Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2023

GEOGRAFIE V1

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

IGEOGA1

Hierdie vraestel bestaan uit 18 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit TWEE AFDELINGS.

   AFDELING A:
   VRAAG 1: Die Atmosfeer (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 op tussen onderafdelings van die vrae wat jy beantwoord.

5. Begin ELKE vraag boaan 'n NUWE bladsy.

6. Nommer die vrae korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

7. MOENIE in die kantlyn van die ANTWOORDEBOEK skryf nie.

8. Teken volledige benoemde diagramme wanneer dit vereis word.

9. Antwoord in VOLSINNE, behalwe as jy moet noem, benoem, identifiseer of lys moet maak.

10. Eenhede van meting MOET in jou finale antwoord aangedui word, byvoorbeeld 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 (3419 AB CALEDON) en 'n ortofotokaart (3419AB 24 CALEDON) van 'n gedeelte van die gekarteerde gebied 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 by die toesighouer inhandig.

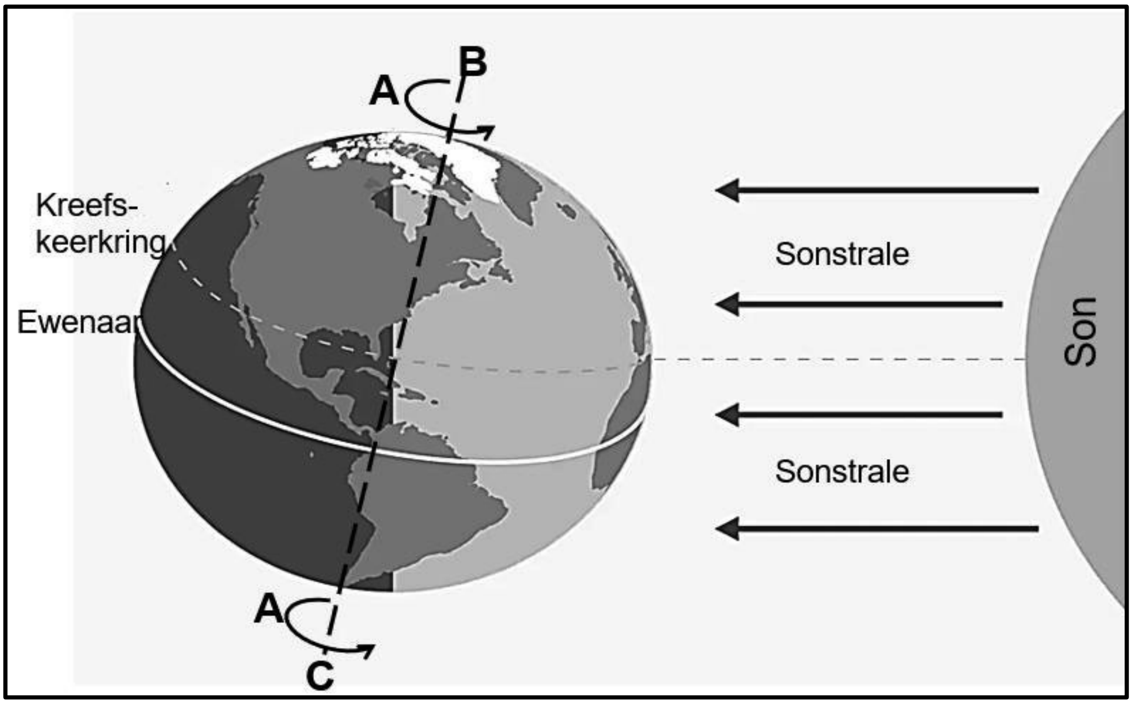
Kopiereg voorbehou

AFDELING A: KLIMAAT EN WEER EN GEOMORFOLOGIE

VRAAG 1: DIE ATMOSFEER

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.

Verwys na die skets hieronder oor die aarde se as om VRAE 1.1.1 tot 1.1.5 te beantwoord.



[Aangepas uit https://www.spacecentre.nz/resources/faq/solar-system/earth/rotation-speed.html]

1.1.1 Die seisoen wat deur die suidelike halfrond ervaar word is ...

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

1.1.2 Die pyltjies by **A** wys die ... van die aarde.

- A sirkel van verligting
- B omwenteling
- C aswenteling
- D sirkel van parallelisme

1.1.3 Die skets illustreer 'n ... situasie, met die dae ... as die nag by die ewenaar.

(i) sonstilstand
(ii) eweninge
(iii) langer
(iv) gelyk

A (i); (iii)
B (i); (iv)
C (ii); (iii)
D (ii); (iv)

1.1.4 Lyn **B–C** verteenwoordig die ... van die aarde se as en is ... dwarsdeur die jaar.

(i) dinamika
(ii) parallelisme
(iii) dieselfde
(iv) verskillend

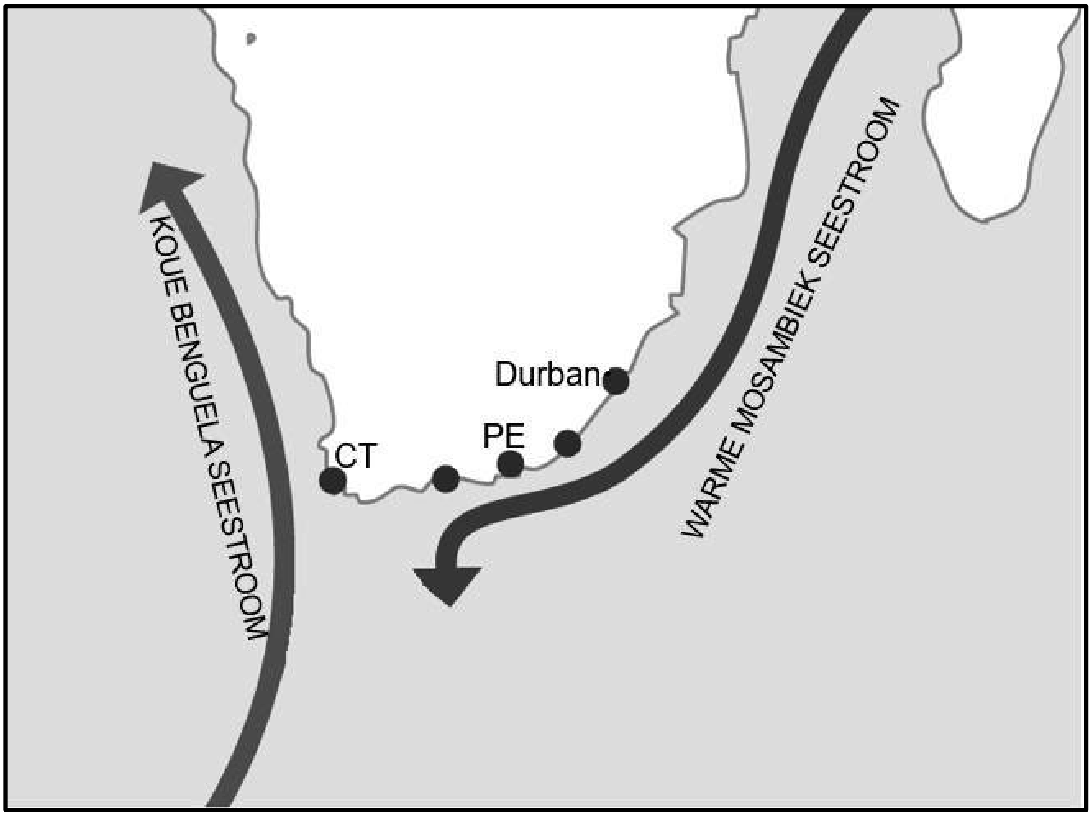
A (i); (iii)
B (i); (iv)
C (ii); (iii)
D (ii); (iv)

1.1.5 Die hoeveelheid insolasie wat die aarde ontvang, hang af van ... en ...

(i) breedtegraad
(ii) aswenteling
(iii) seisoene
(iv) omwenteling

A (i); (iii)
B (i); (iv)
C (ii); (iii)
D (ii); (iv)

Verwys na die skets hieronder oor seestrome om VRAE 1.1.6 tot 1.1.8 te beantwoord.



[Aangepas uit https://www.google.com/search?q=Warm+Mozanbique+current&tbm=]

1.1.6 Die seestrome in die skets speel 'n gekombineerde rol in die vorming van weerpatrone deur ...

A temperature te laat styg.
B 'n matige invloed op temperature te het.
C temperature te laat daal.
D deur meer reënval te veroorsaak.

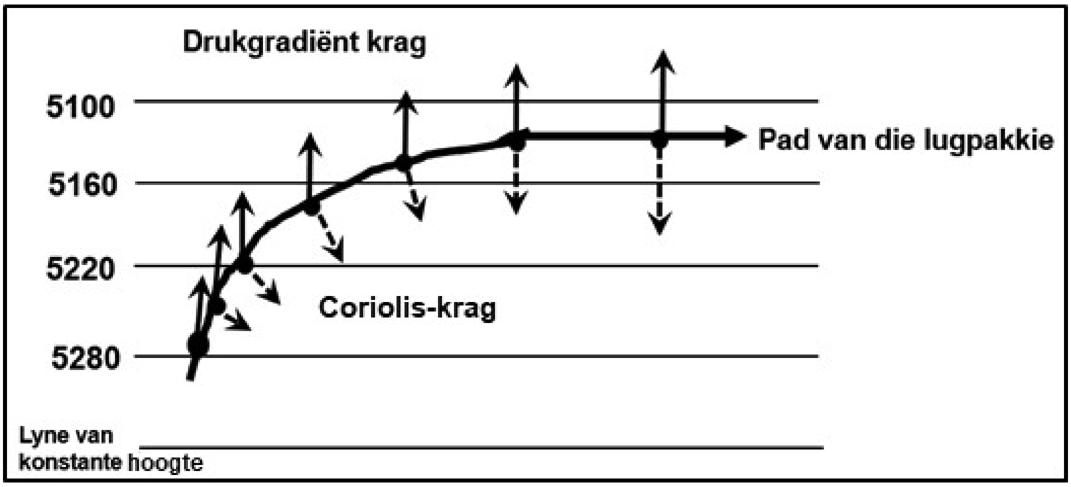
1.1.7 Die koue Benguela-seestroom dra ... lug vanaf die pole na die ... sones oor.

A koue; gematigde
B warm; kus
C koue; kus
D warm; woestyn

1.1.8 Warm seestrome beweeg van die ... na die ...

A pole; ewenaar.
B wes; pole.
C oos; ewenaar.
D ewenaar; pole. (8 x 1) (8)

1.2 Verwys na die skets oor die rigting en spoed van 'n wind. Kies die korrekte woorde(e)/nommer(s) van die wat tussen hakies gegee word om die volgende sinne te voltooi. Skryf slegs die woord(e)/nommer(s) langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.7) in die ANTWOORDEBOEK neer.



[Bron: Eksaminator se eie skets]

1.2.1 Die lyne in die skets wat plekke van gelyke druk vertoon, staan as (kontoere/isobare) bekend.

1.2.2 Die hoogdruk word deur (5280/5100) hektopascal verteenwoordig.

1.2.3 (Coriolis/Drukgradiënt) -krag bepaal die spoed van die wind.

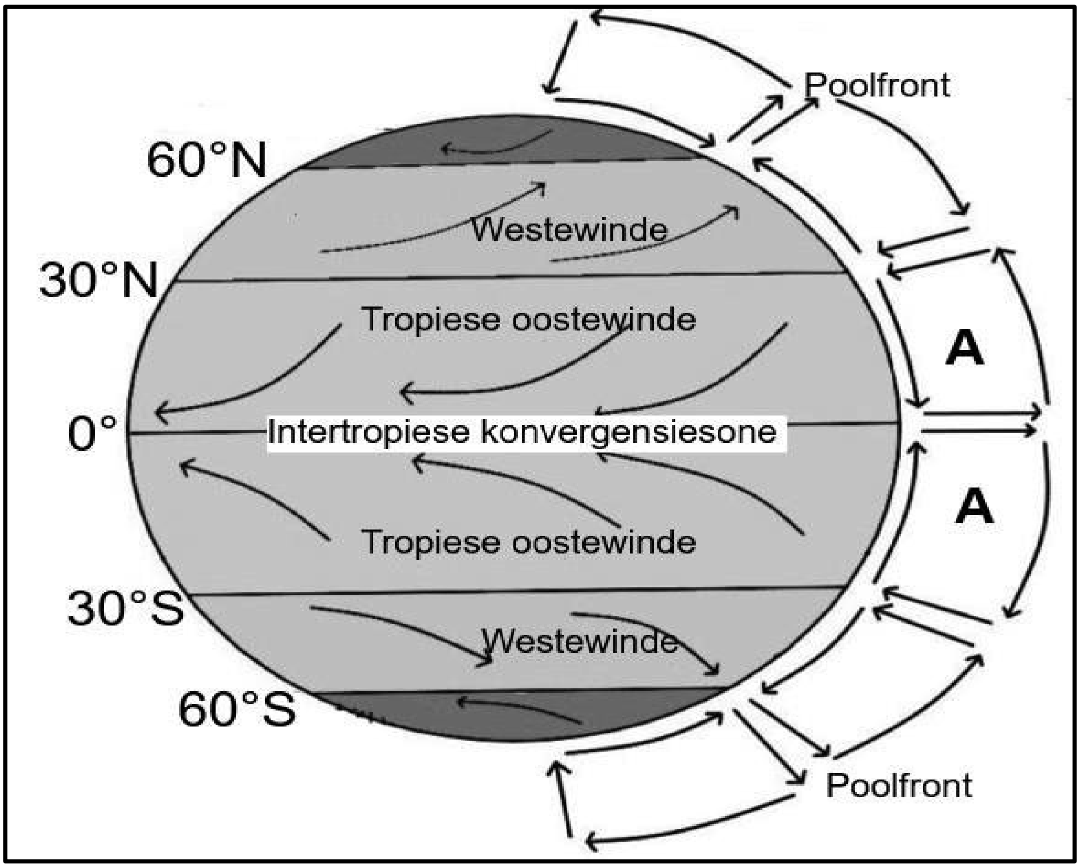
1.2.4 Winde deflekteer of verander van rigting as gevolg van (Drukgradiënt/Coriolis) -krag.

1.2.5 Die rigting van die wind in die skets hierbo verteenwoordig toestande in die (suidelike/noordelike) halfrond.

1.2.6 Hoe groter die verskil in lugdruk tussen hoog- en laagdrukselle, hoe (sterker/swakker) die wind.

1.2.7 Geostrofies (balans/vloei) is 'n teoretiese wind wat parallel met die isobare waai. (7 x 1) (7)

1.3 Verwys na die skets oor globale lugsirkulasie.



1.3.1 Wat is die *intertropiese konvergensiesone*? (1 x 2) (2)

1.3.2 Noem die globale sel by **A**. (1 x 1) (1)

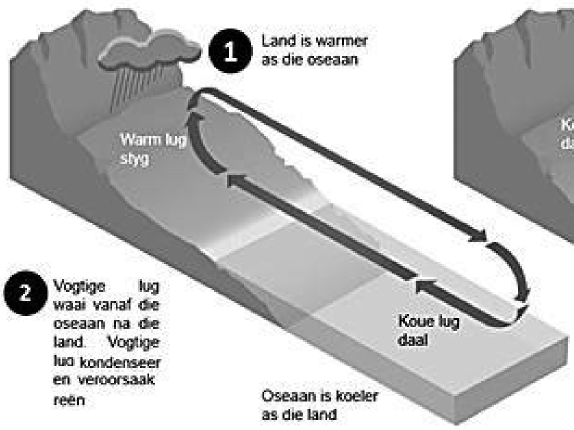
1.3.3 Hoe vorm die poolfront? (2 x 2) (4)

1.3.4 In 'n paragraaf van ongeveer AGT reëls verduidelik die beweging van die tropiese oostewinde en westewinde en die impak daarvan op die weer in streke waar hulle voorkom. (4 x 2) (8)

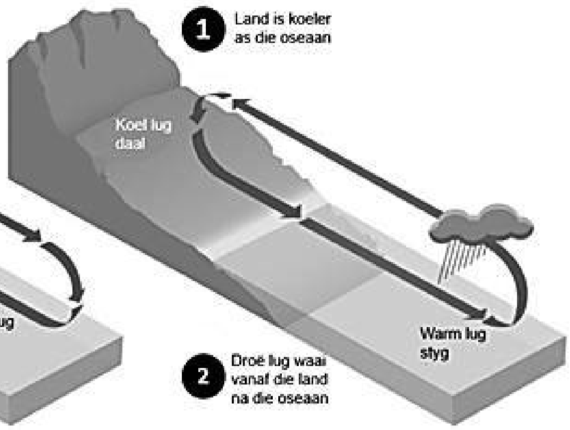
1.4 Verwys na die skets en uittreksel van ŉ moesonwind.

WINDE BAAN DIE WEG VIR DIE NADERING VAN DIE MOESONWIND

A



B



Die deurslaggewende suidwestelike moesonwind begin omstreeks 1 Junie sy reis na die Indiese subkontinent vanaf die kus met ŉ standaardafwyking van ongeveer sewe dae. Moeson reënval is van kritieke belang vir landbouproduksie, wat ongeveer 18% van die ekonomie uitmaak en die grootste werkgewer is.

[Aangepas uit *deccanherald*]

1.4.1 Pas skets **A** met óf ŉ somer- óf winter moesonwind oor die subkontinent van Indië. (1 x 1) (1)

1.4.2 Identifiseer die rigting van die moesonwind, volgens die uittreksel, wat in skets **A** waai. (1 x 1) (1)

1.4.3 Waarom bring hierdie wind wat jy in VRAAG 1.4.2 geïdentifiseer het, swaar reënval na die Indiese subkontinent? (1 x 1) (1)

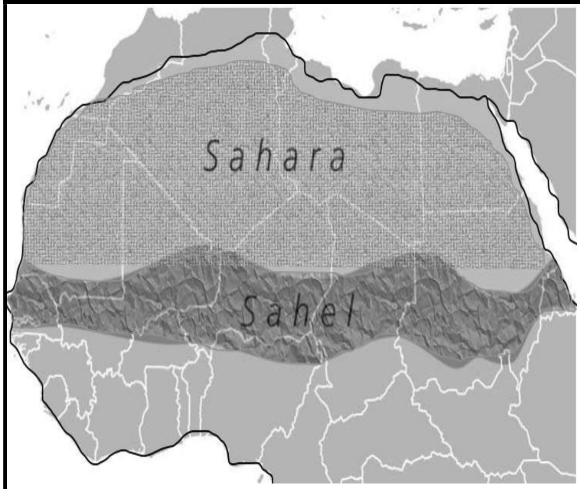
1.4.4 Wat sal die positiewe fisiese (natuurlike) impak van hierdie swaar reënval op die Indiese subkontinent wees? (2 x 2) (4)

Verwys na skets **B**.

1.4.5 Beskryf die weerstoestande wat oor die Indiese subkontinent in skets **B** heers. (2 x 1) (2)

1.4.6 Verduidelik die negatiewe ekonomiese impak wat die subkontinent van Indië sal ervaar as die toestande in skets **B** verleng word. (3 x 2) (6)

1.5 Verwys na die kaart en uittreksel oor verwoestyning.



Stygende temperature en onbehoorlike rampbestuur het tot verhoogde verwoestyning syfers regoor die wêreld gelei. Tesame met droogtes en ŉ daling in landbouproduktiwiteit, kan die gevolge van verwoestyning nie geïgnoreer word nie. Om sulke hoë koerse van grondagteruitgang wat baie streke van die wêreld ervaar, te bekamp, is effektiewe risikobestuur nodig. Verwoestyning is ook ŉ groot kwessie in Afrika.

Byvoorbeeld, swak oeste en ŉ toename in onvrugbare grond teister steeds die inwoners van Tanzanië. In Mauritanië het ŉ daling in reënval landbouproduksie vererger en het baie boere laat sukkel om genoeg kos te kweek om te eet of te verkoop. Verwoestyning kan ook verlies aan biodiversiteit en verlies aan *waterdraers veroorsaak. In Afrika, met byna 45% van die landmassa wat verwoestyning ervaar, staar baie mense selfs groter risiko's in die gesig. In Mauritanië het die haglike situasie voedselonsekerheid, behuisingsprobleme en bevolkingsgesondheid laat afneem. Dorpenaars probeer migreer namate hul huise onder die sand begrawe word, benewens ŉ gebrek aan waterbronne en inkomste.

* ŉ Rots gedeelte of sediment wat met grondwater versadig is.

[Bron: https://earth.org/desertification-in-afrika/]

1.5.1 Wat is *verwoestyning*? (1 x 2) (2)

1.5.2 Identifiseer die groot woestyn op die kaart. (1 x 1) (1)

1.5.3 Noem EEN negatiewe fisiese (natuurlike) impak, volgens die uittreksel, van verwoestyning. (1 x 1) (1)

1.5.4 Waarom word die Sahel as ŉ hoërisikogebied beskou? (1 x 1) (1)

1.5.5 Verduidelik die negatiewe sosiale impak wat ŉ daling in landbouproduktiwiteit op die mense van Afrika sal hê. (2 x 2) (4)

1.5.6 Stel maatreëls voor wat boere kan implementeer om die verspreiding van verwoestyning te verminder. (3 x 2) (6)

[60]

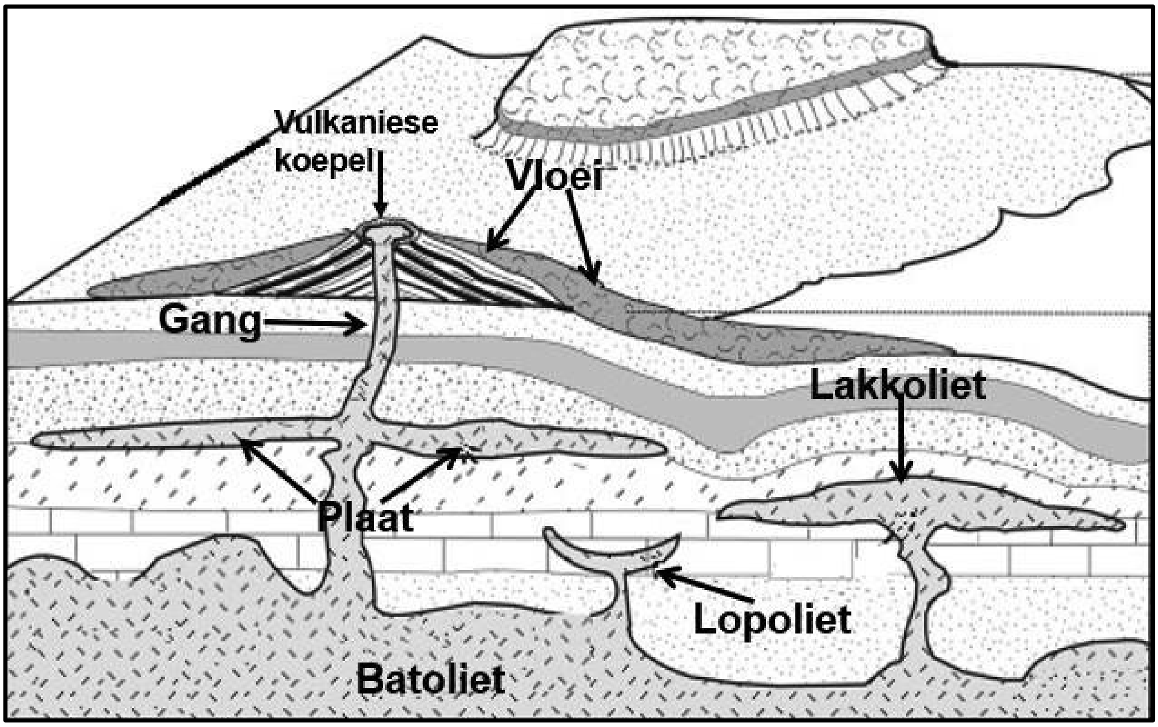
VRAAG 2: GEOMORFOLOGIE

2.1 Voltooi die stellings in KOLOM A met die opsies in KOLOM B. Skryf slegs **X** of **Y** langs vraagnommers (2.1.1 tot 2.1.8) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 2.1.9 Y.

KOLOM A		KOLOM B	
2.1.1	Vorm uit lae lawa wat horisontaal op die aardoppervlak vloei	**X** **Y**	heuwelagtige landskap basaltiese plato
2.1.2	Tipe verwering wat veroorsaak dat blootgestelde stollingsgesteentes afskil	**X** **Y**	plaatvloei afskilfering
2.1.3	Die duikhelling is na buite, en die eskarphelling wys na die binnekant	**X** **Y**	cuesta koepel cuesta bekken
2.1.4	Die reliëfstreek wat tussen die plato en kusvlaktes lê	**X** **Y**	plato hellings groot eskarp
2.1.5	Bo-grond word versadig en gly op die bevrore grond	**X** **Y**	aardvloei solifluksie
2.1.6	Vinnige beweging van materiaal teen ’n helling sal deur ... verhoog word	**X** **Y**	steil hellings digte plantegroei
2.1.7	Asimmetriese rug met ’n geleidelike duikhelling tussen 10–25	**X** **Y**	hogsback cuesta
2.1.8	Vorm vanuit harde rots wat stadig verweer	**X** **Y**	duikhelling eskarp helling

(8 x 1) (8)

2.2 Verwys na die skets oor intrusiewe landvorme. Kies die korrekte landvorm uit die skets wat die stelling hieronder na verwys. Skryf slegs die landvorm langs by die vraagnommers (2.2.1 tot 2.2.7) in die ANTWOORDEBOEK neer.



[Bron: https: //www.google.com/search?q=igneous+intrusions+diagram]

2.2.1 Die grootste van alle intrusiewe landvorme

2.2.2 ŉ Vertikale intrusie van stollingsgesteentes wat ŉ muur vorm

2.2.3 Wanneer magma aan die aardoppervlak blootgestel word

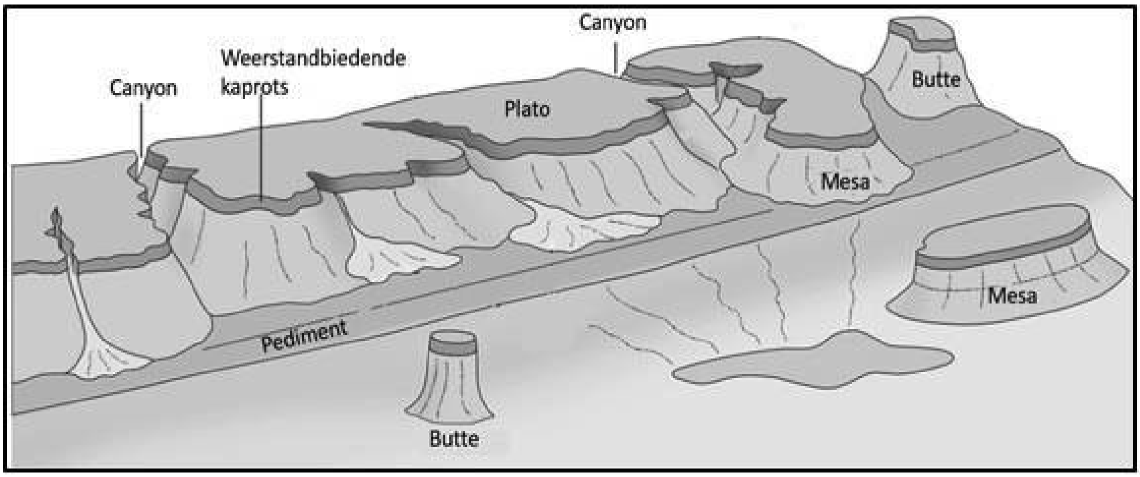
2.2.4 Stollingsintrusie wat vorm wanneer strata opwaarts gedwing word

2.2.5 ŉ Horisontale intrusie van stollingsgesteentes wat ŉ plaat vorm

2.2.6 Stollingsintrusie wat vorm wanneer sedimentêre strata ŉ bekken veroorsaak

2.2.7 ŉ Driehoekvormige heuwel uit uitbarstingsmateriaal gevorm (7 x 1) (7)

2.3 Verwys na die skets oor topografie wat met horisontaal gelaagde gesteentes verband hou.



[Bron: https://www.google.com/search?q=topography+associated+with+horizontally]

2.3.1 Lewer kommentaar op die hoogte van die topografie wat in die skets voorkom. (1 x 1) (1)

2.3.2 Verskaf bewyse uit die skets vir jou antwoord op VRAAG 2.3.1. (1 x 1) (1)

2.3.3 Die topografie hierbo is (eenvormig/nie eenvormig nie) bestand teen erosie. (1 x 1) (1)

2.3.4 Hoe vorm canyons? (2 x 2) (4)

2.3.5 Verduidelik hoe die elemente van die Karoolandskap wat in die skets sigbaar is, uit ŉ canyonlandskap sal vorm. (2 x 2) (4)

2.3.6 Hoe kan die topografie in die skets wat verband hou met horisontaal gelaagde gesteentes ekonomies deur mense benut word? (2 x 2) (4)

Kopiereg voorbehou

2.4 Verwys na die foto's oor topografie wat met massiewe stollingsgesteentes verband hou.

A

B

2.4.1 Identifiseer die landvorme wat met massiewe stollingsgesteentes in foto **A** en foto **B** verband hou. (2 x 1) (2)

2.4.2 Noem EEN kenmerk van massiewe stollingsgesteentes wat in die foto sigbaar is. (1 x 1) (1)

2.4.3 Uit watter stollingsintrusie ontstaan die landvorme op foto **A** en foto **B**? (2 x 1) (2)

2.4.4 Hoe is hierdie landvorme op foto **A** en foto **B** aan die aardoppervlak blootgestel? (1 x 2) (2)

2.4.5 In 'n paragraaf van ongeveer AGT reëls verduidelik die rol van verwering in die vorming van hierdie twee landvorme. (4 x 2) (8)

Kopiereg voorbehou

2.5 Verwys na die foto en uittreksel op 'n grondverskuiwing.

[Bron: google images]

In eThekwini het kombinasies van hellende grond, water en klei spore van verwoesting tydens die onlangse vloede gelaat.

Sommige artikels het voorgestel dat die katastrofes in Durban en die groter eThekwini-streek van Suid-Afrika ná onlangse vloede weens klimaatsverandering en wanadministrasie te wyte is. Alhoewel hierdie faktore 'n rol speel, is die feit dat grondverskuiwings plaasgevind het, geen verrassing nie, as die geologie van die gebied in ag geneem word.

eThekwini is 'n kusmetropool wat gekenmerk word deur heuwelagtige terrein wat deur verskeie groot riviere soos die Umgeni, Mlazi en Mbokodweni gedreineer word. Die streek is subtropies, maar onlangse reën was abnormaal relatief tot onlangse rekords en het verskeie grondverskuiwings tot gevolg gehad. Die negatiewe sosiale, ekonomiese en fisiese impak op die streek was rampspoedig.

[Aangepas uit 'n artikel deur Charles Macrobert]

2.5.1 Hoe beeld die foto 'n grondverskuiwing uit? (1 x 1) (1)

2.5.2 Volgens die artikel, wat is die hoofoorsaak van grondverskuiwings in die groter eThekwini-streek. (1 x 1) (1)

2.5.3 Watter klimaatsbewyse in die artikel dui daarop dat die eThekwini-streek hoë reënval ontvang.? (1 x 1) (1)

2.5.4 Watter rol het swaar reënval in die ontwikkeling van grondverskuiwings gespeel? (2 x 2) (4)

2.5.5 Gee rekeningskap vir die negatiewe sosiale impak van grondverskuiwings in die streek. (2 x 2) (4)

2.5.6 Stel strategieë voor wat die munisipaliteit van eThekwini kan gebruik om die gevolge van grondverskuiwings te verminder. (2 x 2) (4)

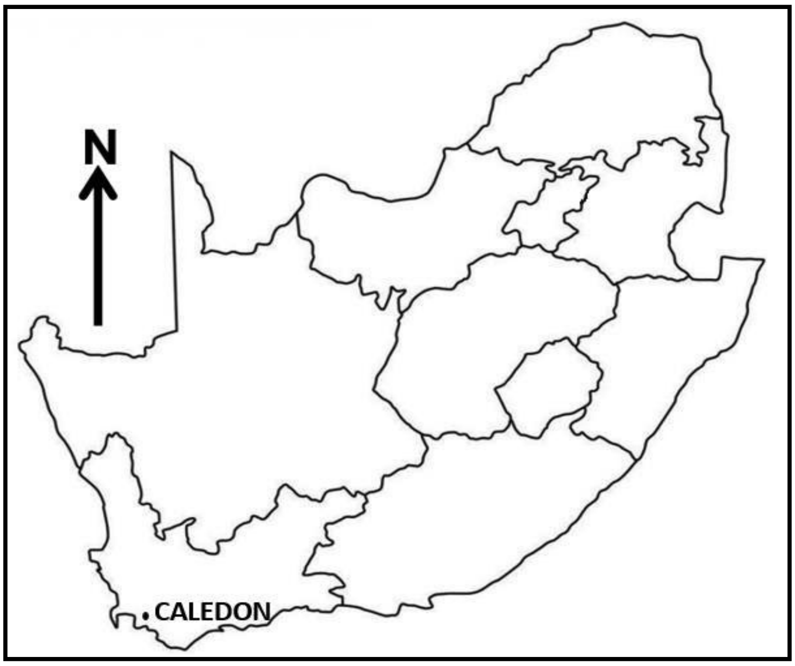
[60]

TOTAAL AFDELING A: 120

AFDELING B

VRAAG 3: GEOGRAFIESE VAARDIGHEDE EN TEGNIEKE

ALGEMENE INLIGTING OOR CALEDON



Koördinate: 34° 13′ S ; 19° 25′ O

Caledon het 'n Mediterreense klimaat van warm, droë somers en koel, nat winters. Temperature word verander deur sy nabyheid aan die Suid-Atlantiese Oseaan, net oor die Kleinrivierberge in die suide.

[Bron: https://en.wikipedia.org/wiki/Calendon,_Western Kaap]

Die volgende Engelse terme en hul Afrikaanse vertalings word op die topografiese en ortofotokaarte getoon:

ENGELS	**AFRIKAANS**
Caledon Casino and Spa Resort	Caledon Casino en Spa-oord
Nature Reserve	Natuurreservaat
Show Grounds	Skougronde
Hot Spring	Warmwaterbronne
Sewage Disposal Works	Rioolverwerkingsaanleg
Silo	Graansuier
Marshes and vlei	Moeras en vlei
Diggings	Uitgrawings

3.1 **KAARTWERKVAARDIGHEDE EN BEREKENINGE**

3.1.1 Die topografiese kaartnommer 3419 verwys na die ...

A lengte- en breedtegraad.
B breedtegraad en lengtegraad.
C kontoerlyn en isobaar.
D lengtegraad- en kontoerlyne. (1 x 1) (1)

3.1.2 Die skaal van die ortofotokaart is ... keer groter as die skaal van die topografiese kaart.

A 5
B 10
C 20
D 40 (1 x 1) (1)

3.1.3 Die lengte (L) van die hospitaal (Area **2**) op die ortofotokaart is ... sentimeter (cm).

A 30
B 13
C 3
D 1,4 (1 x 1) (1)

3.1.4 Die breedte (B) van die hospitaal (Area **2**) op die ortofotokaart is ... sentimeter (cm).

A 0,3
B 13
C 3,3
D 1,3 (1 x 1) (1)

3.1.5 Gebruik die antwoorde van VRAE 3.1.3 en 3.1.4 en bereken die oppervlakte van die hospitaal **2** in vierkante meter (m^2). Toon ALLE berekeninge. Punte sal vir berekeninge toegeken word.

Formule: **Oppervlakte = lengte (L) x breedte (B)** (3 x 1) (3)

3.1.6 Bereken die magnetiese deklinasie van Caledon vir 2023. Gebruik die inligting en stappe hieronder.

Verskil in jare: 22 jaar

Gemiddelde jaarlikse verandering: 4' weswaarts

Totale verandering: ________________

Magnetiese deklinasie vir 2023: ___________________

___________________ (3 x 1) (3)

3.2 **KAART-INTERPRETASIE**

3.2.1 Watter tipe klimaat word deur Caledon ervaar? Gee ŉ rede vir jou antwoord. (1 + 1) (2)

Verwys na die topografiese en ortofotokaarte.

3.2.2 Die letter **3** op die ortofotokaart dui ŉ ... aan.

A rioolbehandeling-aanleg
B reservoir
C silo
D kragstasie (1 x 1) (1)

3.2.3 Reënval oor die gekarteerde gebied is seisoenaal. Gee TWEE bewysstukke, vanaf die kaart in blokke **E1/2**, van maatreëls wat boere gebruik om die probleem van watertekort in tye van lae reënval te oorkom. (2 x 1) (2)

3.2.4 Die stadsraad van Caledon het besluit om die ontwikkelingsvlak van hierdie gebied deur toerisme te probeer verbeter. Verduidelik hoe die raad hierdie gebied sal bevorder deur bewyse uit blokke **D3/4** en **E3/4** te gebruik. (2 x 2) (4)

Verwys na **2** in blok **E2** op die ortofotokaart.

3.2.5 Die belangrikste ekonomiese aktiwiteit by **2** in blok **E2** op die ortofotokaart is (sekondêr / tersiêr). (1 x 1) (1)

3.2.6 Verduidelik waarom area **2** geskik was vir die ontwikkeling van die ekonomiese aktiwiteit wat in VRAAG 3.2.5 geïdentifiseer is. (1 x 2) (2)

3.3 **GEOGRAFIESE INLIGTINGSTELSELS (GIS)**

3.3.1 Die topografiese kaart is ŉ voorbeeld van ... data.

A raster
B pixel
C vektor
D attribuut (1 x 1) (1)

Bestudeer die foto van die pad in blok **B5** wat opwaarts na die Basil Newmark-reservoir gaan.

3.3.2 Definieer *ruimtelike data.* (1 x 1) (1)

3.3.3 Watter tipe ruimtelike voorwerp (punt, lyn of veelhoek) is die pad? (1 x 1) (1)

3.3.4 Noem EEN attribuut wat vir die sekondêre pad opgeneem kan word. (1 x 1) (1)

3.3.5 As gevolg van die toename in Caledon se bevolking, neem die water in die Badsrivier by **G** af in kwaliteit.

(a) Noem TWEE maniere waarop data ingesamel kan word om ŉ omgewingsimpakstudie rondom die rivier te doen. (2 x 1) (2)

(b) Verduidelik hoe die versamelde data gebruik kan word om die betrokke rivier teen verdere agteruitgang te beskerm. (1 x 2) (2)

TOTALE AFDELING B: 30
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2023

GEOGRAFIE V1
NASIENRIGLYN

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 10 bladsye.

AFDELING A: KLIMAAT EN WEER EN GEOMORFOLOGIE

VRAAG 1: DIE ATMOSFEER

1.1 1.1.1 A (1)

1.1.2 C (1)

1.1.3 B (1)

1.1.4 C (1)

1.1.5 A (1)

1.1.6 B (1)

1.1.7 A (1)

1.1.8 D (1) (8 x 1) (8)

1.2 1.2.1 isobare (1)

1.2.2 5280 (1)

1.2.3 Drukgradiënt (1)

1.2.4 Coriolis (1)

1.2.5 noordelike (1)

1.2.6 sterker (1)

1.2.7 vloei (1) (7 x 1) (7)

1.3 1.3.1 Sone waar die tropiese oostewinde mekaar ontmoet / gewoonlik by die ewenaar aangetref waar sy posisie seisoenaal verander (2)
[KONSEP] (1 x 2) (2)

1.3.2 Hadleysel (1) (1 x 1) (1)

1.3.3 Warm subtropiese lug ontmoet koue poollug (2)
Die twee lugmassas meng nie aangesien hulle verskillende temperatuur- en waterdampinhoud het (2)
Die twee lugmassas beweeg parallel met mekaar en in teenoorgestelde rigtings (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)

1.3.4 **TROPIESE OOSTEWINDE**
Drukgradiënt tussen subtropiese hoogdruk (30° noord en suid) en die laagdruk by die ewenaar (2)
Konvergensie vind by hierdie gordel plaas om die ITKS te vorm (2)
Hierdie winde word met swaar reënval geassosieer (2)
Hulle stuur tropiese siklone van oos na wes (2)
Warm, bestendige winde (2)
Konvergeer by die ITKS wat donderstorms veroorsaak (2)

TROPIESE WESTEWINDE
Die suidwestelike en noordwestelike gebiede divergeer van die subtropiese hoogdrukgordel en waai na die subpolêre laagdruksone (2)
Konvergensie vind by hierdie gordel plaas om die poolfront te vorm (2)
Hulle stuur die middelbreedte-siklone van wes na oos (2)
Matig die temperature van die subpolêre streke (2)
Winde is onreëlmatig en wissel van 'n briesie na 'n baie sterk wind (2)
[ENIGE VIER – MOET BEIDE BEWEGING EN WEER VAN BEIDE WINDE NOEM] (4 x 2) (8)

1.4 1.4.1 somer (1) (1 x 1) (1)

1.4.2 Suidwes (1) (1 x 1) (1)

1.4.3 Bevat hoë hoeveelhede vog (1) (1 x 1) (1)

1.4.4 Oppervlakafloop sal riviere opvul, ens. (2)
Infiltrasie verhoog watertafel (2)
Bring vog na die grond (2)
Natuurlike plantegroei neem toe (2)
Meer weiveld beskikbaar (2)
Verhoog biodiversiteit (2)
Hernu habitat vir ekosisteme (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)

1.4.5 Temperature daal / word kouer (1)
Druk styg (1)
Droë / min reën (1)
[ENIGE TWEE] (2 x 1) (2)

1.4.6 'n Gebrek aan reënval sal die watervoorsiening wat vir landbougewasse beskikbaar is, verminder (2)
Daar sal voedselonsekerheid wees aangesien sekere gewasse, byvoorbeeld rys, 'n stapelgewas is (2)
Voedselpryse sal styg namate die land voedsel sal moet invoer (2)
Daar sal minder landbouprodukte wees om uit te voer (2)
Buitelandse valuta sal afneem (2)
Plaaswerkers mag hul werk verloor (2)
[ENIGE DRIE] (3 x 2) (6)

1.5	1.5.1	ŉ Proses waar vrugbare grond dor word (2) **[KONSEP]**	(1 x 2)	(2)
	1.5.2	Sahara (1)	(1 x 1)	(1)
	1.5.3	Verlies aan biodiversiteit (1) Verlies van waterdraers (1) **[ENIGE EEN]**	(1 x 1)	(1)
	1.5.4	Dit is aan die rand van die Sahara-woestyn (1)	(1 x 1)	(1)
	1.5.5	Kleiner oeste, veral in stapelgewasse, sal tot wydverspreide hongersnood/wanvoeding lei (2) Daar sal wydverspreide armoede en sterftes wees (2) Daar sal werksverliese in boerdery en nywerheid wees (2) Dit sal tot migrasie van mense van landelike na stedelike gebiede lei (2) Mense sal na ander lande verhuis en konflik veroorsaak (2) **[ENIGE TWEE]**	(2 x 2)	(4)
	1.5.6	Beoefen wisselbou (2) Plant van bome (2) Gebruik organiese kunsmis (2) Beoefen kontoerploeëry (2) Plant grondbedekking (2) Laat grond braak lê (2) **[ENIGE DRIE]**	(3 x 2)	(6) **[60]**

VRAAG 2: GEOMORFOLOGIE

2.1	2.1.1	Y (1)		
	2.1.2	Y (1)		
	2.1.3	X (1)		
	2.1.4	X (1)		
	2.1.5	Y (1)		
	2.1.6	X (1)		
	2.1.7	Y (1)		
	2.1.8	Y (1)	(8 x 1)	(8)
2.2	2.2.1	Batoliet (1)		
	2.2.2	Gang (1)		
	2.2.3	Lava (1)		
	2.2.4	Lakkoliet (1)		
	2.2.5	Plaat (1)		
	2.2.6	Lopoliet (1)		
	2.2.7	Vulkaniese koepels (1)	(7 x 1)	(7)
2.3	2.3.1	Die oorspronklike hoogte bly dieselfde (1)	(1 x 1)	(1)
	2.3.2	Weerstandbiedende kaprots (1)	(1 x 1)	(1)
	2.3.3	Nie eenvormig nie (1)	(1 x 1)	(1)
	2.3.4	Steilkantige vallei met rotse wissel in weerstand teen erosie (2) Riviere sny in krake in rotse (2) Terugwaartse erosie verbreed die krake (2) Weerstandbiedende lae vorm vanuit vertikale kranse en sagter rots vorm geleidelike hellings (2) **[ENIGE TWEE]**	(2 x 2)	(4)
	2.3.5	Mesas vorm vanuit ŉ plato wat in grootte deur terugwaartse erosie verminder word (2) Voortgesette erosie (terugwaarts) verminder die grootte van die mesa om ŉ butte te vorm (2)	(2 x 2)	(4)

Kopiereg voorbehou

2.3.6 Die indrukwekkende natuurskoon wat met canyons geassosieer word, kan as 'n toeriste-aantreklikheid gebruik word (2)
Canyons kan vir ontspanningsaktiwiteite gebruik word (aanvaar voorbeelde) (2)
Die pediplein onder die canyons, mesas en buttes kan vir veeboerdery gebruik word (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)

2.4 2.4.1 A – stapelrotse (1)
B – granietkoepel (1) (2 x 1) (2)

2.4.2 Rotse het geen strata nie (1) (1 x 1) (1)

2.4.3 A – lakkoliete (1)
B – batoliete (1) (2 x 1) (2)

2.4.4 Erosie van oorliggende strata/materiaal (2) (1 x 2) (2)

2.4.5 **<u>Stapelrotse</u>**
Water sypel in krake van stollingsgesteentes onder die aardoppervlak in (2)
Dit veroorsaak dat chemiese verwering plaasvind (2)
Chemiese verwering veroorsaak dat die rots in reghoekige blokke opbreek (2)

<u>Granietkoepels</u>
Sodra die koepel blootgestel is, word die buitenste lae rots aan uitsetting en inkrimping blootgestel (2)
Afskilfering wat 'n tipe meganiese verwering is, vind plaas (2)
Afskilfering van rotslae vind as gevolg van uitsetting en inkrimping plaas (2)
[ENIGE VIER] (4 x 2) (8)

2.5 2.5.1 'n Groot massa grond het losgebreek en teen 'n helling afbeweeg (2)
(1 x 1) (1)

2.5.2 Geologie van die gebied (1 x 1) (1)

2.5.3 'die streek is subtropies' (1) (1 x 1) (1)

2.5.4 Waterdruk stoot deeltjies uitmekaar en verminder hul krag (2)
Sommige gronde soos klei is gladder (2)
Hellings word onstabiel wat veroorsaak dat massas grond afbreek (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)

2.5.5 Ineenstorting van grond sal tot sterftes en besering van mense lei (2)
Saakbeskadiging en verlies van huise (2)
Vernietiging van infrastruktuur (aanvaar voorbeelde) (2)
Verlies aan werksgeleenthede (2)
Onderbreking van basiese dienste (aanvaar voorbeelde) (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)

2.5.6 Noukeurige beplanning en bestuur word benodig wanneer hellings gebruik word (2)
Ontwikkeling in grondverskuiwingsgevoelige gebiede moet beperk word (2)
Hergradeer hellings (2)
Verminder ontbossing op hellings (2)
Voorsien voldoende dreinering op hellings (2)
Plantegroei dek op hange (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)
[60]

TOTAAL AFDELING A: 120

AFDELING B

VRAAG 3: KAARTVAARDIGHEDE EN BEREKENINGE

3.1	3.1.1	B (1)	(1 x 1)	(1)
	3.1.2	A (1)	(1 x 1)	(1)
	3.1.3	C (1)	(1 x 1)	(1)
	3.1.4	D (1)	(1 x 1)	(1)
	3.1.5	FORMULE: **Oppervlakte = lengte (L) x breedte (B)**		
		3 cm x 1,3 cm (3 x 100) x (1,3 x 100)		
		300 m (1) x 130 m (1)		
		Area: 39 000 m^2 (1)	(3 x 1)	(3)
	3.1.6	Totale verandering: 22 x 4' = 88' (1)		
		Magnetiese deklinasie vir 2023: 23° 46 'W + (1) 88'		
		(23° 134' W) 25° 14' W van ware noord (1)	(3 x 1)	(3)

Kopiereg voorbehou

3.2 KAART-INTERPRETASIE

3.2.1 Middellandse See (1)

Caledon is in die Wes-Kaap (1)
Breedtegraad 34° (1) (westekant van Suid-Afrika)
[ENIGE EEN] (1 + 1) (2)

3.2.2 (C) Silo (1) (1 x 1) (1)

3.2.3 Damme (1)
Windpompe (1) (2 x 1) (2)

3.2.4 Bergagtige landskap kan staptogte lok (2)
Beskermde gebied (Caledon-natuurreservaat) oop vir besoekers (2)
Wild Flower Garden sal besoekers lok (2)
Warmwaterbron sal besoekers lok (2)
Gholfbaan kon geleenthede gereël het (2)
Skougronde kan geleenthede hou (2)
Caledon Casino en Spa-oord kan adverteer om gereelde besoekers te hê (2)
[ENIGE TWEE – Moet antwoord regverdig] (2 x 2) (4)

3.2.5 Tersiêre (1) (1 x 1) (1)

3.2.6 Toeganklik per paaie/nasionale roete (2)
Nabyheid aan woongebiede (2)
Beskikbare grond maak voorsiening vir parkering (2)
Grond beskikbaar vir toekomstige uitbreiding (2)
[ENIGE EEN] (1 x 2) (2)

3.3 GEOGRAFIESE INLIGTINGSTELSELS (GIS)

3.3.1 C – Vektor (1) (1 x 1) (1)

3.3.2 Ruimtelike data beskryf die ligging van funksies met behulp van koördinate (1)
[KONSEP] (1 x 1) (1)

3.3.3 Lyn (1) (1 x 1) (1)

3.3.4 Sekondêre pad (1)
Grond-/Gruispad (1)
[ENIGE EEN – Aanvaar ander relevante antwoorde] (1 x 1) (1)

3.3.5 (a) Opnames of vraelyste (1)
Fisiese watermonsters wat uit die rivier vir ontleding geneem is (1)
Foto's (1)
Satellietbeelde (1)
Toestelle vir afstandwaarneming (1)
[ENIGETWEE] (2 x 1) (2)

(b) Identifiseer oorsake van besoedeling (2)
Versamelde data kan die erns van die probleem toon (2)
Versamelde data kan help om strategieë te ontwikkel om die probleem te verminder (2)
Gebruik data om buffersones rondom die rivier te skep (2)
Maak besluitnemers bewus van die probleem (2)
[ENIGE EEN] (1 x 2) (2)

TOTAAL AFDELING B: 30
GROOTTOTAAL: 150