid / skielike busterige winde (2)
[ENIGE EEN] (1 x 2) (2)
- 1.4.4. Intense koue weer beskadig gewasse (2)
 Stormsterk winde/sterk winde beskadig gewasse (2)
 Swaarreënval veroorsaak oorstromings wat nadelig vir gewasse is (2)
 Hael beskadig gewasse (2)
 Die kwaliteit van gewasse word benadeel weens koue temperature (2)
 Koue temperature kan plante verswak, wat hulle meer kwesbaar maak vir siektes (2)
[ENIGE VIER] (4 x 2) (8)
- 1.5 1.5.1 Katabatiese wind (1) (1 x 1) (1)
- 1.5.2 Aardstraling lei tot die afkoeling van die oppervlak (2)
 Koue oppervlak van die vallei-hang is nodig om die lug af te koel wat 'n koue, hellingafwaartse wind in die nag vorm (2)
 Koel lug by die oppervlak word swaar/dig en rol onder die swaartekrag die helling af (2)
[ENIGE EEN] (1 x 2) (2)
- 1.5.3 Koue lug word dig en daal (1)
 Drukverskille by kruin en vallei-vloer (1)
[ENIGE EEN] (1 x 1) (1)
- 1.5.4 Temperatuurinversie (1) (1 x 1) (1)
- 1.5.5 Laerliggende gebied waar koue lug versamel, wat tot 'n hoër risiko van ryp in vergelyking met die omliggende gebiede lei (2)
 (1 x 2) (2)
- 1.5.6 Op 'n droë, helder en koue nag (2)
 Op die valleibodem as gevolg van temperatuurinversie (2)
 Koue lug dreineer langs vallei-hang af (2)
 Die doupunttemperatuur is onder die vriespunt, water kondenseer tot ys kristalle (2) (4 x 2) (8)

[60]

VRAAG 2: GEOMORFOLOGIE

- 2.1 2.1.1 B (1)
- 2.1.2 A (1)
- 2.1.3 A (1)
- 2.1.4 C (1)
- 2.1.5 D (1)
- 2.1.6 D (1)
- 2.1.7 A (1)
- 2.1.8 A (1) (8 x 1) (8)
- 2.2 2.2.1 A (1)
- 2.2.2 C (1)
- 2.2.3 A (1)
- 2.2.4 C (1)
- 2.2.5 C (1)
- 2.2.6 B (1)
- 2.2.7 B (1) (7 x 1) (7)
- 2.3 2.3.1 Die kenmerkende buiging/loop in die loop van 'n rivierkanaal (2)
[KONSEP] (1 x 2) (2)
- 2.3.2
- PUNT VIR DIE KORREKTE VORM VAN DIE DWARSPROFIEL (1)
- (3 x 1) (3)
- 2.3.3 **Die glyoewer** het 'n konvekse helling (2)
 Die helling is geleidelik (2)
 Water vloei stadig in die binne-oewer (2)
 Daar vind meer afsetting plaas (2)
Die stootoewerhang het 'n konkawe helling (2)
 Die helling is steil (2)
 Water vloei vinnig by die buite-oewer (2)
 Daar is meer erosie (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)

	2.3.4	In die middel-loop het die rivier meer energie en 'n hoër watervolume as gevolg van sytakke wat aansluit (2) Lateral erosie begin om die rivierbedding te verbreed (2) Soos die rivier lateraal erodeer, vorm dit groot kronkels en hoofystermeervormige lusse wat meanders genoem word (2) [ENIGE DRIE]	(3 x 2)	(6)
2.4	2.4.1	Ongegradeerd (1)	(1 x 1)	(1)
	2.4.2	Meer (2)	(1 x 2)	(2)
	2.4.3	Die permanente basisvlak het 'n vaste punt (2) Daar is 'n uiteindelijke erosie vlak (2) Tydlike basisvlak kan verander as gevolg van plaaslike faktore (2) Kan langs die riviere bestaan (2) [ENIGE TWEE]	(2 x 2)	(4)
	2.4.4	In die bo-loop vind afwaartse erosie plaas wat 'n steil valleihelling veroorsaak (2) Terugwaartse erosie verwyder tydelike basisvlak van erosie/aanvaar voorbeeld, byvoorbeeld watervalle (2) Stroomversnellings word verwyder deur afwaartse erosie (2) In die middel-loop neem die stroom se dra kapasiteit toe (2) Hindernisse soos mere word gevul met stroomvrag (2) Laterale erosie oorheers (2) In die benede-loop vind meer deponering plaas (2) Die helling is geleideliker (2) Rivierprofiel sal 'n konkave ontwikkel (2) Balans tussen erosie en deponering sal tot 'n gegradeerde profiel lei (2)	(4 x 2)	(8)
2.5	2.5.1	Die gebruik van rivierbronne op 'n volhoubare manier sodat dit beskikbaar sal wees vir toekomstige geslagte (2) [KONSEP]	(1 x 2)	(2)
	2.5.2	Mynbou aktiwiteite (1) Industriële aktiwiteite (1) Kragopwekking (1) Landbou gebruik van water (1) [ENIGE EEN]	(1 x 1)	(1)

- 2.5.3 **In mynbou** produseer myne afval wat die mineraal- en soutinhoud van die riviere verhoog (2)
Die suurvlakke in water neem toe as gevolg van suur mynafvoer (2)
Nywerhede gebruik water om masjinerie af te koel, wat die temperatuur van water verhoog (2)
Nywerheidsafval besoedel riviere (2)
Kragskepping besoedel waters (2)
Landbou gebruik van water – chemikalieë wat weggewas word deur oppervlakkige afloop en in die riviere neergesit word (2)
Eutrofikasie vind plaas (2)
Alge bloei (2)
[ENIGE EEN] (1 x 2) (2)
- 2.5.4 Dien as 'n bron van water vir wild (2)
Dien as 'n habitat vir die diverse wild (2)
Speel 'n rol in die ekosisteem/biodiversiteit (2)
Bied geleenthede aan toeriste om die parke deur ontspanningsaktiwiteite te verken, aanvaar voorbeelde soos, visvang/bootrye (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)
- 2.5.5 Voed die publiek op/bewusmakingsveldtogte oor waterbewaring (2)
Voed boere op oor volhoubare boerderymetodes (2)
Vleiland moet bewaar word (2)
Boetes moet opgelê word (2)
Skep buffersones naby riviere (2)
Gereelde toetsing van waterkwaliteit (2)
Wetgewing om storting te voorkom (2)
Moedig bebossing aan (2)
[ENIGE DRIE] (3 x 2) (6)
[60]
- TOTAAL AFDELING A: 120**

AFDELING B**VRAAG 3: GEOGRAFIESE VAARDIGHEDE EN TEGNIEKE****3.1 KAARTVAARDIGHEDE EN BEREKENINGE**

- 3.1.1 B (1) (1 x 1) (1)
- 3.1.2 C (1) (1 x 1) (1)
- 3.1.3 D (1) (1 x 1) (1)
- 3.1.4 188° (2) (1 x 2) (2)
- 3.1.5 $VI = 731,5 \text{ m} - 645 \text{ m} = 86,5 \text{ m}$ (1)
 $HE = 4,1 \text{ cm} \times 100 = 410 \text{ m}$ (1)
 $\frac{86,5}{410}$ (1)
 $G = 1 : 4,71(1)$ (4 x 1) (4)
- 3.1.6 Vir elke 4,71 meter wat jy horisontaal loop styg jy teen 1 meter (1)
 (1 x 1) (1)

3.2 KAART INTERPRETASIE

- 3.2.1 Beskikbaarheid van nie-standhoudende riviere (1)
 Beskikbaarheid van nie-standhoudende water (1)
 Verskeie damme (1)
 Beskikbaarheid van vore (1)
[ENIGE TWEE] (2 x 1) (2)
- 3.2.2 3^{de} stroomorde (1 x 2) (2)
- 3.2.3 Gebied J het 'n 3^{de} stroomorde terwyl gebied I 'n 2^{de} stroomorde het (2)
 Hoe hoër die stroomorde, hoe groter die dreineerbekken (2)
 Meer sytakke in gebied J as in gebied I (2)
[ENIGE EEN] (1 x 2) (2)
- 3.2.4 Parallele dreineerpatroon (1) (1 x 1) (1)
- 3.2.5 Die strome vloei in dieselfde rigting (2)
 Die vloei van riviere is vinnig en reguit (2)
 Hoofstroom en sytakke vloei parallel aan mekaar (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)
- 3.2.6 samevloeiing (1) (1 x 1) (1)

3.3 GEOGRAFIESE INLIGTINGSTELSELS (GIS)

- 3.3.1 Afbakening van 'n gebied rondom of langs 'n verskynsel (2)
[KONSEP] (1 x 2) (2)
- 3.3.2 Rye bome (1)
Ontspanningsgebied (1)
Gholfbaan (1)
[ENIGE TWEE] (2 x 1) (2)
- 3.3.3 Rioolwerke (1)
Chemikalieë vanaf plase (1) (2 x 1) (2)
- 3.3.4 Help die opvanggebiedbestuurders om besoedelingsbronne te identifiseer (2)
Vrae kan gevrae word om die ligging en aantal plase, fabriek en myne in die opvanggebiede te bepaal (2)
Die implementering van effektiewe bestuurstrategieë (2)
Moet verswakte vorme van besproeiing ontmoedig (2)
[ENIGE EEN] (1 x 2) (2)
[30]

TOTAAL AFDELING B: 30
GROOTTOTAAL: 150