basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/
NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

GEOGRAFIE V1

2023

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 20 bladsye.

Kopiereg voorbehou

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 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. 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 2526CA ZEERUST en 'n 1 : 10 000 ortofotokaart 2526 CA 2 ZEERUST word voorsien.

15. Die gebied wat met ROOI/SWART op die topografiese kaart afgebaken is, stel die gebied voor wat deur die ortofotokaart gedek word.

16. Punte sal vir stappe in berekeninge toegeken word.

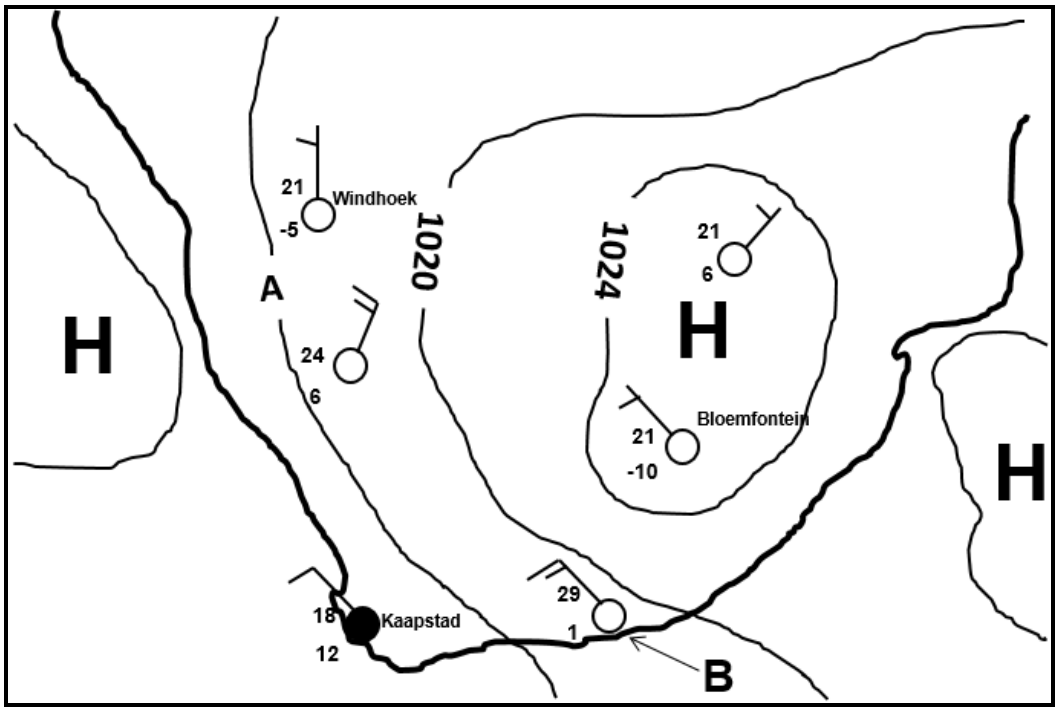
17. Jy moet die topografiese kaart en die ortofotokaart aan die einde van hierdie eksamensessie by die toesighouer inlewer.

AFDELING A: KLIMAAT EN WEER EN GEOMORFOLOGIE

VRAAG 1: KLIMAAT EN WEER

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

Verwys na die skets hieronder om VRAAG 1.1.1 tot 1.1.5 te beantwoord.



[Bron: Eksaminator se eie skets]

1.1.1 Die seisoen wat deur die sinoptiese weerkaart voorgestel word, is ...

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

1.1.2 Die isobaarinterval van die isobare op die sinoptiese weerkaart is ... hPa.

A 2
B 4
C 6
D 8

1.1.3 Die lugdruklesing by **A** is ... hPa.

A 1016
B 1018
C 1022
D 1024

1.1.4 Die doupunttemperatuur wat by weerstasie **B** aangedui is, is ... °C.

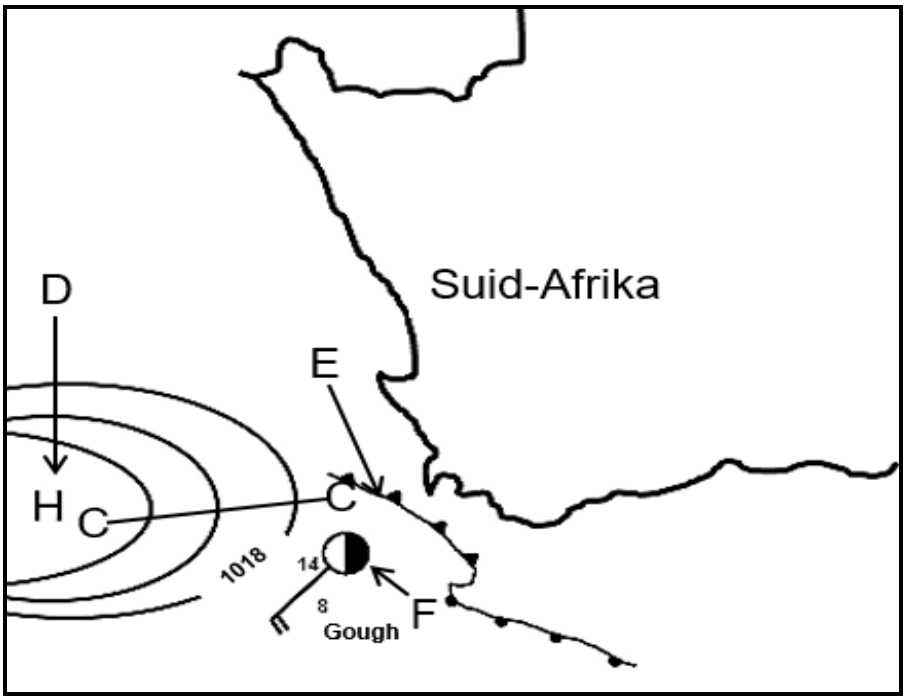
A 4
B 29
C 1
D 28

1.1.5 Die weerstasies rondom die binnelandse hoogdruksel toon wolklose toestande as gevolg van ... lug, en die antikloksgewyse sirkulasie veroorsaak ... winde.

(i) dalende
(ii) stygende
(iii) suidoostelike
(iv) noordwestelike

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

Verwys na die kaart hieronder om VRAAG 1.1.6 tot 1.1.8 te beantwoord.



[Bron: Eksaminator se eie skets]

1.1.6 Lyn **C-C** verteenwoordig 'n …

A rug.
B saal.
C trog.
D depressie.

1.1.7 Die hoogdruksel by **D** sal veroorsaak dat weerstelsel **E** in 'n ... rigting beweeg.

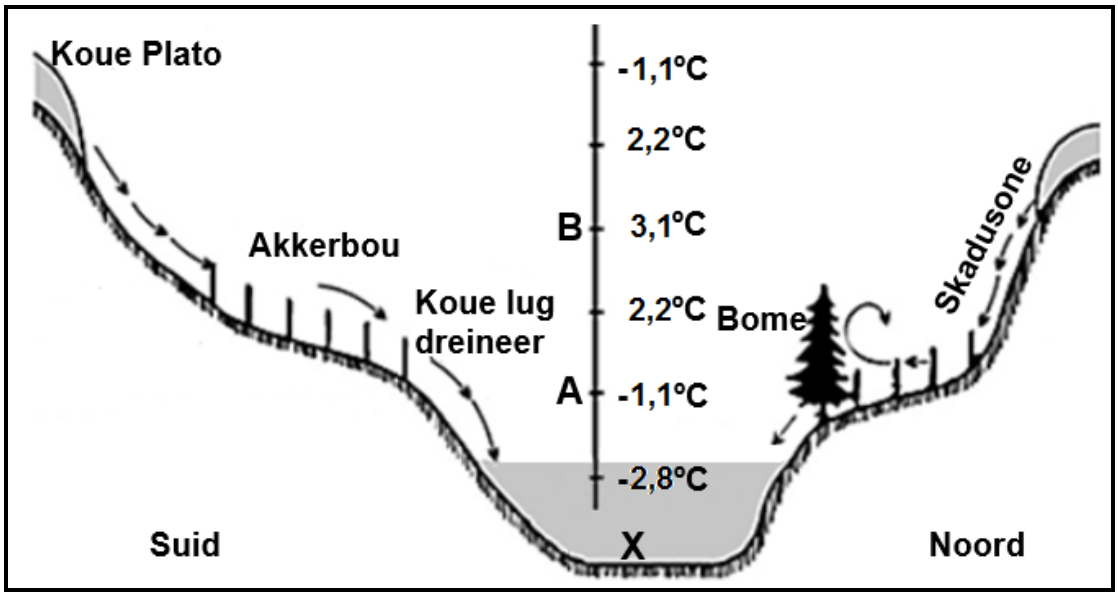
A suidoostelike
B noordoostelike
C suidwestelike
D noordwestelike

1.1.8 Die weerstoestande by weerstasie **F**:

(i) Lugtemperatuur is 8 °C
(ii) Wolkbedekking is 4/8
(iii) Suidwestelike wind
(iv) Windspoed is 5 knope

A (i) en (ii)
B (ii) en (iii)
C (i) en (iv)
D (ii) en (iv) (8 x 1) (8)

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



[Aangepas uit https://journals.ashs.org/hortsci/view/journals/hortsci/43/6/article-p1652.xml]

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	Die rigting waarin die helling wys ten opsigte van insolasie is ...	**Y** **Z**	oriëntering aspek
1.2.2	Die skets verteenwoordig 'n vallei in die ... Halfrond.	**Y** **Z**	Suidelike Noordelike
1.2.3	… wind kom voor as gevolg van aardradiasie (aardstraling).	**Y** **Z**	Katabatiese Anabatiese
1.2.4	'n Temperatuurinversie kom tussen **A** en **B** voor as gevolg van 'n ... in temperatuur met hoogte.	**Y** **Z**	daling styging
1.2.5	Die vorm van neerslag wat by **X** kan voorkom, is ...	**Y** **Z**	dou ryp
1.2.6	…-mis kan op wolklose, kalm aande in die vallei vorm.	**Y** **Z**	Radiasie (Straling) Adveksie
1.2.7	Die noordelike kant van die vallei word met bome bedek as gevolg van ... verdamping.	**Y** **Z**	hoë lae

(7 x 1) (7)

1.3 Verwys na die uittreksel hieronder oor koue fonte.

TWEE KOUEFRONTE SAL DIE WES-KAAP HIERDIE NAWEEK TREF – 'SWAAR REËNVAL' SAL VOLG

Datum: 10 Junie 2022

Volgens die Suid-Afrikaanse Weerdiens (SAWD) word daar verwag dat twee kouefronte reën, sterk winde, hoë branders en 'n aansienlike daling in temperature oor Suid-Afrika sal meebring.

Na verwagting sal die eerste kouefront die Wes-Kaap Sondagaand, 12 Junie, tref. Voor hierdie kouefront word sterk noordwestelike tot westelike winde tussen 50–60 km/h, met rukwinde tot 70–80 km/h, vanaf Sondag oor die suidelike dele van die Noord-Kaap en die binneland van die Wes- en Oos-Kaap verwag.

Na verwagting sal die tweede kouefront die Wes-Kaap teen Maandagaand, 13 Junie, bereik en voortgesette hoë hoeveelhede reënval meebring, hoofsaaklik aan die suidwestelike dele van die Wes-Kaap, veral vanaf Maandag tot Woensdagmiddag.

Die windrigting wat met die kouefront geassosieer word, sal vanaf noordwes tot suidwes verander, soos die front oor die Wes-Kaap beweeg.

[Aangepas uit http//www.First cold front to hit Western Cape this weekend – 'heavy rainfall' to follow (thesouthafrican.com)]

1.3.1 In watter seisoen beïnvloed die koue fronte wat in die uittreksel genoem word die Wes-Kaap? (1 x 1) (1)

1.3.2 Gee 'n bewys uit die uittreksel om jou antwoord op VRAAG 1.3.1 te ondersteun. (1 x 1) (1)

1.3.3 Waarom het kouefronte 'n groter impak op die Wes-Kaap gedurende hierdie seisoen (antwoord op VRAAG 1.3.1)? (1 x 2) (2)

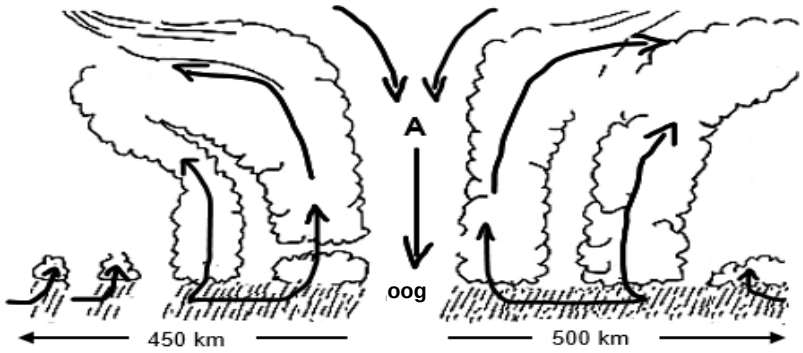
1.3.4 Die verandering in windrigting wat in die uittreksel genoem word, staan as (ruiming/krimping) in die Suidelike Halfrond bekend. (1 x 1) (1)

1.3.5 Gee 'n rede uit die uittreksel vir jou antwoord op VRAAG 1.3.4. (1 x 2) (2)

1.3.6 In 'n paragraaf van ongeveer AGT reëls, stel positiewe en negatiewe impakte voor wat swaar reënval, wat met die kouefronte geassosieer word, op die fisiese (natuurlike) omgewing van die Wes-Kaap het. (4 x 2) (8)

1.4 Verwys na die infografika hieronder oor tropiese siklone.

DWARSSNIT VAN 'N TROPIESE SIKLOON

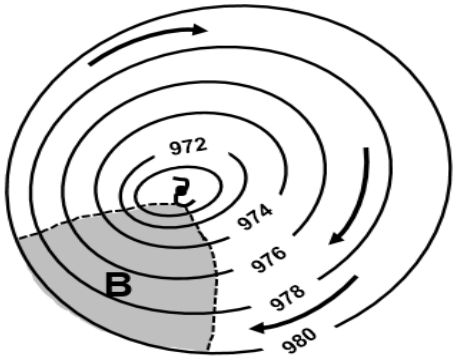


[Aangepas uit https://www.meteo.physik.unimuenchen.de/~roger/TCLecs/Tropical%20Cyclone]

GRAFIEK GEASSOSIEER MET 'N TROPIESE SIKLOON

[Bron: Eksaminator se eie tekening]

ISOBAARVOORSTELLING VAN 'N TROPIESE SIKLOON



[Bron: https://www.google.com/search?q=isobars]

1.4.1 Watter bewys dui aan dat die tropiese sikloon in die Suidelike Halfrond ontwikkel het? (1 x 1) (1)

1.4.2 Gee TWEE redes uit die infografika wat aandui dat die tropiese sikloon in sy volwasse stadium is. (2 x 1) (2)

1.4.3 Hoe sal die dalende lug by **A** die wolkbedekking in die oog beïnvloed? (1 x 2) (2)

1.4.4 Gee 'n rede vir jou antwoord op VRAAG 1.4.3. (1 x 2) (2)

1.4.5 Wat is die verhouding tussen die windspoed en lugdruk soos op die grafiek aangedui?

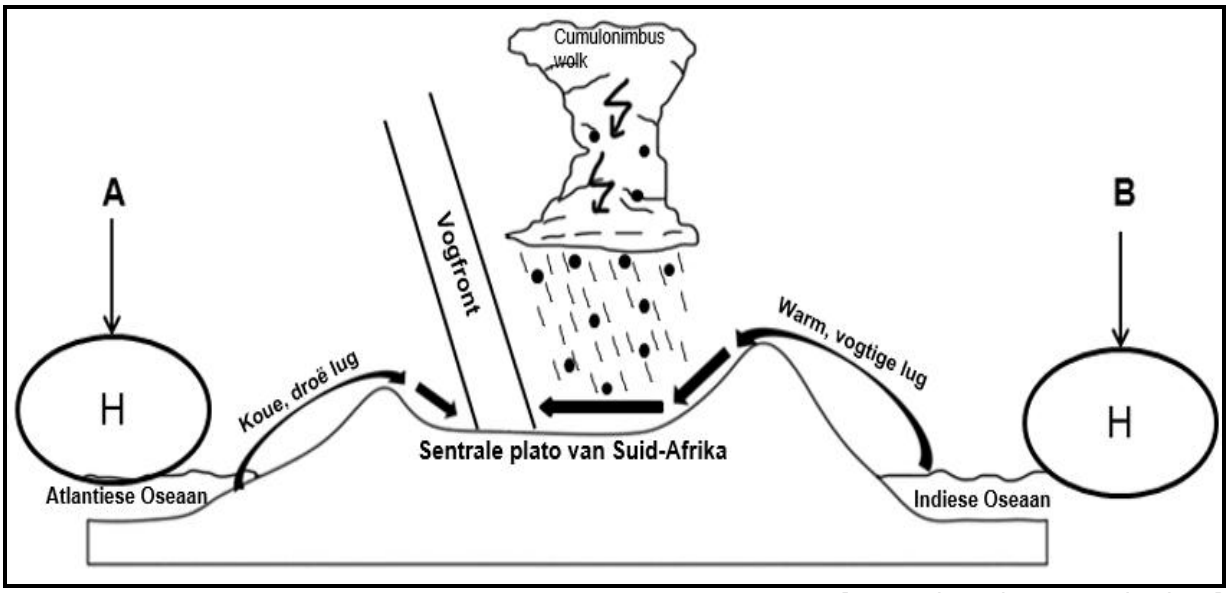
(a) Voor die oog (1 x 2) (2)

(b) Binne die oog (1 x 2) (2)

1.4.6 Waarom word daar na area **B** op die skets van die isobaar-voorstelling as die voorste linkerkwadrant (gevaarlike halfsirkel) verwys? (1 x 2) (2)

1.4.7 Hoe ontwikkel die voorste linkerkwadrant (gevaarlike halfsirkel) in tropiese siklone? (1 x 2) (2)

1.5 Verwys na die skets hieronder oor lyndonderstorms.



[Bron: Eksaminator se eie skets]

1.5.1 Identifiseer hoogdrukselle **A** en **B**. (2 x 1) (2)

1.5.2 Watter seisoen word deur die skets voorgestel? (1 x 1) (1)

1.5.3 Gee EEN rede uit die skets vir jou antwoord op VRAAG 1.5.2. (1 x 2) (2)

1.5.4 Wat is 'n *vogfront*? (1 x 2) (2)

1.5.5 Noem TWEE vorme van neerslag wat met 'n lyndonderstorm geassosieer word. (2 x 1) (2)

1.5.6 Beskryf die prosesse wat by die vorming van lyndonderstorms betrokke is. (3 x 2) (6)

[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 'n Rivier en sy sytakke staan as 'n ... bekend.

A opvangs
B dreineerbekken
C rivierstelsel
D oppervlakte-afloop

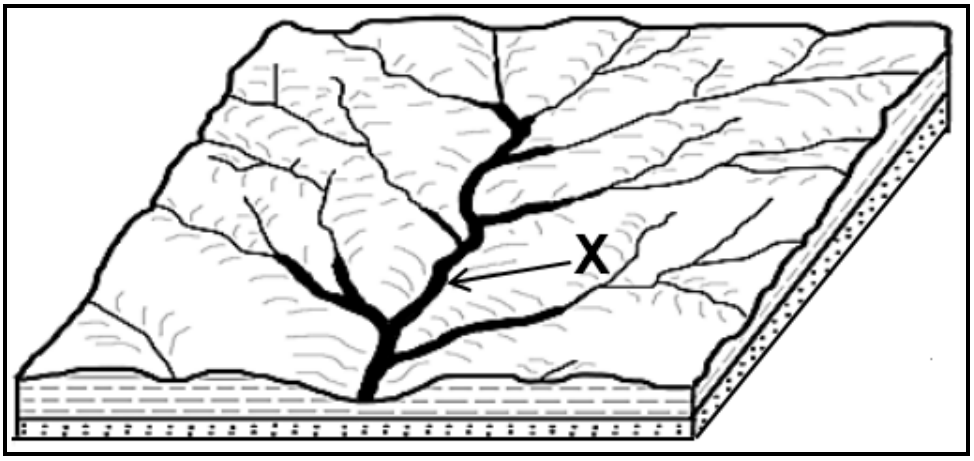
2.1.2 Die hoogliggende gebied wat twee dreineerbekkens skei, is 'n ...

A waterskeiding.
B interfluviale waterskeiding.
C watertafel.
D oorsprong.

2.1.3 Waar twee of meer riviere ontmoet, staan dit as 'n ... bekend.

A interfluviale waterskeiding
B sytak
C hoofstroom
D samevloeiing

Verwys na die skets hieronder oor die dreineringsbekken om VRAAG 2.1.4 tot 2.1.6 te beantwoord.



[Bron: Eksaminator se eie skets]

2.1.4 Die skets hierbo verteenwoordig 'n ... dreineerpatroon.

A reghoekige
B dendritiese
C radiale
D parallelle

2.1.5 Die stroomorde by **X** is ... orde.

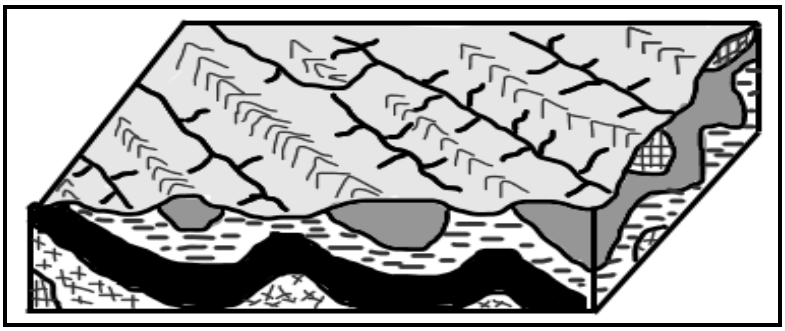
A 1ste
B 2de
C 3de
D 4de

2.1.6 Die dreineerdigtheid van die dreineerbekken is hoog omdat dit beïnvloed word deur die rivier wat in gebiede van ... en ... vloei.

(i) minder plantegroei
(ii) hoë porositeit
(iii) hoë reënval
(iv) hoë permeabiliteit

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

Verwys na die traliedreineerpatroon hieronder om VRAAG 2.1.7 en 2.1.8 te beantwoord.



[Bron: Eksaminator se eie skets]

2.1.7 Die sytakke van 'n traliedreineerpatroon …

A sluit teen 'n skerp hoek by die hoofstroom aan.
B sluit teen reghoeke by die hoofstroom aan.
C buig 90° in sy loop.
D vloei weg vanaf 'n sentrale punt.

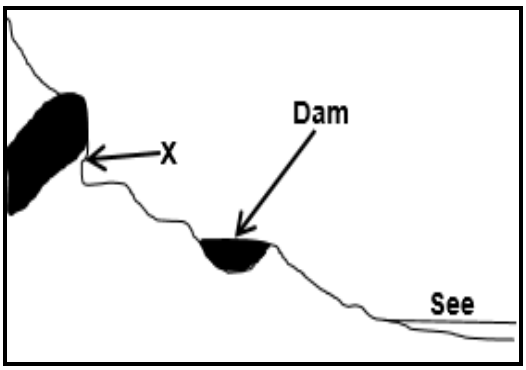
2.1.8 Hierdie dreineerpatroon word in gebiede met ... en ... aangetref.

(i) hellende strata
(ii) genate stollingsgesteentes
(iii) eenvormige weerstandbiedende gesteentes
(iv) geplooide strata

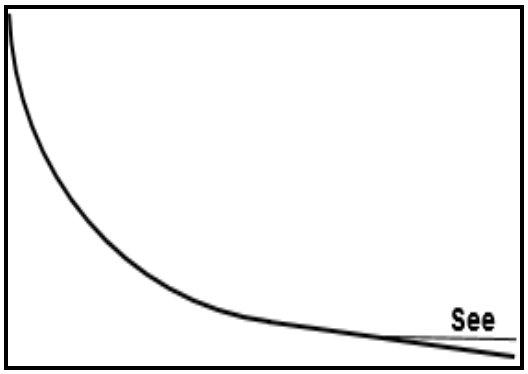
A (i) en (ii)
B (iii) en (iv)
C (i) en (iv)
D (ii) en (iv) (8 x 1) (8)

2.2 Verwys na rivierprofiele **A** en **B** hieronder. Voltooi die stellings in KOLOM A met die opsies in KOLOM B. Skryf slegs **Y** of **Z** langs die vraagnommers (2.2.1 tot 2.2.7) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 2.2.8 Y.

A



B



[Bron: Eksaminator se eie skets]

KOLOM A		KOLOM B	
2.2.1	Sketse **A** en **B** illustreer ... profiele van 'n rivier.	**Y** **Z**	dwars- lengte-
2.2.2	Tydelike erosiebasisse is in skets ... sigbaar.	**Y** **Z**	A B
2.2.3	Die profiel van skets **B** is ...	**Y** **Z**	gegradeer ongegradeer
2.2.4	Die dominante proses by **X** in skets **A** is ... erosie.	**Y** **Z**	terugwaartse sywaartse
2.2.5	Die permanente basisvlak van erosie is die ...	**Y** **Z**	dam see
2.2.6	In profiel ... is daar 'n balans tussen erosie en deposisie (afsetting).	**Y** **Z**	A B
2.2.7	Rivierprofiel **B** het ontwikkel as gevolg van ...	**Y** **Z**	erosie van tydelike basisvlakke van erosie. die verlaging van die waterskeiding.

(7 x 1) (7)

2.3 Verwys na die foto van 'n vallei hieronder om VRAAG 2.3.1 en 2.3.2 te beantwoord.

VALLEI

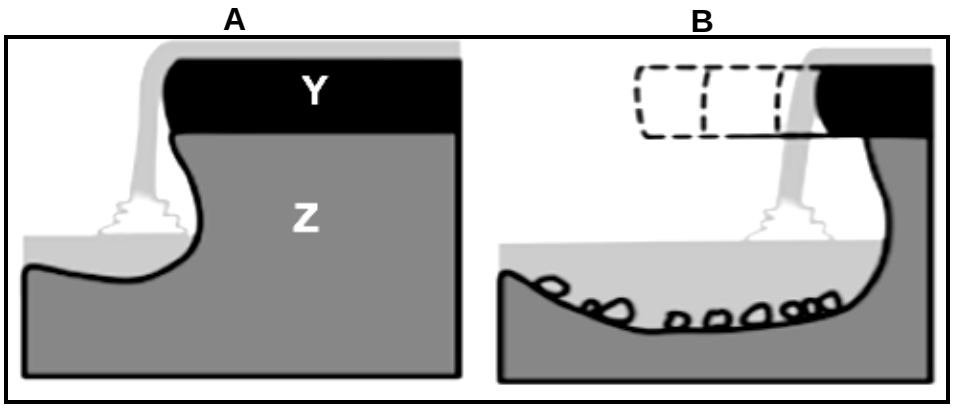
[Bron: https://www.gettyimages.ac/valleys]

2.3.1 Die vallei in die foto word oor die algemeen in die (bo/middel)-loop aangetref. (1 x 1) (1)

2.3.2 Identifiseer TWEE kenmerke sigbaar in die foto om jou antwoord op VRAAG 2.3.1 te ondersteun. (2 x 2) (4)

Verwys na sketse **A** en **B** hieronder van 'n waterval om VRAAG 2.3.3 tot 2.3.5 te beantwoord.

WATERVAL



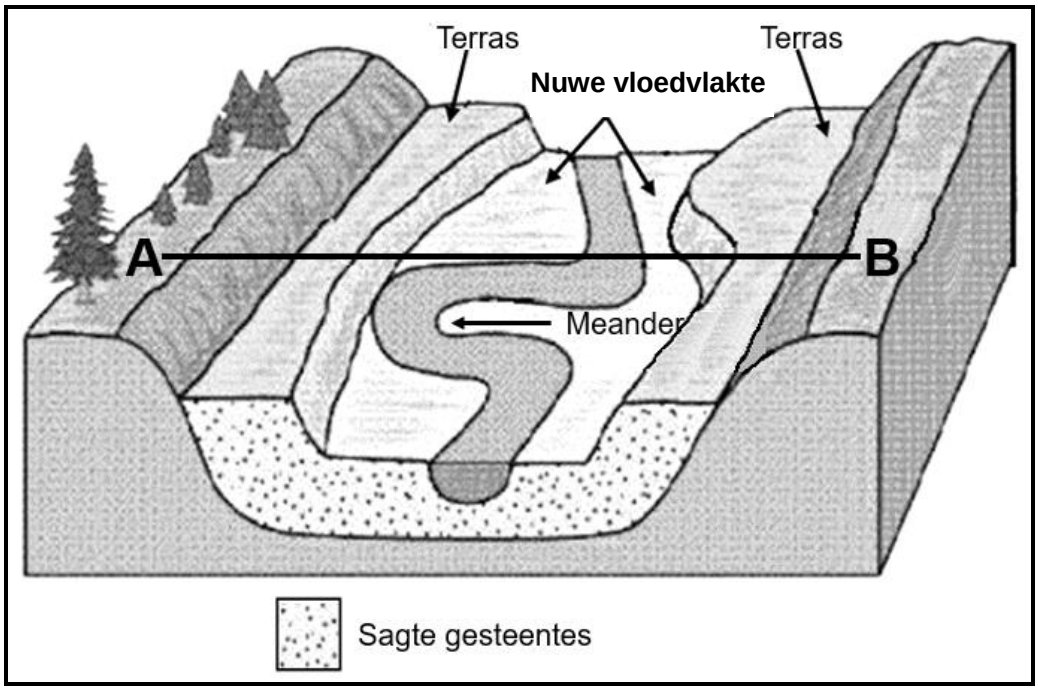
[Aangepas uit www.internetgeography.net]

2.3.3 Wat is 'n *waterval*? (1 x 2) (2)

2.3.4 Pas **Y** en **Z** in skets **A** by die konsepte weerstandbiedende (harde) gesteentes en minder weerstandbiedende (sagte) gesteentes. (2 x 1) (2)

2.3.5 Hoe veroorsaak erosie in skets **B** dat die waterval stroomop terugbeweeg? (3 x 2) (6)

2.4 Verwys na die skets hieronder oor rivierverjonging.



[Aangepas uit www.studyblue.com]

2.4.1 Wat is *rivierverjonging*? (1 x 2) (2)

2.4.2 Noem TWEE moontlike oorsake van rivierverjonging. (2 x 1) (2)

2.4.3 Teken 'n benoemde vryhanddwarsdeursnee vanaf **A** na **B** van die geïllustreerde rivierverjonging.

Punte sal toegeken word vir:

(a) Vorm van die verjongde vallei (1 x 1) (1)

(b) Aanduiding van die nuwe vloedvlakte (1 x 1) (1)

(c) Aanduiding van terrasse (1 x 1) (1)

2.4.4 Hoe het die rivierterrasse (in die skets geïllustreer) gevorm? (2 x 2) (4)

2.4.5 Verduidelik hoe die geïllustreerde landskap 'n negatiewe impak op infrastruktuurontwikkeling sal hê. (2 x 2) (4)

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

RIVIER VERKLEUR NA SWART NADAT STEENKOOLMYNDAM LANGS LANDELIKE GEMEENSKAPPE EN HLUHLUWE-IMFOLOZI-WILDRESERVAAT INEENSTORT

Deur Tony Carie, 11 Januarie 2022

Groot volumes potensiële giftige steenkoolmyn-afval is gestort in riviere wat deur plaaslike gemeenskappe en die Hluhluwe-Imfolozi-wildreservaat vloei.

Volgens die Unie van Besorgde Wetenskaplikes, met Amerika as basis, produseer mynbou- en steenkoolwerksaamhede hoë waterbesoedeling wat ook giftige swaarmetale soos arseenhoudende koper, lood en mangaan kan insluit.

Toe die slykdamwal* op 24 Desember ineenstort, is die inwoners van die geraakte gemeenskappe eers twee weke later oor die moontlike risiko's gewaarsku. Natuurbewaringbestuurders in die naburige Hluhluwe-Imfolozi-wildreservaat is ook onder die indruk gebring dat die storting onder beheer was, net om uit te vind dat pikswart water 'n paar dae later deur die park vloei.

Op hierdie stadium het die swart water die samevloeiing van die Swart en Wit Imfolozi-riviere bereik.

*slykdam(wal) – 'n dam wat gebruik word om neweprodukte van mynboubedrywighede te stoor nadat die erts geskei is

[Aangepas uit dailymaverick.co.za]

2.5.1 Wat het veroorsaak dat die rivier se kleur in swart verander het? (1 x 1) (1)

2.5.2 Noem TWEE giftige swaarmetale in die uittreksel wat in besoedelde mynwater gevind kan word. (2 x 1) (2)

2.5.3 Haal EEN frase uit die uittreksel aan wat aandui dat die myn-maatskappy NIE die besoedeling van die rivier openbaar gemaak het NIE. (1 x 2) (2)

2.5.4 Wat sou die negatiewe ekonomiese impak van nie-openbaarmaking (antwoord op VRAAG 2.5.3) op die gemeenskap kon wees? (1 x 2) (2)

2.5.5 In 'n paragraaf van ongeveer AGT reëls, beskryf die belangrikheid vir die omgewing om die Imfolozi-dreineerbekken te bestuur EN stel maatreëls voor wat die plaaslike munisipaliteit kan implementeer om die toekomstige gehalte van water te handhaaf. (4 x 2) (8)

[60]

TOTAAL AFDELING A: 120

AFDELING B

VRAAG 3: GEOGRAFIESE VAARDIGHEDE EN TEGNIEKE

ALGEMENE INLIGTING OOR ZEERUST

Koördinate: 25°32'S; 26°05'O

Zeerust is 'n kommersiële dorp wat in die Noordwes geleë is. Dit is in die Marico-vallei geleë, ongeveer 1 294 meter bo seevlak.

Die dorp is 240 kilometer noordwes van Johannesburg. Dit is op die N4, die hoofwegverbinding tussen Suid-Afrika en Botswana, geleë.

Die klimaat in hierdie gebied word gekenmerk deur kort, koel en droë winters en lang, warm tot baie warm somers. Reën kom gereeld gedurende die somermaande voor.

Twee riviere vloei deur Zeerust: die Klein-Marico en die Karee-spruit. In Zeerust is daar 'n natuurlike fontein by die Marico Oog.

[Bron: https://en.wikipedia.org/wiki/Zeerust]

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

ENGLISH	**AFRIKAANS**
Grave	Graf
River	Rivier
Rifle Range	Skietbaan

3.1 KAARTVAARDIGHEDE EN BEREKENINGE

3.1.1 Die ruitverwysing van punthoogte 1315 in blok **B4** op die topografiese kaart is ...

A 25°07'07"S; 26°31'26"O.
B 25°31'26"S; 26°07'07"O.
C 26°07'07"S; 25°31'26"O.
D 26°31'07"S; 25°07'26"O. (1 x 1) (1)

3.1.2 Die reguitlyn-afstand vanaf **1** in blok **A1** tot by Kopfonteinnek op die ortofotokaart is ... kilometer (km).

A 4,0
B 0,4
C 104,0
D 100,4 (1 x 1) (1)

Verwys na die topografiese kaart.

3.1.3 Bereken die gemiddelde gradiënt vanaf punthoogte 1463 by **F** in blok **A2** tot by die hoogtemerk by **G** in blok **C2**.

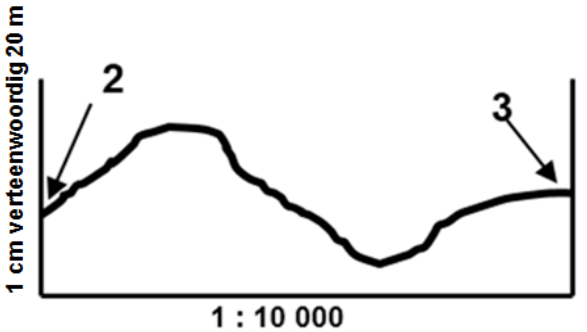
Gebruik die volgende inligting:

Horisontale Ekwivalent (HE) is 3 000 m.

Formule: $\frac{\textbf{Vertikale Interval (VI)}}{\textbf{Horisontale Ekwivalent (HE)}}$ (3 x 1) (3)

3.1.4 Gebruik topografiese kaartbewyse en jou antwoord op VRAAG 3.1.3 en gee TWEE redes waarom dit moeilik sal wees om 'n pad tussen **F** en **G** te bou. (2 x 1) (2)

Verwys na die ruwe dwarsdeursnee hieronder, wat die gebied vanaf **2** in blok **A2** tot by **3** in blok **A3** op die ortofotokaart verteenwoordig.



Vertikale Vergroting (VV) van die dwarsdeursnee is 5 keer

3.1.5 (a) Herlei die Vertikale Skaal (VS) op die dwarsdeursnee na 'n verhoudingskaal. (2 x 1) (2)

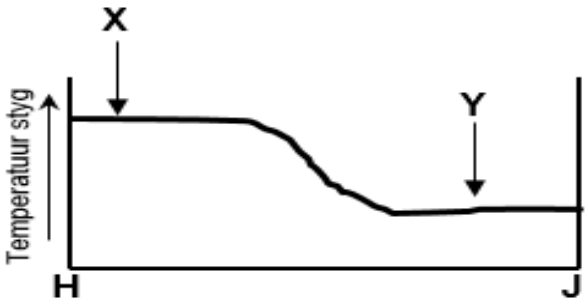
(b) Wat beteken die Vertikale Vergroting (VV) van 5 keer? (1 x 1) (1)

3.2 KAARTINTERPRETASIE

3.2.1 Die ... in blok **E2** op die topografiese kaart is 'n aanduiding dat seisoenale reënval in die gebied voorkom.

A rye bome
B standhoudende rivier
C nie-standhoudende rivier
D bewerkte landerye (1 x 1) (1)

Verwys na die grafiek hieronder wat die gemiddelde temperatuur van die gebied vanaf **H** in blok **C1** tot by **J** in blok **C4** op die topografiese kaart aandui.

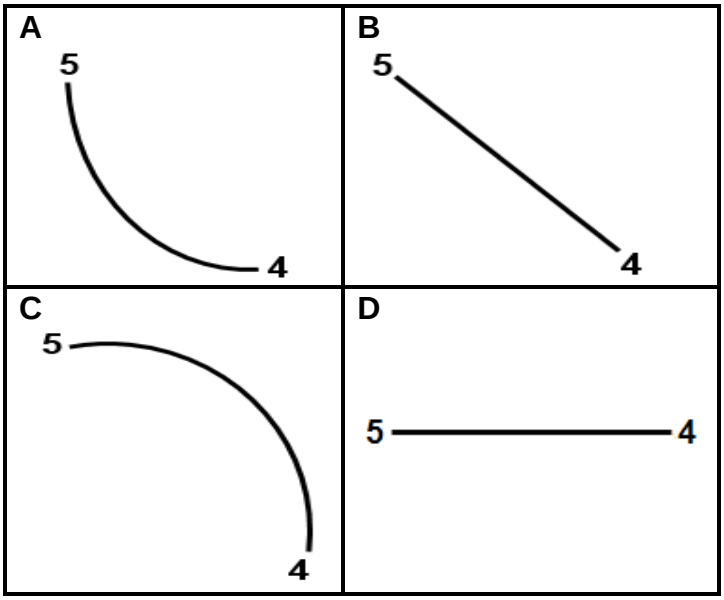


3.2.2 Identifiseer die mensgemaakte verskynsel wat verantwoordelik was vir die hoër temperature wat by **X** opgeteken is. (1 x 1) (1)

3.2.3 Verduidelik jou antwoord op VRAAG 3.2.2. (1 x 2) (2)

3.2.4 Identifiseer 'n natuurlike verskynsel wat die oorsaak was vir laer temperature by **Y**. (1 x 1) (1)

3.2.5 Watter skets hieronder verteenwoordig die helling vanaf **4** in blok **C1** tot by **5** in blok **B1** op die ortofotokaart?



(1 x 1) (1)

Verwys na die ortofotokaart.

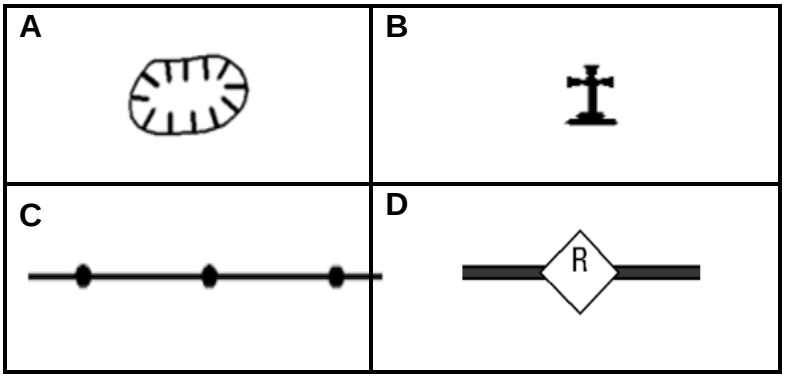
3.2.6 Hoe het die topografie (reliëf) van die gebied die ligging van die skietbaan bevoordeel? (1 x 2) (2)

Verwys na die topografiese kaart.

3.2.7 Beskryf TWEE faktore op die topografiese kaart wat besoedeling van die Klein-Maricopoort-dam beperk het. (2 x 2) (4)

3.3 GEOGRAFIESE INLIGTINGSTELSELS (GIS)

3.3.1 Watter EEN van die volgende is 'n gestandaardiseerde puntsimbool op topografiese kaarte?

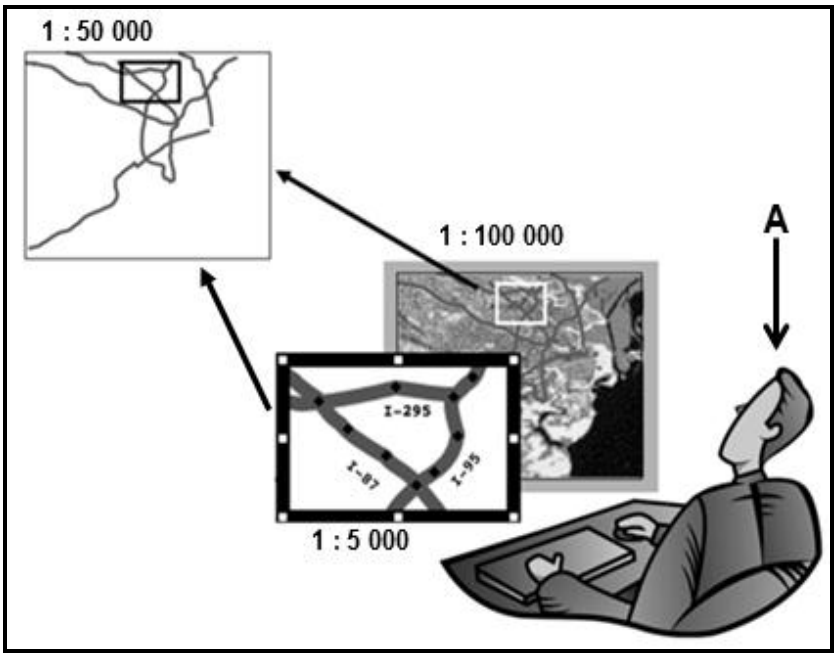


(1 x 1) (1)

3.3.2 Identifiseer die alfanumeriese blok op die topografiese kaart waarin die puntsimbool (antwoord op VRAAG 3.3.1) geleë is. (1 x 1) (1)

3.3.3 Gee EEN attribuutdata van die puntsimbool (antwoord op VRAAG 3.3.1) wat op die topografiese kaart sigbaar is. (1 x 1) (1)

Verwys na die skets hieronder.



[Bron: https://www.directionsmag.com/article/3396]

3.3.4 Identifiseer die GIS-komponent by **A**. (1 x 1) (1)

3.3.5 Gee EEN rede waarom die GIS-komponent (antwoord op VRAAG 3.3.4) belangrik is. (1 x 2) (2)

3.3.6 Data-integrasie word in die skets geïllustreer.

Gee EEN rede om die stelling te ondersteun. (1 x 2) (2)

TOTAAL AFDELING B: 30
GROOTTOTAAL: 150