



**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**SEPTEMBER 2022**

**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 die vraestel gebruik word.
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 (2530BD MBOMBELA) en 'n ortofotokaart van 'n gedeelte van die gekarteerde gebied 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. Toon ALLE berekeninge. Punte sal hiervoor 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, byvoorbeeld 1.1.9 D.

1.1.1 Middelbreedtesiklone kom dwarsdeur die jaar voor, maar affekteer Suid-Afrika meestal in ...

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

1.1.2 Die verskillende stadiums van ontwikkeling van 'n middelbreedtesikloon staan as ... bekend.

- A wrywing
- B ruiming
- C siklogenese
- D krimping

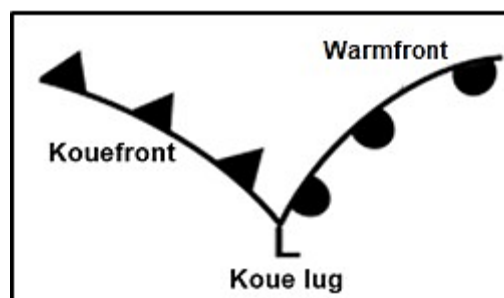
1.1.3 Die windgordel wat verantwoordelik is vir die beweegrigting van 'n middelbreedtesikloon, staan as die ... -winde bekend.

- A noord-oos passaat
- B suid-wes passaat
- C ooste
- D weste

1.1.4 Cumulonimbuswolke word met die ... van die middelbreedtesikloon, geassosieer.

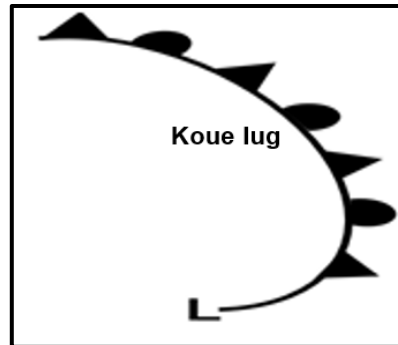
- A koue sektor
- B warm sektor
- C kouefront
- D warmfront

1.1.5 Die onderstaande middelbreedtesikloon is in die ... stadium.

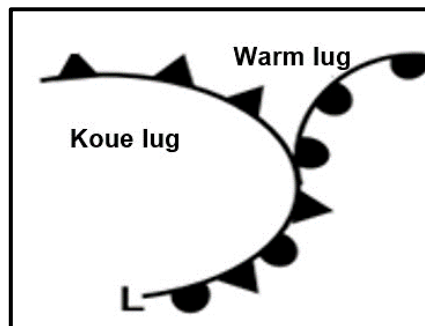


- A okklusie-
- B volwasse
- C ontbinding
- D aanvang

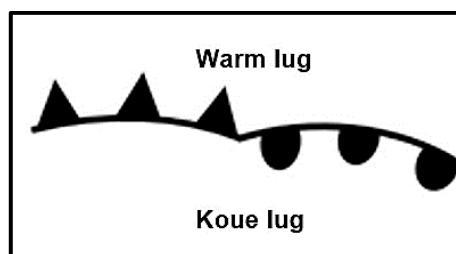
- 1.1.6 'n Kenmerk van die ontbindingstadium, hieronder aangedui, is wanneer die ...



- A warm lug opgehef is.  
 B middelbreedtesikloon oor die see beweeg het.  
 C koue lug opgehef is.  
 D wind ruim.
- 1.1.7 Die onderstaande okklusie kan as 'n warmfront okklusie geïdentifiseer word as gevolg van ...



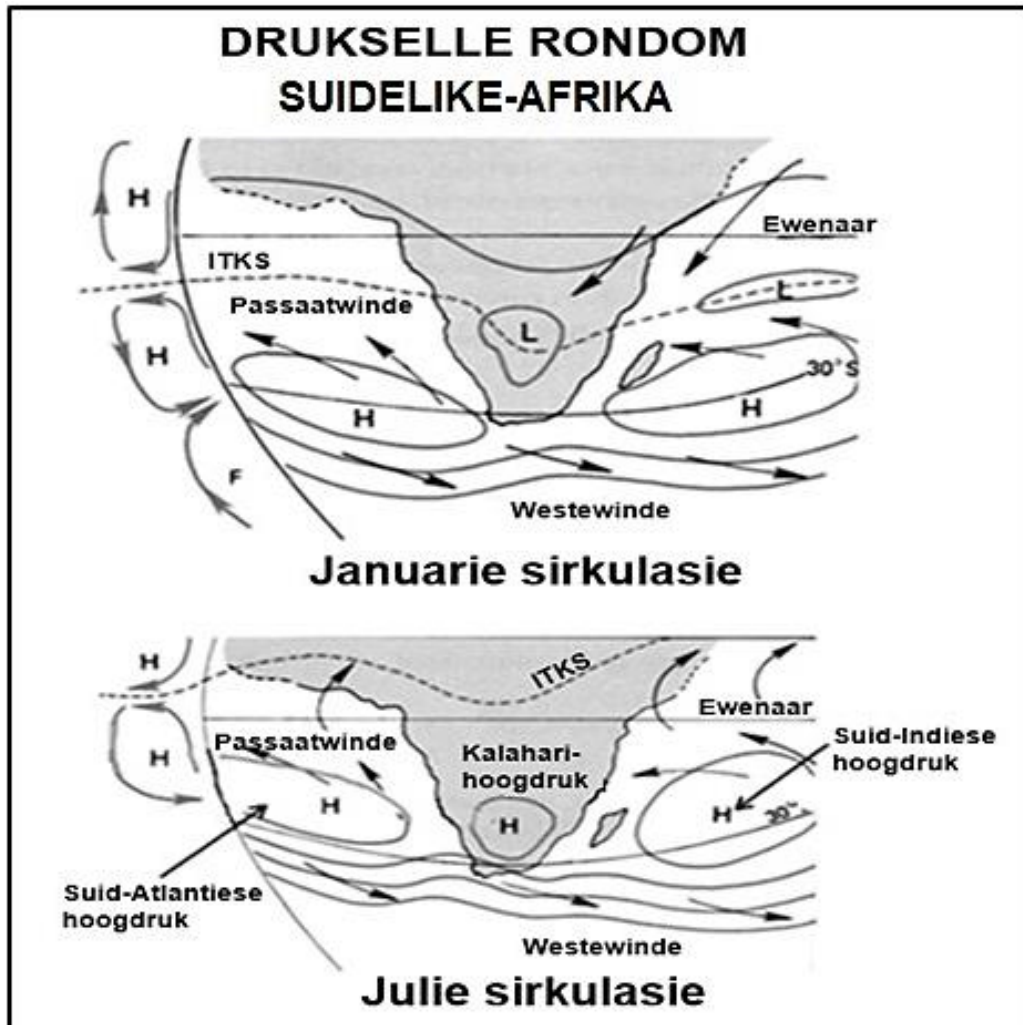
- A die kouefront wat die warmfront ingehaal het.  
 B die koudste lug word agter die kouefront aangetref.  
 C al die warm lug wat opgehef is.  
 D die simbool naaste aan die apeks.
- 1.1.8 Die golf-stadium hieronder ontwikkel as gevolg van ...



- A 'n koue front wat 'n warm front opgehef het.  
 B warm lug wat oor koue lug beweeg het.  
 C 'n wrywingsweerstand.  
 D 'n windskuif.

(8 x 1) (8)

1.2 Verwys na die kaart wat drukstelle rondom Suidelike-Afrika in Januarie en Julie toon. Kies die korrekte woord(e) uit dié wat tussen hakies verskaf word. Skryf slegs die woord(e) langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.7) in die ANTWOORDEBOEK neer.



[Bron: [learnmindset.africa.com](http://learnmindset.africa.com)]

- 1.2.1 Die hoogdrukstel verander posisie in Januarie en Julie as gevolg van die beweging van die (ITKS/kreefskeerkring).
- 1.2.2 'n (Kus-/Hitte-) laag is in Januarie oor die land geleë.
- 1.2.3 Hierdie hoogdrukstel beweeg meer (suid/noord) in Julie.
- 1.2.4 Die Indiese Oseaan-hoogdrukstel dra meer vog na die ooskus in (Julie/Januarie).
- 1.2.5 Bergwinde sal 'n algemene verskynsel in (Januarie/Julie) wees.
- 1.2.6 Die (Suid-Indiese/Suid-Atlantiese) hoogdrukstel wig oor die suidoostelike kus van Suid-Afrika in Januarie.
- 1.2.7 Minder daling oor die binneland in (Julie/Januarie) veroorsaak dat die inversielaag bo die platorand ontwikkel. (7 x 1) (7)

## 1.3 Verwys na die uittreksel oor tropiese sikloon Ana.

**MATIGE TROPIESE STORM ANA HOU GEEN DIREKTE BEDREIGING  
VIR SUID-AFRIKA IN NIE**

Hierdie naweek het die eerste tropiese stelsel van die 2021/22 tropiese sikloon seisoen vir die Suidwes-Indiese Oseaan-bekken gesien.

Teen die einde van verlede week het 'n tropiese laag vinnig begin verskerp oor die oop see noordoos van Madagaskar, noordwaarts van Mauritius en Reunion-eilande.

Die stelsel het oor die naweek geleidelik van oos na wes oor sentrale en noordelike Madagaskar gedraai, en het tydelik intensiteit verloor as gevolg van oppervlak wrywing met die landmassa, sowel as die afwesigheid van die vrystelling van latente hitte-energie vanaf die see-oppervlak (die hoof energie drywer vir tropiese siklone).

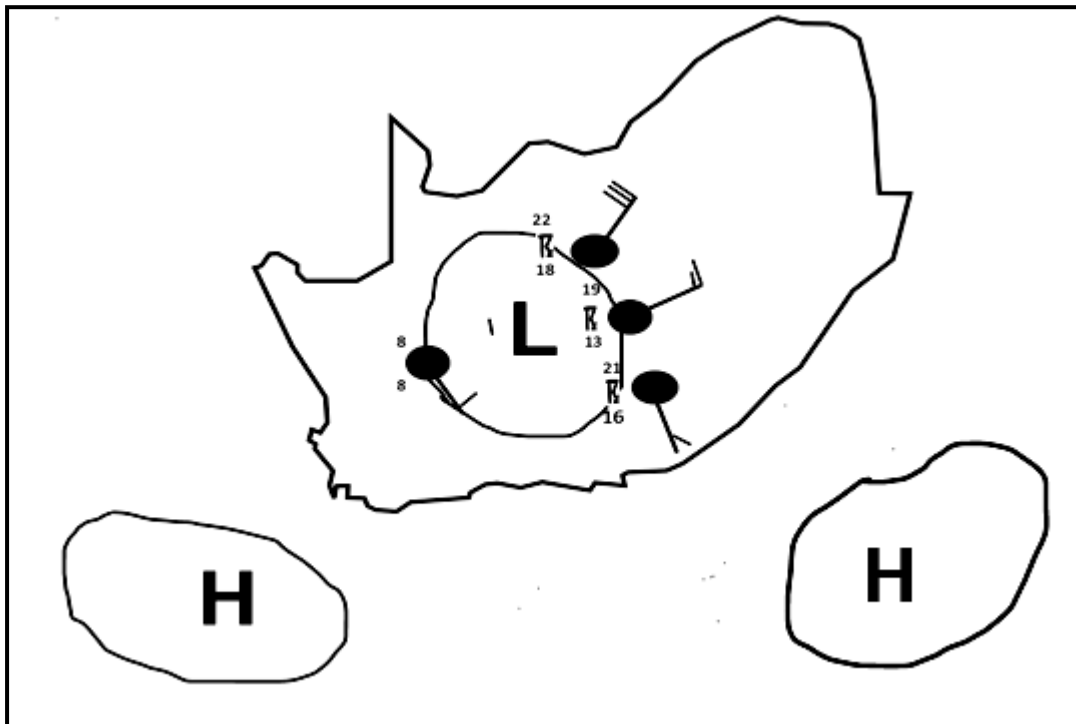
Oornag het die stelsel voortgegaan om te versterk, en het 'n matige tropiese storm-intensiteit in die vroeë oggendure van Maandagoggend bereik, wat tot die amptelike benaming van 'Ana' gelei het.

Die stelsel beweeg weswaarts en het teen plaaslike sonsopkoms Maandagoggend, net langs die noordelike Mosambiekse kuslyn tussen Angoche en Mogincual gelê. Die stelsel het toe in 'n oostelike rigting beweeg.

[Aangepas uit [zululandobserver.co.za](http://zululandobserver.co.za)]

- 1.3.1 Hoe dui die naam van die tropiese sikloon daarop dat dit die eerste van die 2021/22 tropiese sikloon seisoen was? (1 x 1) (1)
- 1.3.2 Noem EEN eiland in die artikel gelys, wat deur die tropiese sikloon geaffekteer sal word. (1 x 1) (1)
- 1.3.3 Waarom word hierdie eilande deur 'n tropiese sikloon geaffekteer? (1 x 1) (1)
- 1.3.4 Hoe versterk latente hitte die tropiese sikloon? (2 x 2) (4)
- 1.3.5 Gee rekenskap vir die beweegrigting van die tropiese sikloon in 'n oostelike rigting. (2 x 2) (4)
- 1.3.6 Verduidelik die negatiewe ekonomiese impak van sterk winde op die kus infrastruktuur van Mosambiek. (2 x 2) (4)

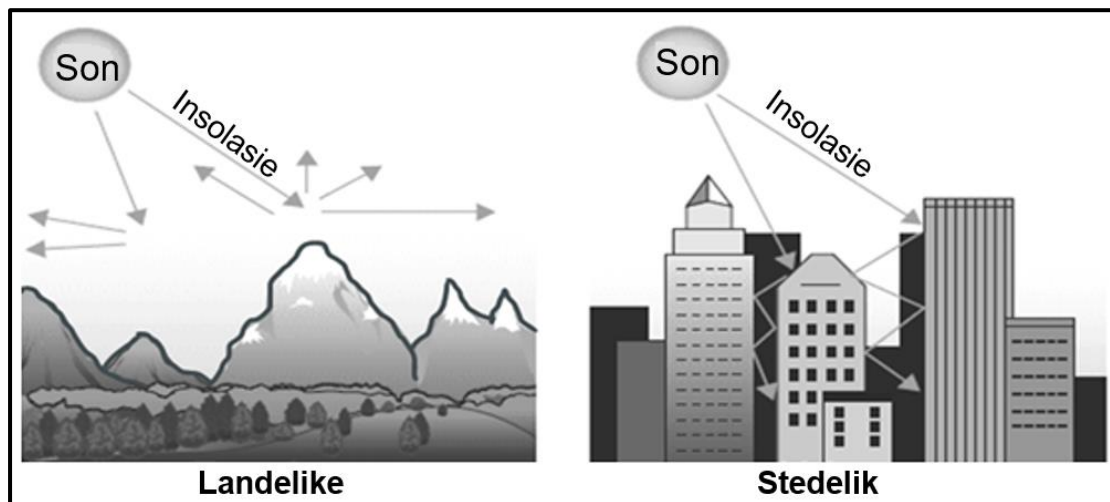
1.4 Verwys na tipiese lyndonderstorm toestande in Suid-Afrika.



[Bron: Eksaminator se eie skets]

- 1.4.1 Wat is *lyndonderstorms*? (1 x 2) (2)
- 1.4.2 Hoe verskil lyndonderstorms vanaf algemene donderstorms wat oor Suid-Afrika ervaar word? (1 x 1) (1)
- 1.4.3 Gee bewyse uit die skets om aan te toon dat lyndonderstorms oor die sentrale deel van Suid-Afrika voorkom. (2 x 1) (2)
- 1.4.4 Watter rol het die Suid-Atlantiese hoogdrukseel in die ontwikkeling van 'n vogfront in die middel van die skets, gespeel? (1 x 2) (2)
- 1.4.5 Verduidelik die belangrikheid van die noordoostewinde in die vorming van lyndonderstorms. (2 x 2) (4)
- 1.4.6 Waarom sal lyndonderstorms 'n negatiewe omgewingsimpak op die oostelike dele van die land het? (2 x 2) (4)

1.5 Verwys na die sketse wat die verskil tussen landelike en stedelike klimaat toon.



[Bron: [publichealthnotes.com](http://publichealthnotes.com)]

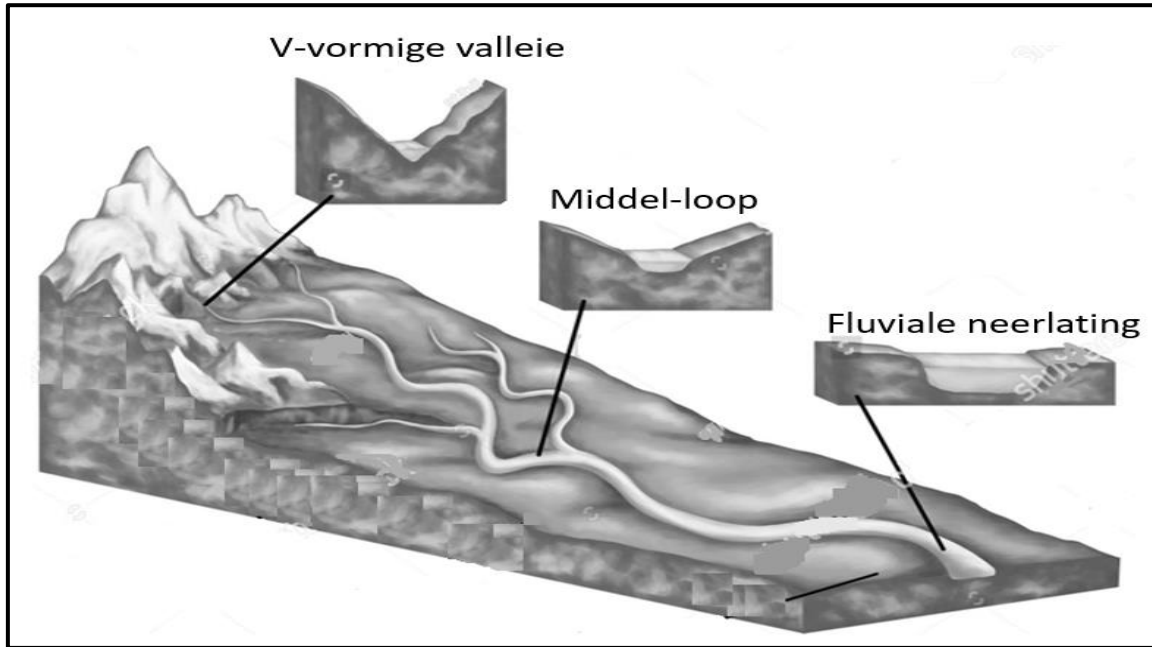
- 1.5.1 Die klimaatelement wat in die skets geïllustreer word, is (wind/temperatuur). (1 x 1) (1)
- 1.5.2 Hoe affekteer hierdie klimaatelement (antwoord by VRAAG 1.5.1) die hoeveelheid vogtigheid in landelike gebiede? (1 x 2) (2)
- 1.5.3 Verduidelik hoe die verskillende vorms en digtheid van geboue (in die skets) daartoe bydra dat die stad hoër temperature het. (2 x 2) (4)
- 1.5.4 In 'n paragraaf van ongeveer AGT reëls, verduidelik hoe stedelike beplanners strategieë ten opsigte van die vorms en digtheid van geboue kan instel, om die hoër temperature te verminder. (4 x 2) (8)

**[60]**



**VRAAG 2: GEOMORFOLOGIE**

2.1 Verwys na die skets wat rivierprofiere toon. Voltooi die stellings in KOLOM A met die opsies in KOLOM B. Skryf slegs **Y** of **Z** langs die vraagnommers (2.1.1 tot 2.1.8) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 2.1.9 Y.

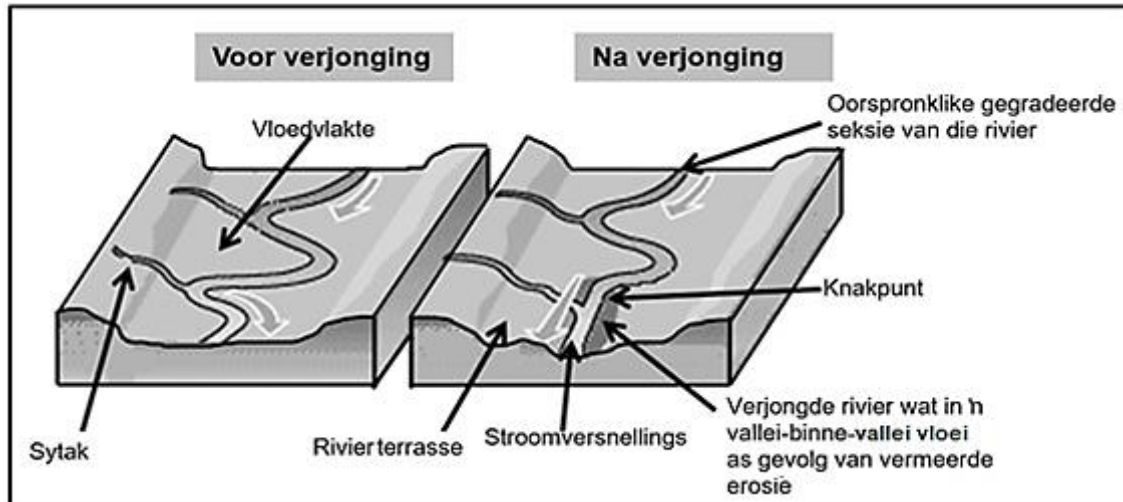


[Bron: shutterstock.com]

<b>KOLOM A</b>		<b>KOLOM B</b>	
2.1.1	Dwarsprofiere toon ...	<b>Y:</b>	'n sy-aansig van die rivier
		<b>Z:</b>	'n uitsig van oewer tot oewer
2.1.2	Die dominante fluviale proses in die middel-loop is ...	<b>Y:</b>	laterale (sywaartse) erosie
		<b>Z:</b>	vertikale (afwaartse) erosie
2.1.3	Fluviale landvorm wat boerdery bevorder.	<b>Y:</b>	vloedvlakte
		<b>Z:</b>	waterval
2.1.4	Fluviale neerlating bevorder die vorming van ...	<b>Y:</b>	deltas
		<b>Z:</b>	stroomversnellings
2.1.5	Die volume water in die bloop is ...	<b>Y:</b>	hoog
		<b>Z:</b>	laag
2.1.6	Die oorsprong van 'n rivier kan in die ... gevind word.	<b>Y:</b>	bloop
		<b>Z:</b>	benedeloop
2.1.7	Die gebied wat deur 'n rivier en sy sytakke gedreineer word, staan as die ... bekend	<b>Y:</b>	riviersisteem
		<b>Z:</b>	dreineringsbekken
2.1.8	V-vormige valleie in die bloop word veroorsaak deur ...	<b>Y:</b>	vertikale (afwaartse) erosie
		<b>Z:</b>	laterale (sywaartse) erosie

(8 x 1) (8)

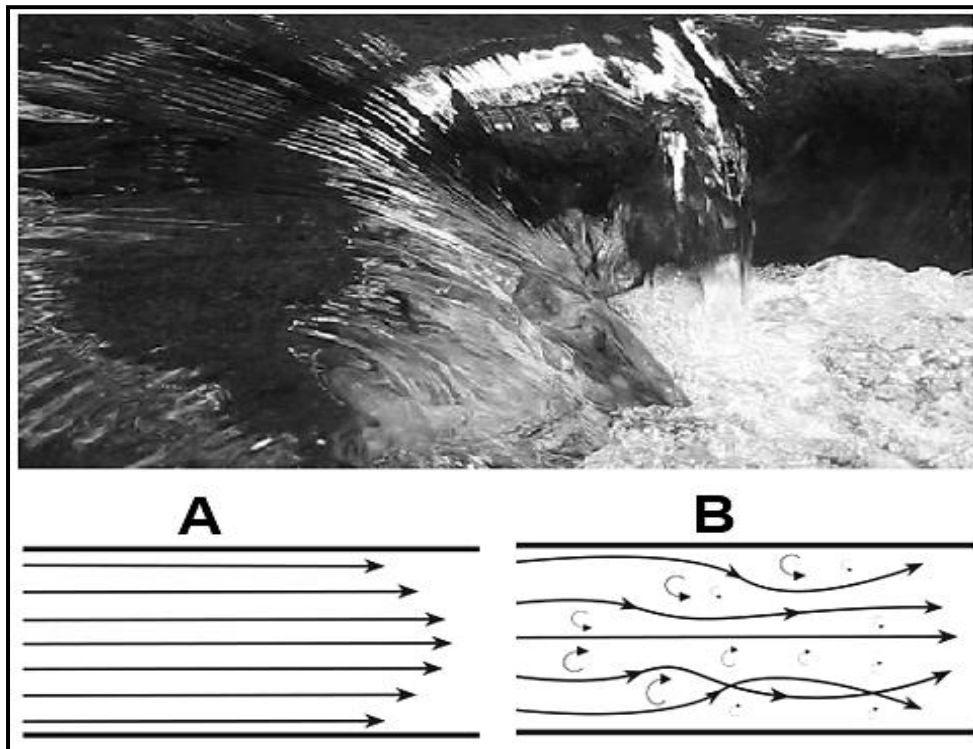
2.2 Verwys na die skets wat rivier-verjonging aantoon. Kies die korrekte woord(e) uit dié wat tussen hakies gegee word. Skryf slegs die woord(e) langs die vraagnommers (2.2.1 tot 2.2.7) in die ANTWOORDEBOEK neer.



[Aangepas uit [goconqr.com](http://goconqr.com)]

- 2.2.1 Rivier-verjonging is die proses waarby die rivier weer (lateraal/vertikaal) erodeer.
- 2.2.2 Die punt waar die ou erosie die nuwe ontmoet, word 'n (vallei/knakpunt) genoem.
- 2.2.3 Rivier-verjonging word veroorsaak deur 'n (daling in die seevlak/waterskeiding wat sy posisie verander).
- 2.2.4 Rivierterrasse vorm (voor/na) verjonging.
- 2.2.5 (Vallei-binne-valleie/Stroomversnellings) vorm op die vloedvlakte.
- 2.2.6 Die sytak verleng na verjonging as gevolg van (sywaartse/terugwaartse) erosie.
- 2.2.7 Rivier-verjonging sal veroorsaak dat die rivierprofiel (gegradeerd/ongradeerd) is. (7 x 1) (7)

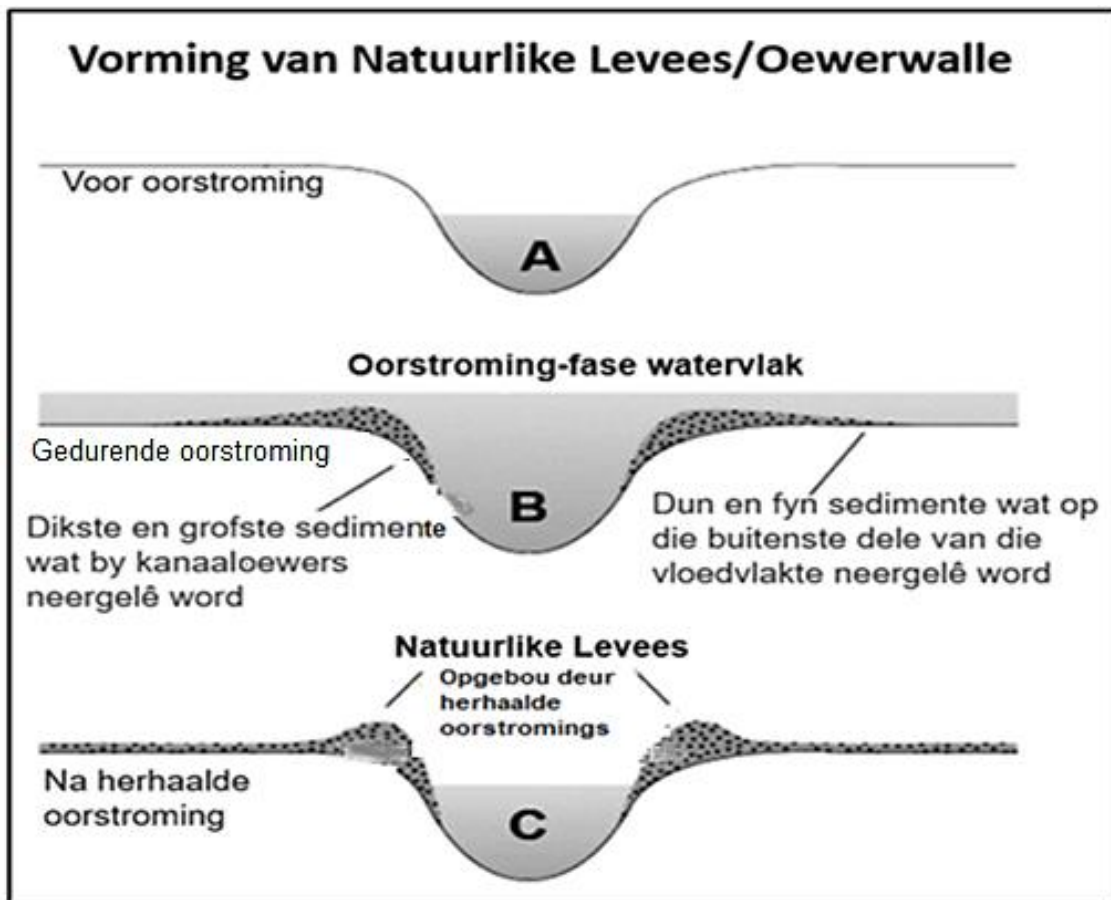
2.3 Verwys na die beeld en sketse van die vloei van water in 'n rivier.



[Bron: [cfdsupport.com](http://cfdsupport.com)]

- 2.3.1 Klassifiseer die watervloei in skets **A** as (*laminêr* of *turbulent*). (1 x 1) (1)
- 2.3.2 Hoe het die rivierbed die tipe watervloei in skets **A** bepaal? (jou antwoord op VRAAG 2.3.1). (1 x 2) (2)
- 2.3.3 Waarom sal die watervloei in skets **A** deponering (neerlating) bevorder? (2 x 2) (4)
- 2.3.4 In 'n paragraaf van ongeveer AGT reëls, verduidelik hoe die fluviale verskynsels en steil gradiënt (hellings) van die bloop 'n impak op die vloei van water in skets **B** sal het. (4 x 2) (8)

2.4 Verwys na die skets oor die vorming van 'n levee (oewerwal).



[Bron: [quizlet.com](http://quizlet.com)]

- 2.4.1 Wat is 'n *natuurlike levee/oewerwal*? (1 x 2) (2)
- 2.4.2 Weerspieël skets **A**, **B** of **C** die oorstroming-fase? (1 x 1) (1)
- 2.4.3 Hoe dra oorstroming van die rivier tot die vorming van die levee/oewerwal by? (1 x 2) (2)
- 2.4.4 Wat is die betekenis (belangrikheid) van die dikste en grofste sedimente wat neergelê word, vir die vorming van natuurlike levees/oewerwalle? (1 x 2) (2)
- 2.4.5 Hoe is die vorming van 'n levee/oewerwal tot voordeel vir die vloedvlakte? (2 x 2) (4)
- 2.4.6 Verduidelik die negatiewe impak van levees/oewerwalle op die omliggende boerderygemeenskap. (2 x 2) (4)

## 2.5 Hieronder is 'n uittreksel oor rivierbestuur.

Port Elizabeth is die grootste stad in die Oos-Kaap, met 1 miljoen inwoners. 70% van die watertoevoer na Port Elizabeth kom van die Kouga-, Baviaans- en Kromme-opvanggebiede, en die Baviaans en Kouga wat in die Kougadam inloop. Die Kougadam bedien Port Elizabeth en die Gamtoosvallei, wat een van Suid-Afrika se voorste sitrusproduksiestreke is.

Die Port Elizabeth-opvanggebied ly egter onder die impak van klimaatsverandering, wat tot verhoogde vloed- en droogtegebeurtenisse lei, waarvan die gevolge deur oorbeweiding, uitheemse indringerbome, vleilandagteruitgang, erosie en swak ruimtelike beplanning verhoog word. Hierdie effekte het gelei tot verminderde retensievermoë van die grond en verhoogde afloop. Die opvangsgebied kan herstel word deur inheemse plantegroei te plant om die landskap te herstel en gronderosie te verminder. Plant prosedures kan verfyn word om oorlewing te maksimeer en koste in verskillende grondtipes te minimaliseer en deur plaaslike gemeenskappe, restourasie praktisyne en grondgebruikers op te lei oor herstel en plant, sowel as ander grondgebruike. Herstel van gedegradeerde heuwels in die Baviaanskloof sal basisvloei verhoog, waterretensie verbeter en sediment opbou verminder, wat die Port Elizabeth opvangsgebied sal bevoordeel.

[Bron: [replenishafrica.com](http://replenishafrica.com)]

- 2.5.1 Volgens die uittreksel, waarom is die Kouga-, Baviaans- en Kromme-opvanggebiede belangrik vir Port Elizabeth? (1 x 1) (1)
- 2.5.2 Wat is 'n *opvangsgebied*? (1 x 2) (2)
- 2.5.3 Haal TWEE fisiese faktore, uit die uittreksel aan, wat 'n negatiewe impak op die Port Elizabeth-opvanggebied het. (2 x 1) (2)
- 2.5.4 Wat is die negatiewe impak van swak beplanning op die opvangsgebied? (1 x 2) (2)
- 2.5.5 Waarom sou inter-bekken-verplasing van water skemas nie 'n lewensvatbare (toepaslike) oplossing wees, om watertoevoer na die Kouga-, Baviaans- en Kromme-opvanggebied te verhoog, nie? (2 x 2) (4)
- 2.5.6 Verduidelik hoe die volhoubare bestuur van die Kouga-, Baviaans- en Kromme-opvanggebied 'n positiewe ekonomiese impak op Port Elizabeth as 'n stad sal hê. (2 x 2) (4)

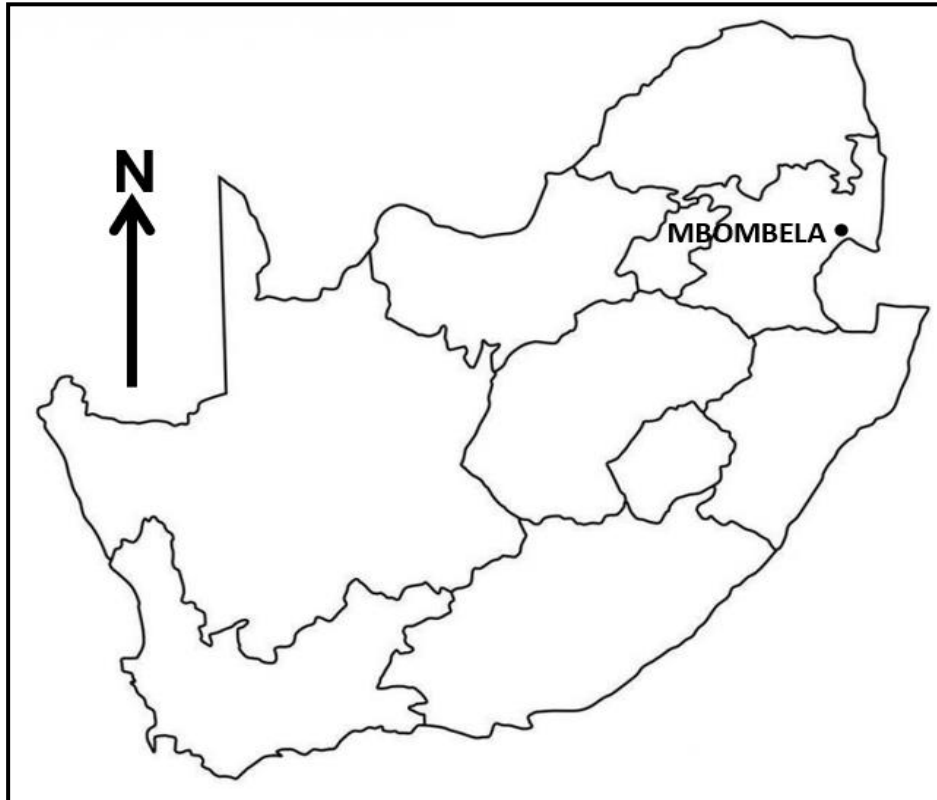
[60]

**TOTAAL AFDELING A: 120**

## AFDELING B

## VRAAG 3: GEOGRAFIESE VAARDIGHEDE EN TEGNIEKE

## ALGEMENE INLIGTING OOR MBOMBELA



Koördinate: 25°27'57"S 30°59'07"O

Die stad Mbombela is in die oostelike deel van Suid-Afrika geleë en is die hoofstad van die Mpumalanga provinsie. Die stad is op die vrugbare, geleidelike valleivloer van die Umgwenya- (Krokodil) rivier gebou, waar daar genoeg watertoevoer vanaf die rivier is. Die stad dien as 'n poort na van die beste eko- en avontuur aktiwiteite in Suider-Afrika met sy gematigde klimaat.

[Aangepas uit <https://en.wikipedia.org/wiki/Mbombela>]

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

**ENGLISH**

Aerodrome  
Canal  
Diggings  
Furrow  
Golf course  
Sewerage works  
Show grounds  
Waterfall  
Weir

**AFRIKAANS**

Vliegveld  
Kanaal  
Uitgrawings  
Voor  
Gholfbaan  
Rioolwerke  
Skougronde  
Waterval  
Studam

### 3.1 KAARTVAARDIGHEDE EN BEWERKINGS

Verwys na die topografiese kaart en die ortofotokaart. Vier opsies word vir die vrae hieronder gegee. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (3.1.1 tot 3.1.3) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 3.1.4 A.

3.1.1 Mbombela is in die ... provinsie geleë.

- |   |            |         |     |
|---|------------|---------|-----|
| A | Noordwes   |         |     |
| B | Mpumalanga |         |     |
| C | Gauteng    |         |     |
| D | Vrystaat   | (1 x 1) | (1) |

3.1.2 Die ware peiling vanaf punthoogte 873 in blok **E4** tot die trigonometriese stasie in blok **E5** is ...

- |   |       |         |     |
|---|-------|---------|-----|
| A | 24°.  |         |     |
| B | 50°.  |         |     |
| C | 204°. |         |     |
| D | 180°. | (1 x 1) | (1) |

3.1.3 Die koördinate vir die kommunikasietoring by **F** in blok **D3** is ...

- |   |                          |         |     |
|---|--------------------------|---------|-----|
| A | 25°28'25" O 30°57'55" S. |         |     |
| B | 25°28'25" S 30°57'55" S. |         |     |
| C | 25°28'24" S 30°57'54" O. |         |     |
| D | 25°31'36" S 30°58'55" O. | (1 x 1) | (1) |

3.1.4 Bereken die magnetiese deklinasie van die topografiese kaart vir 2022. Gebruik die stappe hieronder om die vraag te beantwoord. Toon ALLE berekeninge. Dui duidelik die rigting in verhouding tot ware noord in jou finale antwoord aan.

*Verskil in jare*

*Gemiddelde jaarlikse verandering*

*Totale verandering*

*Magnetiese deklinasie 2022*

(5 x 1) (5)

3.1.5 Bepaal die magnetiese peiling vir 2022 vanaf punthoogte 873 in blok **E4** tot die trigonometriese baken in blok **E5**.

**Formule:**

**Magnetiese peiling = Ware peiling (WP) + Magnetiese deklinasie (MB)**

(2 x 1) (2)

### 3.2 KAART-INTERPRETASIE

Verwys na die topografiese kaart en die ortofotokaart.

3.2.1 Die nedersetting by **G** in blok **E1** ervaar lae temperature gedurende die nag as gevolg van ...

- A anabatiese winde.
- B katabatiese winde.
- C mis.
- D aspek. (1 x 1) (1)

3.2.2 Die Umgwenyarivier in blok **C5**, is 'n voorbeeld van 'n ... rivier.

- A permanente
- B eksotiese
- C periodiese
- D episodiese (1 x 1) (1)

3.2.3 Verwys na die ortofotokaart.

- (a) Is die gemiddelde temperatuur hoër by **1** of **2**? (1 x 1) (1)
- (b) Gee TWEE redes vir jou antwoord by VRAAG 3.2.3 (a). (2 x 2) (4)



- 3.2.4 Verwys na die fluviale landvorm by **H** op die topografiese kaart en onderstaande foto.



- (a) As 'n mens by die uitkykpunt **X** (op die foto) staan en na die waterval kyk, sal jy na **J** of **K** op die topografiese kaart kyk? (1 x 1) (1)
- (b) Hoe verhinder hierdie waterval op die foto die bou van 'n brug by **J** op die topografiese kaart? (1 x 2) (2)
- (c) Die waterval sal in 'n suidelike rigting migreer (beweeg). Staaf hierdie stelling met bewyse uit die topografiese kaart. (1 x 2) (2)

### 3.3 GEOGRAFIESE INLIGTINGSTELSELS (GIS)

Verwys na die topografiese kaart.

- 3.3.1 Is die afgebakende area in blokke **B5** en **C5** 'n voorbeeld van *raster-* of *vektordata*? (1 x 1) (1)
- 3.3.2 Gee 'n rede vir jou antwoord op VRAAG 3.3.1. (1 x 1) (1)
- 3.3.3 Gee bewyse uit die afgebakende gebied wat bewys dat die boer die infrastruktuur data laag vir die ligging van hierdie plaas oorweeg het. (1 x 2) (2)
- 3.3.4 Waarom word die ligging van hierdie plaas as swak rivierbestuur beskou? (2 x 2) (4)

[30]

**TOTAAL AFDELING B: 30**  
**GROOTTOTAAL: 150**