



# basic education

---

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

## **SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN**

**GEOGRAFIE V1**

**2022**

**PUNTE: 150**

**TYD: 3 uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 19 bladsye.**

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit TWEE AFDELINGS:  
  
AFDELING A  
VRAAG 1: KLIMAAT EN WEER (60 PUNTE)  
VRAAG 2: GEOMORFOLOGIE (60 PUNTE)  
  
AFDELING B  
VRAAG 3: GEOGRAFIESE VAARDIGHEDE EN TEGNIEKE (30 PUNTE)
2. Beantwoord AL DRIE vrae.
3. ALLE diagramme is by 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. 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 3422AA MOSSELBAAI en 'n 1 : 10 000 ortofotokaart 3422AA 18, AA 19 en AA 23 MOSSELBAAI 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 die eksamensessie by die toesighouer inlewer.

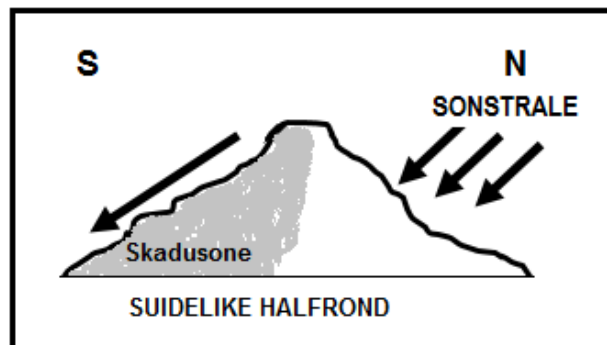
**AFDELING A: KLIMAAT EN WEER EN GEOMORFOLOGIE****VRAAG 1: KLIMAAT EN WEER**

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 Klimaat van 'n baie klein area staan as ... bekend.

- A stadsklimaat
- B mikroklimaat
- C makroklimaat
- D valleiklimaat

1.1.2 Die helling in die diagram wat direkte sonstrale ontvang, front ...



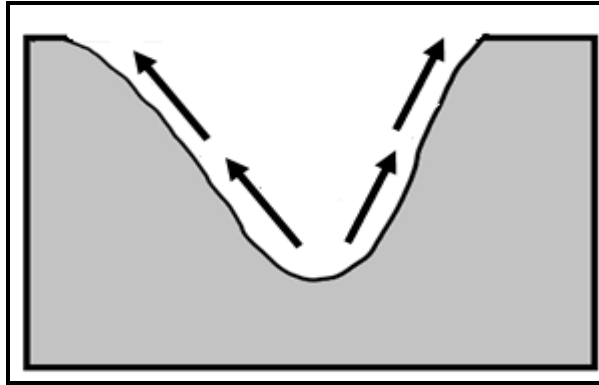
[Eksaminator se eie skets]

- A suid.
- B oos.
- C noord.
- D wes.

1.1.3 Hellings wat suid front in die Suidelike Halfrond kan as ... natuurlike plantegroei beskryf word.

- A droog met dun
- B vogtig met digte
- C vogtig met dun
- D droog met digte

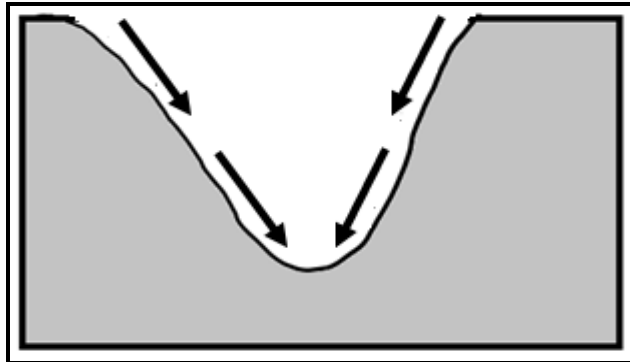
1.1.4 Die lugbeweging wat in die skets getoon word, kan tot ... lei.



[Bron: Eksaminator se eie skets]

- A rypholtes
- B die verspreiding van besoedelende stowwe
- C stralingsmis
- D 'n termiese gordel

1.1.5 Die beweging van lug teen hellings af weens afkoeling word aan ... toegeskryf.



[Bron: Eksaminator se eie skets]

- A sonstraling
- B weerkaatsing
- C aardstraling
- D insolasie

1.1.6 Neerslag wat snags weens aardafkoeling vorm:

- A Stralingsmis
- B Motreën
- C Sneeu
- D Adveksiemis

1.1.7 Die wind wat met 'n temperatuurinversie in 'n vallei geassosieer word, is 'n ... wind.

- A anabatiese
- B afluandige
- C aanlandige
- D katabatiese

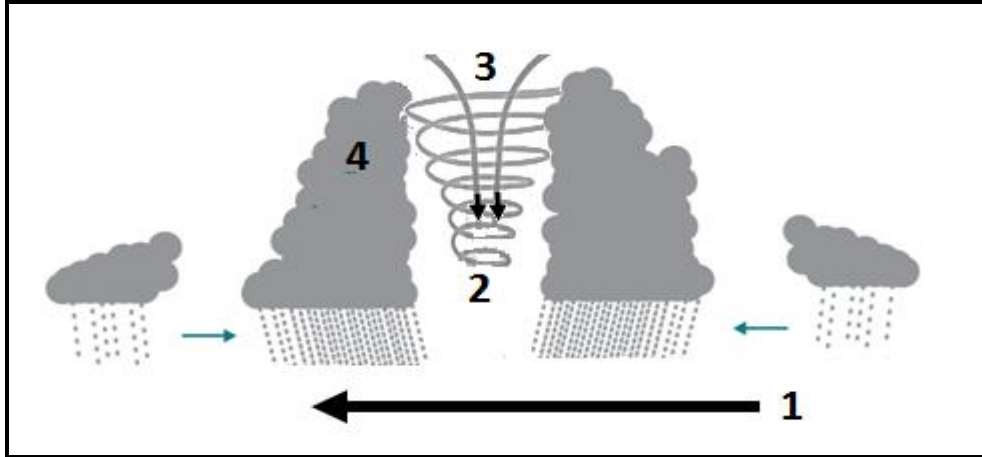
1.1.8 Die KORREKTE volgorde waarin 'n temperatuurinversie ontwikkel:

- (i) Berghellings koel af
- (ii) Warm lug word verplaas en styg van die valleibodem op
- (iii) Koue lug daal as gevolg van swaartekrag
- (iv) Temperatuur styg met hoogte

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

(8 x 1) (8)

1.2 Die skets toon 'n dwarsnit van 'n tropiese sikloon in die Suidelike Halfrond. Kies die woord/term uit KOLOM B wat die stelling in KOLOM A voltooi. Skryf slegs **Y** of **Z** langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.7) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.2.8 **Z**.



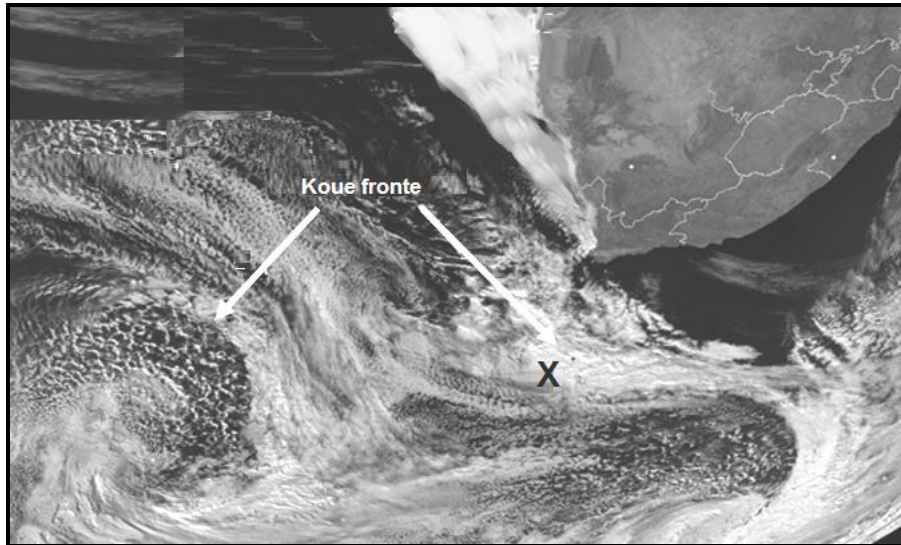
[Aangepas uit <https://maritimesa.org/grade-11/2016/09/23/influence-of-weather>]

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	Wind <b>1</b> wat die tropiese sikloon dryf, staan as die ... bekend.	<b>Y</b>	westewinde
		<b>Z</b>	oostewinde
1.2.2	<b>2</b> staan as die ... bekend.	<b>Y</b>	oog
		<b>Z</b>	sentrum
1.2.3	Sirkulasie van lug rondom <b>2</b> is ...	<b>Y</b>	klokgewys
		<b>Z</b>	antiklokgewys
1.2.4	Die lugdruk by <b>2</b> ...	<b>Y</b>	daal
		<b>Z</b>	styg
1.2.5	Die lug by <b>3</b> is ...	<b>Y</b>	stygend
		<b>Z</b>	dalend
1.2.6	Die wolktipe by <b>4</b> is ...	<b>Y</b>	cumulonimbus
		<b>Z</b>	stratus
1.2.7	Die tipe neerslag wat met wolktipe <b>4</b> geassosieer word, is ...	<b>Y</b>	motreën
		<b>Z</b>	donderstorms

(7 x 1)

(7)

## 1.3 Verwys na die uittreksel en die satellietbeeld van middelbreedtesiklone.

**KOUE FRONTE TREK OOR DIE WES-KAAP: AUGUSTUS 2021**

Dele van die Wes-Kaap is reeds in die greep van koue en reënerige weer en dit sal voortduur soos 'n reeks koue fronte hierdie naweek die provinsie bereik.

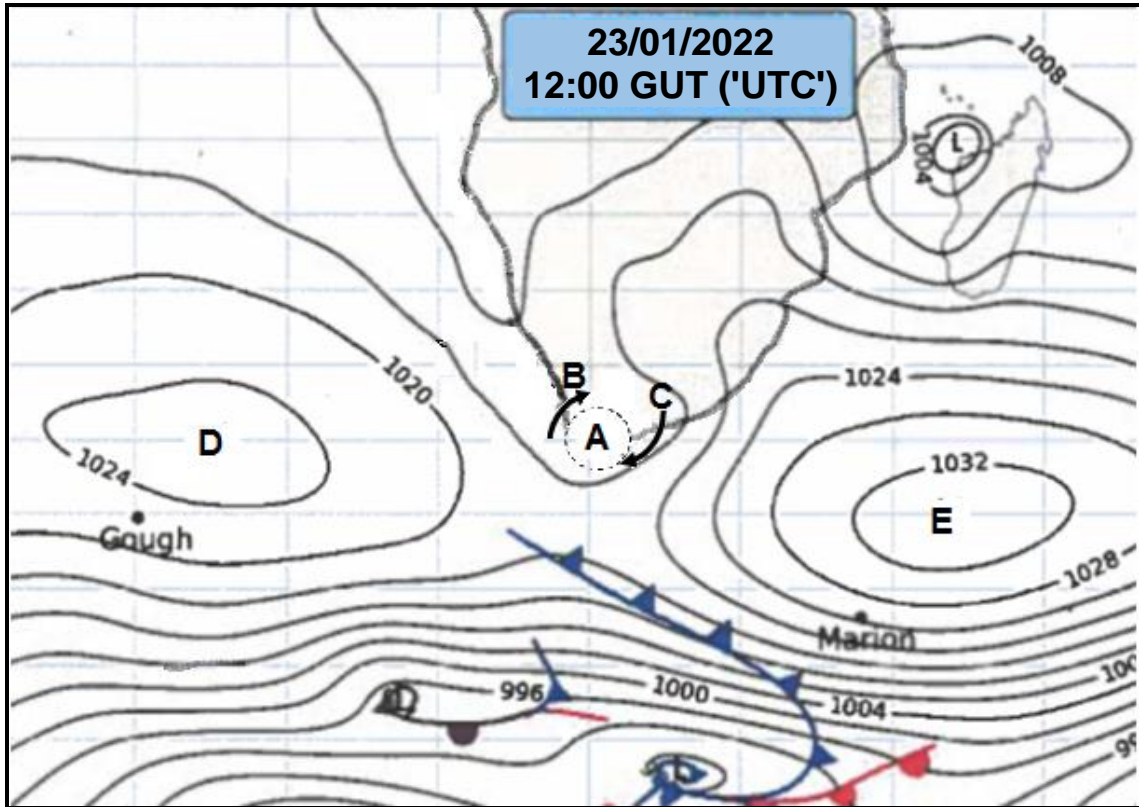
Soos die laaste en sterkste koue front die land Sondagoggend bereik, sal wydverspreide reën oor die Skiereiland, die Kaapse Wynlande en die Overberg begin val, waar weervoorspellingmodelle tans 'n verdere 20–30 mm reën in Kaapstad en meer as 50 mm in die bergagtige gebiede aandui. Met die gebied wat reeds besig is om deurdrenk te raak, kan hierdie swaar reënval tot gelokaliseerde oorstromings lei. Reënval sal teen Sondag al langs die suidkus, weskus en Namakwa-distrik versprei.

Maksimum temperature sal tot 12 °C in die Wes-Kaap daal. Sneeu sal van Sondagaand tot Maandagoggend oor die hoogliggende gebiede van die Wes- en Noord-Kaap begin val en teen Maandag die Oos-Kaap en Lesotho bereik. Sneeuval sal nie tot die berge van hierdie provinsies beperk wees nie aangesien sekere dorpe en bergpasse ook ligte sneeuval kan verwag.

[Aangepas uit <https://www.enca.com/weather/here-comes-the-cold>]

- 1.3.1 Gee die algemene rigting van beweging van die middelbreedtesiklone. (1 x 1) (1)
- 1.3.2 Gee 'n rede vir die rigting van beweging van die middelbreedtesiklone. (1 x 2) (2)
- 1.3.3 Haal 'n bewys vir die gelokaliseerde oorstromings uit die uittreksel aan. (1 x 2) (2)
- 1.3.4 Waarom beïnvloed koue fronte die Wes-Kaap hoofsaaklik in die winter? (1 x 2) (2)
- 1.3.5 Hoe sal sneeuval watervoorsiening in die Wes-Kaap beïnvloed? (1 x 2) (2)
- 1.3.6 Beskryf die prosesse wat tot die vorming van die cumulonimbuswolke al langs die koue front by X gelei het. (3 x 2) (6)

1.4 Verwys na die Suid-Afrikaanse sinoptiese weerkaart.

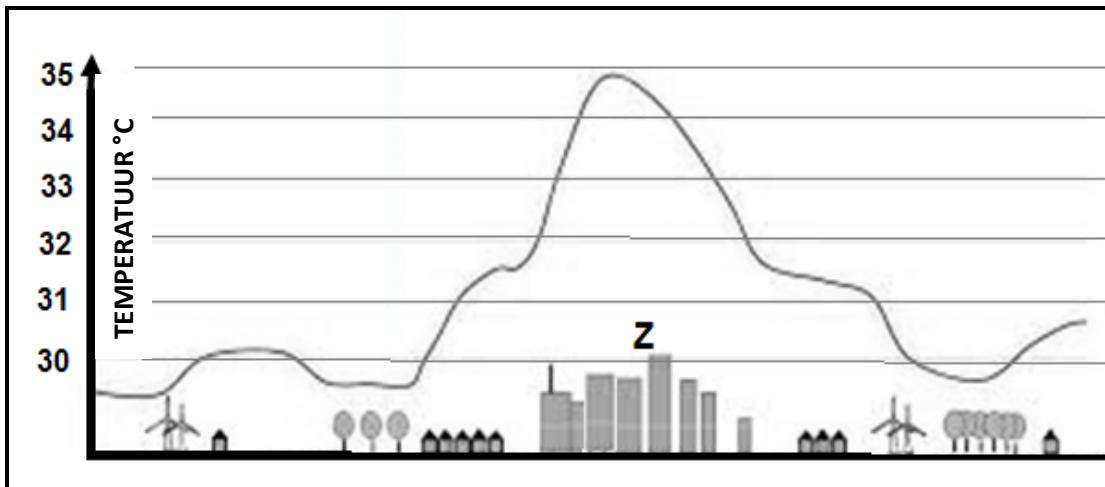


[Bron: Suid-Afrikaanse Weerdiens]

- 1.4.1 Benoem laagdrukkel **A**. (1 x 1) (1)
- 1.4.2 Waarom staan drukkel **A** as 'n bewegende versteuring bekend? (1 x 2) (2)
- 1.4.3 Waarom is die kans op neerslag by **B** groter as by **C**? (2 x 2) (4)
- 1.4.4 Gee bewyse dat hierdie sinoptiese weerkaart tipiese somertoestande verteenwoordig. (2 x 2) (4)
- 1.4.5 (a) Watter antisikloon, **D** of **E**, het 'n groter daling (sinking) van lug? (1 x 2) (2)
- (b) Gebruik die druklesings op die sinoptiese weerkaart om jou antwoord op VRAAG 1.4.5(a) te ondersteun. (1 x 2) (2)



- 1.5 Verwys na die grafiek wat die verskil tussen landelike en stedelike temperature toon.



[Bron: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%environment%2F2021-heat-island>]

- 1.5.1 Definieer die konsep *stedelike hitte-eiland*. (1 x 2) (2)
- 1.5.2 Gee die hoogste aangetekende temperatuur. (1 x 1) (1)
- 1.5.3 Verduidelik TWEE maniere waarop die geboue by **Z** tot die hoë temperature bydra. (2 x 2) (4)
- 1.5.4 In 'n paragraaf van ongeveer AGT reëls, stel volhoubare boustrategieë voor om die effek van die stedelike hitte-eiland te verminder. (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, bv. 2.1.9 D.

2.1.1 Hierdie tipe rivier vloei slegs na harde reënval:

- A Standhoudend
- B Periodies
- C Eksoties
- D Episodies

2.1.2 ... riviere word meestal in die oostelike helfte van Suid-Afrika gevind.

- A Standhoudende
- B Periodiese
- C Eksotiese
- D Episodiese

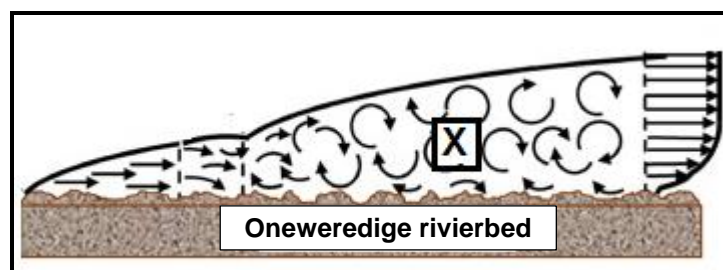
2.1.3 ... riviere ontspring in 'n hoëreënvalstreek en vloei deur 'n droë gebied.

- A Standhoudende
- B Periodiese
- C Eksotiese
- D Episodiese

2.1.4 ... riviere sny slegs gedurende die nat seisoen deur die watertafel.

- A Standhoudende
- B Periodiese
- C Eksotiese
- D Episodiese

2.1.5 X illustreer 'n ... vloei.



[Bron: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%2Fwww.sciencedirect.com>]

- A laminêre
- B basis-
- C turbulente
- D plaat-

2.1.6 Die vermoë van rots om water deur te laat:

- A Permeabiliteit
- B Verdamping
- C Porositeit
- D Neerslag

2.1.7 TWEE faktore wat tot 'n hoër koers van infiltrasie sal lei:

- (i) Motreën
- (ii) Donderstorms
- (iii) Steil gradiënt
- (iv) Geleidelike gradiënt

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

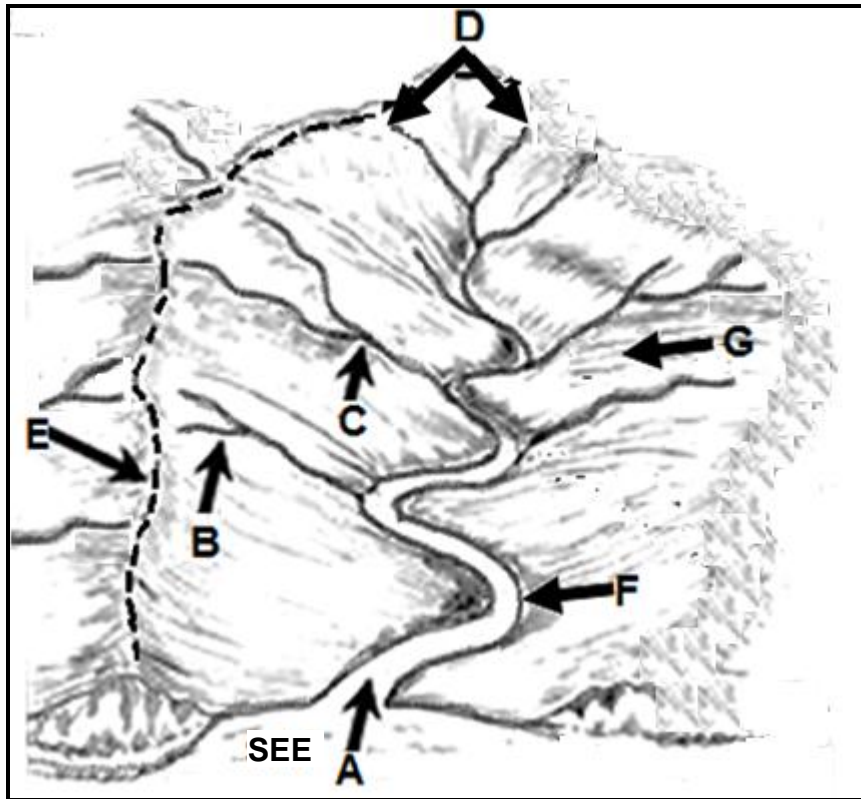
2.1.8 'n Hoër koers van infiltrasie sal lei tot 'n:

- (i) Laer stroomorde
- (ii) Laer dreineerdigtheid
- (iii) Laer watertafel
- (iv) Laer grondvogtigheidsinhoud

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

(8 x 1) (8)

- 2.2 Verwys na die dreineerbekken en pas die byskrifte (A tot G) by die term/konsep (2.2.1 tot 2.2.7), bv. 2.2.8 H.



[Aangepas uit [https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2Fdrainage-basin-gram%](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2Fdrainage-basin-gram%2F)]

2.2.1 Bron

2.2.2 Samevloeiing

2.2.3 Waterskeiding

2.2.4 Hoofstroom

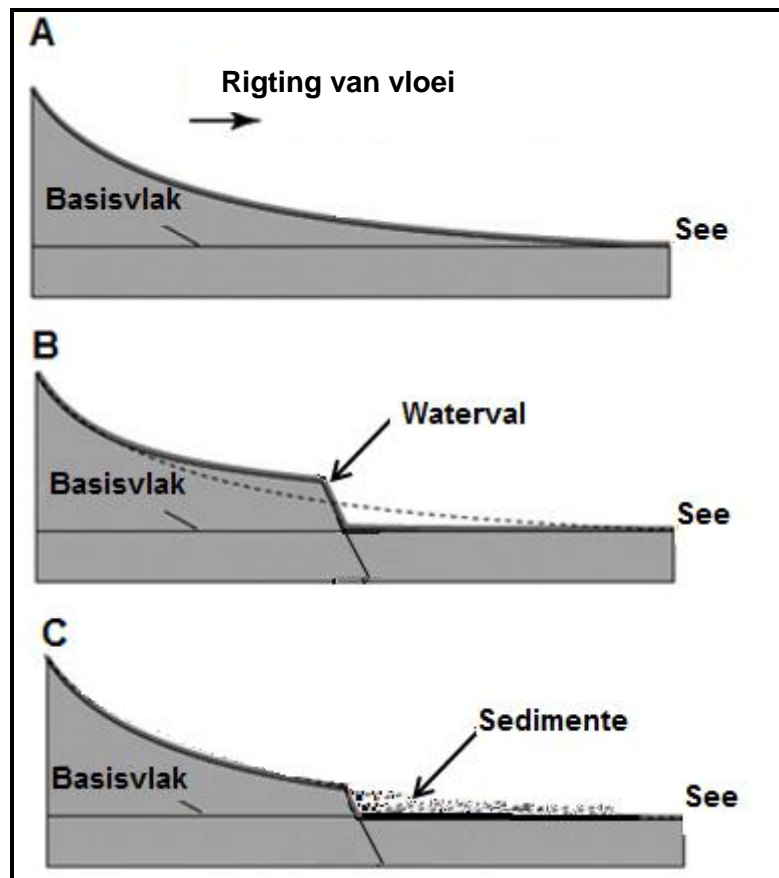
2.2.5 Sytak

2.2.6 Interfluviale rif

2.2.7 Mond

(7 x 1) (7)

2.3 Verwys na die sketse wat die profiel en gradering van 'n rivier toon.



[Aangepas uit file:///T:/Fluvial%20Landforms.pdf]

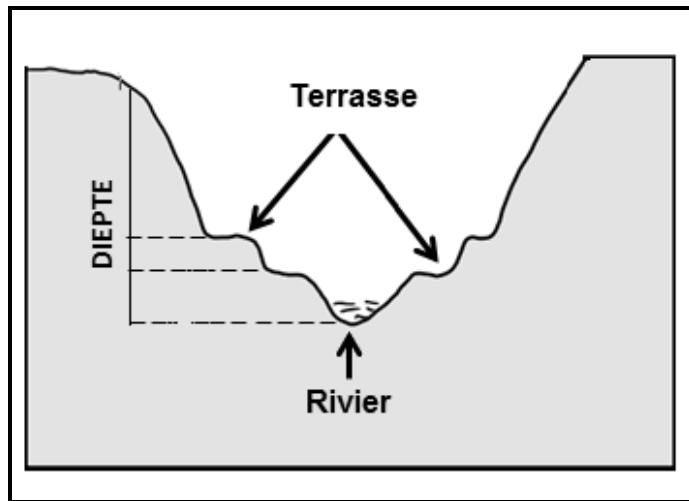
Verwys na skets **A**.

- 2.3.1 Definieer die konsep *lengteprofiel*. (1 x 2) (2)
- 2.3.2 Noem TWEE eienskappe van die lengteprofiel wat in skets **A** sigbaar is. (2 x 1) (2)
- 2.3.3 Stel skets **A** 'n gegradeerde of 'n ongegradeerde rivier voor? (1 x 1) (1)
- 2.3.4 Gee 'n rede vir jou antwoord op VRAAG 2.3.3. (1 x 2) (2)

Verwys na sketse **B** en **C**.

- 2.3.5 Identifiseer 'n tydelike en 'n permanente erosiebasisvlak in skets **B**. (2 x 1) (2)
- 2.3.6 Beskryf die prosesse wat die rivier in sketse **B** en **C** sal ondergaan om 'n gegradeerde toestand te bereik. (3 x 2) (6)

2.4 Verwys na die skets oor rivierverjonging.



[Bron: Eksaminator se eie skets]

- |       |   |         |     |
|-------|---|---------|-----|
| 2.4.1 | Definieer die konsep <i>rivierverjonging</i> .  | (1 x 2) | (2) |
| 2.4.2 | Noem EEN faktor wat rivierverjonging veroorsaak.  | (1 x 1) | (1) |
| 2.4.3 | Beskryf die verhouding tussen vertikale erosie en die diepte van die vallei.  | (1 x 2) | (2) |
| 2.4.4 | Identifiseer TWEE verskynsels van rivierverjonging wat in die skets sigbaar is.   | (2 x 1) | (2) |
| 2.4.5 | Verduidelik hoe rivierverjonging verantwoordelik is vir die vorming van die verskynsels wat in VRAAG 2.4.4 geïdentifiseer is. | (2 x 2) | (4) |
| 2.4.6 | Watter negatiewe impak sal 'n verjongde rivier op die fisiese omgewing hê?  | (2 x 2) | (4) |

## 2.5 Verwys na die uittreksel oor opvangsgebied en rivierbestuur.

**'N RIVIER VAN BESOEDELING VLOEI DEUR ONS LAND**

Die Olifantsrivier is een van Suidelike Afrika se belangrikste rivieropvangsgebiede. Die rivier is krities vir die ekonomieë van beide Suid-Afrika en Mosambiek. Die 30 damme al langs die rivierloop verskaf tydens droogtes water aan drie provinsies. Tien miljoen mense maak vir water op hierdie rivier staat.

Die water van die Olifantsrivier besproei plase in westelike Mpumalanga en dryf Eskom se steenkoolkragstasies in die gebied aan. Die rivier vloei deur Limpopo se platinumgordel en verskaf water aan valleie wat andersins droog sou wees. Die rivier sny deur die Drakensberg en besproei plase in die Laeveld, verskaf water aan die Nasionale Krugerwildtuin en sluit uiteindelik by die Limpoporivier in Mosambiek aan.

Die bogenoemde aktiwiteite het 'n negatiewe impak op die kwaliteit van die rivierwater gehad. Bestuurstrategieë wat tot dusver geïmplementeer is, was nie effektief nie. Die gevaar bestaan dus dat die water van die Olifantsrivier as te besmet (besoedel) om te gebruik, verklaar kan word. Strategieë om die kwaliteit van water in die rivier te verbeter, moet ingestel word om 'n volhoubare bron van water te verseker.

[Aangepas uit <https://mg.co.za/article/2017-04-13-00-a-river-of-sewage-chemicals-metals-flows-through-our-land/>]

- |       |   |         |             |
|-------|---|---------|-------------|
| 2.5.1 | Wat is <i>rivierbestuur</i> ?   | (1 x 2) | (2)         |
| 2.5.2 | Volgens die uittreksel, hoeveel mense maak op die Olifantsrivier staat vir hulle water?   | (1 x 1) | (1)         |
| 2.5.3 | Haal bewyse uit die uittreksel aan wat aandui hoe water van die Olifantsrivier gebruik word.  | (2 x 1) | (2)         |
| 2.5.4 | Watter negatiewe impak sal Eskom se steenkoolkragstasies op die Olifantsrivier hê?  | (1 x 2) | (2)         |
| 2.5.5 | In 'n paragraaf van ongeveer AGT reëls, verduidelik VIER strategieë wat geïmplementeer kan word sodat die Olifantsrivier 'n volhoubare bron van water word. | (4 x 2) | (8)         |
|       |   |         | <b>[60]</b> |

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

**Koördinate: 34°06'S; 22°03'O**

Mosselbaai is 'n kusedorp met 'n bevolking van 99 319. Dit is geleë aan die westelike kant van 'n uitgestrekte skilderagtige kuslyn wat as die Tuinroete bekend staan. Mosselbaai is 'n bedrywige vakansie-oord in die somer en 'n ideale rusplek in die winter, want dit is op 'n asemrowende sonnige skiereiland, omring deur die warm Indiese Oseaan, geleë. Hierdie aanlandige winde bring koel seebriese wat aangename toestande vir toeriste skep.

Die gemiddelde jaarlikse verskil tussen die maksimum en minimum temperatuur vir Mosselbaai is 6 °C. Hierdie temperatuurspeeling is klein weens die matigende invloed van die oseaan. Mosselbaai het warm temperature en 'n noemenswaardige reënval dwarsdeur die jaar.

[Aangepas uit <https://www.visitmosselbay.co.za>]

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

**ENGLISH**

Diggings  
Golf Course  
River  
Sewerage Works  
Estate  
Mud flats  
Nature Reserve

**AFRIKAANS**

Delwerye  
Gholfbaan  
Rivier  
Rioolwerke  
Landgoed  
Modderplate  
Natuurreservaat



3.1 **KAARTVAARDIGHEDE EN BEREKENINGE**

3.1.1 3322CD is ... van Mosselbaai op die verwysingsindeks geleë.

	45 <sup>l</sup>	22 <sup>o</sup>	15 <sup>l</sup>	30 <sup>l</sup>
45 <sup>l</sup>	3321DD	3322CC	3322CD	
34 <sup>o</sup>	3421BB	<b>MOSSELBAAI</b> 3422AA	3422AB	
15 <sup>l</sup>	3421BD			
30 <sup>l</sup>				

- A suidoos
  - B noordwes
  - C noordoos
  - D suidwes
- (1 x 1) (1)

3.1.2 Die waarde van die indeksskontoerlyn **F** in blok **C2** op die topografiese kaart is ... meter.

- A 80
  - B 100
  - C 103
  - D 120
- (1 x 1) (1)

3.1.3 Bereken, in km<sup>2</sup>, die oppervlakte wat deur die ortofotokaart gedek word deur die volgende herleide afmetings te gebruik:

Lengte: 2,1 km  
Breedte: 1,9 km

Formule: **Oppervlakte = Lengte x Breedte** (1 x 1) (1)

3.1.4 Waarom vertoon die afgebakende area op die ortofotokaart kleiner as op die topografiese kaart? (1 x 1) (1)

3.1.5 Bereken die gemiddelde gradiënt vanaf **6** in blok **B3** tot by **7** in blok **B4** op die ortofotokaart.

Formule: **Gemiddelde gradiënt =  $\frac{\text{vertikale interval (VI)}}{\text{horisontale ekwivalent (HE)}}$**  (5 x 1) (5)

3.1.6 Word die gemiddelde gradiënt wat in VRAAG 3.1.5 bereken is, oor die algemeen as steil of geleidelik beskou? (1 x 1) (1)

### 3.2 KAARTINTERPRETASIE

Verwys na **G** in blok **D3** op die topografiese kaart.

3.2.1 Noem die wind wat gedurende die nag teen die helling van die vallei by **G** afwaai. (1 x 1) (1)

3.2.2 Verduidelik hoe die wind wat in VRAAG 3.2.1 geïdentifiseer is, gewasgroei op die valleibodem by **G** negatief beïnvloed. (1 x 2) (2)

Verwys na blok **A4** op die ortofotokaart en die algemene inligting oor Mosselbaai.

3.2.3 Die jaarlikse temperatuurspeling vir Mosselbaai word as (klein/groot) beskou. (1 x 1) (1)

3.2.4 Waarom ervaar die vakansie-oord, wat **10** gemerk is, 'n gematigde klimaat? (1 x 2) (2)

Verwys na blok **A4** en **B4** op die topografiese kaart.

3.2.5 Die Hartenbosrivier in blok **A4** en **B4** op die topografiese kaart is in die ...-loop.

- A bo
  - B middel
  - C benede
  - D jeug
- (1 x 1) (1)

3.2.6 Gee 'n bewys in blok **A4** en **B4** om jou antwoord op VRAAG 3.2.5 te staaf. (1 x 2) (2)

Verwys na blok **A3** op die ortofotokaart.

3.2.7 Die helling gevind tussen **8** en **9** in blok **A3** is 'n ... helling.

- A konvekse
  - B konkawe
  - C eenvormige
  - D terrasvormige
- (1 x 1) (1)

3.2.8 Gebruik die bewys uit die ortofotokaart om jou antwoord op VRAAG 3.2.7 te staaf. (1 x 2) (2)

### 3.3 GEOGRAFIESE INLIGTINGSTELSELS (GIS)

Verwys na die visuele beelde, **A** en **B**, van 'n skool in Mosselbaai.



[Bron: Ridge+view+school+mossel bay]

- |       |  |         |     |
|-------|--|---------|-----|
| 3.3.1 | Visuele beeld <b>A</b> en <b>B</b> word as (pixels/simbole) gestoor. | (1 x 1) | (1) |
| 3.3.2 | Watter visuele beeld, <b>A</b> of <b>B</b> , het 'n hoër resolusie?  | (1 x 1) | (1) |
| 3.3.3 | Gee 'n rede vir jou antwoord op VRAAG 3.3.2.                         | (1 x 2) | (2) |

Verwys na blok **A1** op die topografiese kaart.

- |       |   |         |             |
|-------|---|---------|-------------|
| 3.3.4 | Definieer die konsep <i>data</i> laag.                                  | (1 x 2) | (2)         |
| 3.3.5 | Hoe sal die dreineringsdata laag gewasboerdery in die gebied aanmoedig? | (1 x 2) | (2)         |
|       |   |         | <b>[30]</b> |

**TOTAAL: 150**