eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

Plak asseblief die strepieskode-etiket hier

PUNTE-TOTAAL

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2021

AARDRYKSKUNDE: VRAESTEL II

EKSAMENNOMMER

Tyd: 1½ uur

100 punte

LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR

1. Skryf jou eksamennommer in die blokkies hierbo.
2. Hierdie vraestel bestaan uit 24 bladsye, 'n uittreksel van 'n topografiese kaart, twee uittreksels, 1 en 2, van 'n ortofotokaart (op een bladsy) en 'n geel toerustingblad. Maak asseblief seker dat jou vraestel volledig is.
3. Lees die vrae noukeurig deur.
4. Antwoord AL die vrae op die vraestel in die spasie wat daarvoor toegelaat is.
5. Bestudeer die uittreksel van die 1:50 000 topografiese kaart 2832 AC MTUBATUBA en uittreksels 1 en 2 van die ortofotokaart. Die area wat gedek word deur uittreksel 1 van die ortofotokaart is in pienk gemerk op die uittreksel van die topografiese kaart.
6. Die uittreksel van die topografiese kaart het ruitlyne wat A–F en 1–8 gemerk is en wat gebruik kan word om plekke volgens die blokke te identifiseer.
7. Die voltooide vraestel moet aan die einde van die eksamen aan die toesighouer oorhandig word. Die uittreksel van die topografiese kaart en die uittreksels van die ortofotokaarte mag deur die skool behou word vir toekomstige gebruik.
8. Die geel toerustingblad mag deur die kandidaat gebruik word indien die nodige toerusting nie na die eksamen gebring is nie. Dit mag ook vir rofwerk gebruik word. Daar is 'n merk wat aandui waar dit gevou moet word. 'n Vergrootglas en 'n sakrekenaar mag gebruik word.
9. Dit is in jou eie belang om leesbaar te skryf en jou werk netjies aan te bied.
10. Drie blanko bladsye (bladsye 22 tot 24) is aan die einde van die vraestel ingesluit. Indien jy te min spasie vir 'n antwoord het, gebruik hierdie bladsye. Dui die nommer van jou antwoord duidelik aan indien jy hierdie ekstra spasie gebruik.

SLEGS VIR GEBRUIK DEUR DIE SUB-EKSAMINATORE

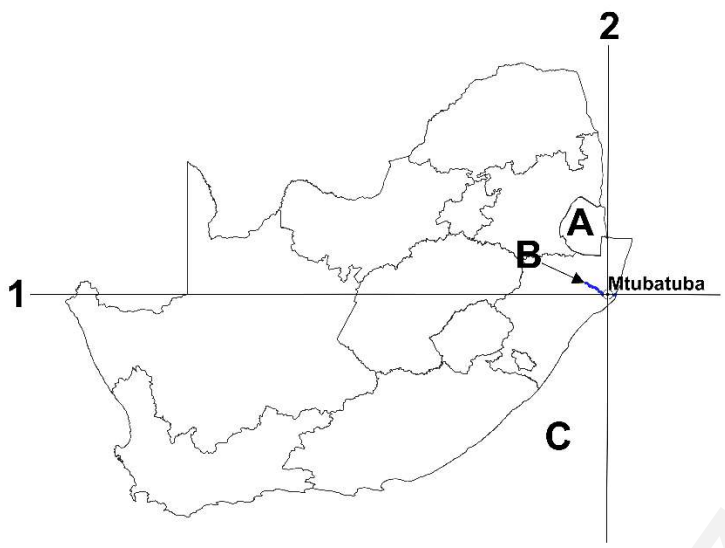
Vraag	1	2	3	4	**Totaal**
Punte	33	28	23	16	**100**
Punte behaal					

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 1 DIE EKONOMIE VAN MTUBATUBA, KAARTVAARDIGHEDE, GIS

Figuur 1 – Liggingskaart



Feitelêer: Mtubatuba en die Umfolozi-suikermeule (USM)

- Die Umfolozi-suikermeule (algemeen bekend as USM), deel van die Illovo Suikergroep, is die vlagskip van Mtubatuba se nywerhede in die noorde van KwaZulu-Natal.
- Tussen 4% en 10% van die suikerriet word verbou deur kleinskaalse boere wat op verskeie stukke grond van ongeveer 1,5 hektaar elk langs die Mfolozirivier boer.
- Die Swart en Wit Mfoloziriviere ontstaan in die Lebomboberge en waar hulle saamvloei word dit die Mfolozi-rivier.

[Bron: Eksaminator]

Verwys na die liggingskaart hierbo, die uittreksel van die topografiese kaart 2832 AC MTUBATUBA en die uittreksels van die ortofotokaart om die vrae wat volg te beantwoord.

1.1 Noem die land wat **A** benoem is op die liggingskaart in Figuur 1.

eSwatini	
Namibië	
Botswana	
Zimbabwe	

(1)

1.2 Noem die rivier wat **B** benoem is op die liggingskaart in Figuur 1.

Berg	
Oranje	
Mfolozi	
Breede	

(1)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

1.3 Noem die oseaan wat **C** benoem is op die liggingskaart in Figuur 1.

Atlantiese	
Indiese	
Stille	
Arktiese	

(1)

1.4 1.4.1 Die uittreksel van die topografiese kaart van Mtubatuba is gegenereer met die gebruik van … data.

vektor	
raster	

(1)

1.4.2 Noem elke tipe kenmerk wat in blok D5 voorkom deur gebruik te maak van die GIS-konsepte van punt / lyn / veelhoek. Voltooi die tabel.

Kenmerk	**GIS konsep** **Kies uit:** **punt / lyn / veelhoek**

(3)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

1.5 1.5.1 Kies die korrekte ware peiling vanaf die middel van USM by Punt **X** (C6) tot aan die einde van die smalspoorlyn by Punt **Y** (C8).

80°	
170°	
260°	
350°	

(2)

1.5.2 Bereken die magnetiese deklinasie vir 2021. Voltooi die tabel.

Magnetiese deklinasie vir 2019	24° 13' W
Jaarlikse verandering	11' W
Verskil in jare	
Magnetiese deklinasie vir 2021	
Berekeninge	

(3)

Downloaded from eduresourceza.com

1.6 Voltooi die tabel hieronder deur die opsie wat van toepassing is op elke foto, te kies (uit die gegewe opsies).

	Primêre sektor	**Algemeenste manier wat in landbou gebruik word**	**Skaal waarop geboer word**
	landbou, mynbou, bosbou, visvangs, jag	gemeganiseerd, hande-arbeid	kleinskaal, grootskaal
Foto 1 (A7)			
Foto 2 (C5)			
Foto 3 (D6)			

[Bron: Eksaminator]
(9)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

1.7 Foto 4 is na aan die pad by Punt **Z** (D6) geneem.

Foto 4 – 'n Klein trein vervoer 'n landboukundige produk op 'n smalspoorlyn

[Bron: Eksaminator]

1.7.1 Wat is heel waarskynlik die gewas wat hier vervoer word?

Koring	
Druiwe	
Mango's	
Suikerriet	

(1)

1.7.2 Die trein is op pad na die suikermeule in C6. In watter rigting beweeg dit op hierdie stadium?

Wes	
Suidwes	
Noord-noordoos	
Wes-noordwes	

(1)

1.7.3 Die suikerriet word deur die suikermeule **ingevoer** / **verwerk** / **bemark**. Omkring die korrekte word. (1)

1.7.4 Waardetoegevoegde produkte word vervaardig van die 128 000 ton suiker wat deur USM geproduseer word en word landswyd in winkels verkoop. Definieer die term *waardetoegevoegde produk.*

_____

_____

(2)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

1.8 Bestudeer Foto's 5 en 6 hieronder sowel as Beeld 1 op bladsy 8. Die ligging van Foto's 5 en 6 word deur die geel blok op die uittreksel van die topografiese kaart aangedui.

Foto 5

[Bron: Eksaminator]

Foto 6

[Bron: Eksaminator]

1.8.1 (a) Foto 5 is 'n voorbeeld van **informele** / **formele** handel. (1)

(b) Foto 6 is 'n voorbeeld van **informele** / **formele** handel. (1)

1.8.2 Gee TWEE voorbeelde van ankerhuurders in Foto 6.

_____ _____ (2)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

Bestudeer Beeld 1 hieronder.

Beeld 1 – Google Earth-beeld van Mtubatuba wat die ligging van Foto's 5 en 6 wys (word aangedui in die geel blok op die uittreksel van die topografiese kaart)

[Bron: Google Earth]

1.8.3 In Beeld 1 kan 'n volhoubare manier van kragopwekking op 'n dak gesien word.

(a) Benoem hierdie metode waarop krag op 'n volhoubare manier opgewek word.

_____ (1)

(b) Teken die kaartsimbool wat dit op 'n opgedateerde topografiese kaart sal verteenwoordig.

Kaartsimbool	

(2)
[33]

V1 subtotaal

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 2 NEDERSETTING, KAARTVAARDIGHEDE, GIS

2.1 Foto 6 (op bladsy 7) is geneem in A5. Hierdie is 'n voorbeeld van 'n …

vervalsone.	
streeksinkopiesentrum.	
sentrale sakekern.	
swaar nywerhede.	

(1)

2.2 2.2.1 Gebruik die uittreksel van die topografiese kaart en gee TWEE standplaasfaktore wat die verbouing van suikerriet in die area bevorder.

_____

_____

(2)

2.2.2 Verduidelik TWEE liggingsfaktore vir die USM en die omringende bewerkte grond. Gebruik bewyse vanaf die uittreksel van die topografiese kaart.

_____

_____

_____

_____

(4)

2.3 Uittreksel 2 van die ortofoto wys die plaas, Glen Barlyn, wat geleë is in C7 (op die uittreksel van die topografiese kaart). Al die vrae in 2.3 verwys na uittreksel 2 van die ortofoto.

2.3.1 Op watter kaart is die jongste inligting te siene?

Uittreksel van die topografiese kaart	
Uittreksel 2 van die ortofotokaart	

(1)

2.3.2 Gee 'n rede vir jou antwoord op Vraag 2.3.1.

_____

_____

(2)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

2.3.3 (a) Bereken die gradiënt van die helling wat strek van D na E.

Verskil in hoogte tussen D en E	_____m	(1)
Afstand tussen D en E	_____m	(2)
Berekeninge		
Gradiënt van D na E		(2)
Berekeninge		

(b) Die helling vanaf D na E is …

konveks.	
konkaaf.	

(1)

(c) Op die uittreksel is dit duidelik dat kontoerboerdery beoefen word. Kies die toepaslikste opsies uit dié wat hieronder gegee word om hierdie metode te beskryf.

(i) Word gebruik waar die landskap se profiel 'n helling het.

(ii) Dit bevoordeel die infiltrasie van reën aangesien afloop van water nie plaasvind nie.

(iii) Daar is 'n groter risiko vir gronderosie wanneer hierdie metode van ploeg gebruik word

(iv) Die grond word reghoekig met die helling geploeg.

Kies die beste kombinasie van antwoorde uit die opsies wat hieronder gegee is	
(ii), (iii)	
(i), (ii), (iii)	
(i), (ii), (iv)	
Al die bostaande antwoorde.	

(2)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

(d) Die waarskynlikste platform (waarop die kamera gemonteer is) wat vir hierdie ortofoto gebruik is, is 'n …

satelliet.	
weerballon.	
vastevlerkvliegtuig.	

(1)

(e) Is hierdie beeld deur 'n passiewe of aktiewe sensor vasgelê?

Aktiewe	
Passiewe	

(1)

2.4 In River View (C5) en Indlovu (B 4/5) is tipiese kenmerke van beplanning soos dit in die apartheidsera gedoen is, te sien.

2.4.1 Voltooi die tabel hieronder. Opsies word vir (a) en (b) gegee. Kies EEN vir elk van (a) en (b).

	River View (C5)	Indlovu (B 4/5)
(a) Nedersettingspatroon *Kies EEN – beplande onreëlmatig, beplande reghoekig*		
(b) Waarskynlikste tipe behuising sigbaar *Kies EEN – lae-inkomste, hoë-inkomste*		

(4)

2.4.2 Gee TWEE voorbeelde van die buffersone tipies van die apartheidsera tussen River View (C5) en Indlovu (B 4/5).

_____ _____ (2)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

2.5 Die verwysingsnommer vir Mtubatuba se kaart is 2832 AC. Maak gebruik van die tabel hieronder en skakeer die korrekte ruitverwysing vir Mtubatuba in.

	32°				33°
28°					
29°					

(2)
[28]

V2 subtotaal

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 3 KLIMAAT, WEER, KAARTVAARDIGHEDE

3.1 Bestudeer uittreksel 1 van die ortofotokaart, die area wat in pienk gemerk is in D/E 4 op die uittreksel van die topografiese kaart.

3.1.1 Daar is 'n rooi lyn vanaf **F** na **G** op uittreksel 1 van die ortofotokaart getrek.

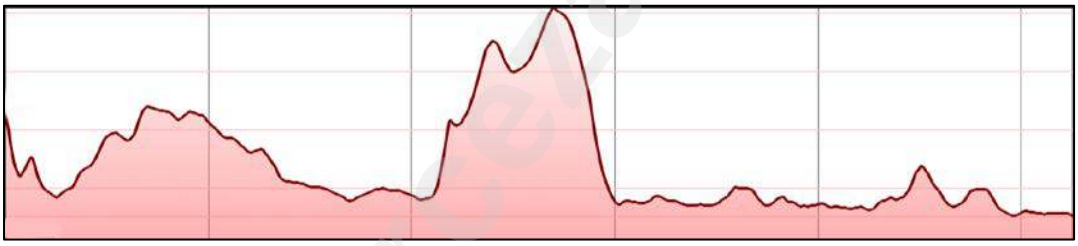
Hieronder is drie sketse, (A) tot (C), van dwarsdeursnitte geteken.

Watter skets verteenwoordig die profiel vanaf **F** na **G** op hierdie uittreksel?

A	
B	
C	

(2)

(A) Skets van dwarsdeursnit 1



(B) Skets van dwarsdeursnit 2

(C) Skets van dwarsdeursnit 3

3.1.2 Die kenmerk wat aangedui word deur die lyn vanaf **I** na **J** op uittreksel 1 van die ortofotokaart kan beskryf word as 'n …

rif.	
saal.	
waterval.	
terras.	

(1)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

3.2 Bestudeer die feitelêer van die Etezameer (E/F 4) wat ook sigbaar is op uittreksel 1 van die ortofotokaart.

Feitelêer; Etezameer (Lake Eteza)

- Die Etezameer is 7 km suid van Mtubatuba, op gelyke terrein en 10 m bo seevlak geleë.
- 'n Groot deel van die gebied is 'n vlak meer wat selde dieper as 1,5 m is en wat 'n integrale deel van die Mfolozirivierstelsel vorm.

[Bron: Aangepas vanaf <https://www.birdlife.org.za/iba-directory/lake-eteza-nature-reserve/>]

Op uittreksel 1 van die ortofotokaart is dit duidelik dat die Etezameer grotendeels opgedroog het.

3.2.1 Gee 'n klimatologiese rede hiervoor.

_____

_____

(2)

3.2.2 Gee 'n ekonomiese rede hiervoor.

_____

_____

(2)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

3.3 Bestudeer Foto 7 hieronder.

Foto 7 – Umfolozi-suikermeule (USM) se besoedelingskoepel en die smalspoorlyn (C6)

[Bron: Eksaminator]

3.3.1 Die inwoners van Hill Haven Estate (E/F 5) kla gereeld oor die reuk wat deur die meule afgegee word.

Kies die heersende windrigting wat heel waarskynlik die reuk vanaf USM (C6) na Hill Haven Estate (E/F 5) waai (soos jy dit kan waarneem vanaf die wolk op Foto 7).

Suidwestelike	
Noordwestelike	
Noordoostelike	
Suidoostelike	

(1)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

3.3.2 Umfolozi-suikermeule produseer tussen 1 150 000 en 1 250 000 ton suikerriet onder "normale" klimaatstoestande tydens 'n 36-week seisoen wanneer suikerriet na die meule gebring word.

Voltooi die sin deur die woorde in die blokkie hieronder te gebruik om die "normale" klimaatstoestande van Mtubatuba te beskryf en baseer dit op die ligging van Mtubatuba. Skryf jou antwoorde in die tabel hieronder.

Mtubatuba het 'n ___A___ klimaat met somers wat __B___ en __C___ is. Die ___D___ trek vog in wat dan __E__ veroorsaak. Dit gee dan die opvanggebied genoeg water vir besproeiingsdoeleindes.

kontinentale	warm	Suid-Indiese HD	droog	koel	vogtig
donderstorms	frontale reën	Suid-Atlantiese HD	maritieme		

A	
B	
C	
D	
E	

(5)

3.4 Gebruik bewyse van die kaart af om die feit dat Mtubatuba nie 'n groot hitte-eiland veroorsaak nie, te staaf.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

(4)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

3.5 Die Munisipaliteit van Mtubatuba maak gebruik van die dienste van 'n GIS-spesialis om inligting aangaande die vlakke van besoedeling wat deur USM veroorsaak word, te kry. Die data word verkry vanaf die afstandswaarnemende satelliete en stasies op die grond.

3.5.1 Wat is afstandswaarneming?

_____

_____

(1)

3.5.2 Die gebruik van inligting verkry vanaf satelliete met afstandswaarneming tesame met inligting verkry vanaf die stasies op die grond is 'n voorbeeld van …

datasekuriteit.	
data-integrasie.	
bufferskepping.	
standaardisering.	

(2)

3.5.3 'n Kaart wat die konsentrasie van atmosferiese besoedeling in dele van Mtubatuba aandui, word gegenereer.

Noem drie lae van inligting wat op hierdie kaart behoort te wees sodat mense die impak van die besoedeling deur die USM sal kan verstaan. Merk die korrekte opsies hieronder.

Umfolozi-suikermeule	
Mvanyamwanyameer	
Riverview-, Mtubatuba- en Indlovu-nedersettings	
Konsentrasies van besoedeling	
Gholfbaan	
Spoorlyn	

(3)
[23]

V3 subtotaal

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 4 FLUVIALE GEOMORFOLOGIE, KAARTVAARDIGHEDE

4.1 Verwys na die Etezameer (E/F 4) op die uittreksel van die topografiese kaart.

Voltooi die tabel hieronder.

Let daarop dat: 1 hektaar = 10 000 m^2

Geskatte lengte van Etezameer	2 500 m
Geskatte breedte van Etezameer	1 000 m
Area van Etezameer (lengte × breedte)	_____ha
Berekeninge:	

(2)

4.2 Bestudeer die feitelêer hieronder sowel as Foto 8 op bladsy 19.

Feitelêer: Umfolozi-suikermeule

- Twee jaar nadat die meule in 1916 in gebruik geneem is, het 'n verwoestende vloed groot skade aan die fabriek en die infrastruktuur aangerig.
- Na nog 'n vloed in 1925, is die besluit geneem om die meule na hoër grond te skuif waar dit vandag nog geleë is. In die vroeë 1930's is die besluit geneem om die laer Umfolozivlaktes te dreineer sodat meer grond wat ryk is aan silt, beskikbaar gemaak kon word.

[Bron: aangepas vanaf <https://umfolozisugarmill.co.za/>]

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

Foto 8 – Oorblyfsels van die 1916 Umfolozi-suikermeule (by punt G in D5)

[Bron: Eksaminator]

4.2.1 Verwys na die feitelêer en gebruik TWEE bewyse van die uittreksel van die topografiese kaart om die besluit om die Umfolozi-suikermeule (USM) in 1925 na hoër grondgebied toe te skuif, te motiveer.

(4)

4.2.2 Geografiese Inligtingstelsels (GIS) het nie in 1925 bestaan nie.

Verduidelik die geoprosesseringskonsep van *bufferskepping* en hoe dit in 1925 kon bygedra het tot beter besluitneming rakende die posisie van die meule.

(2)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

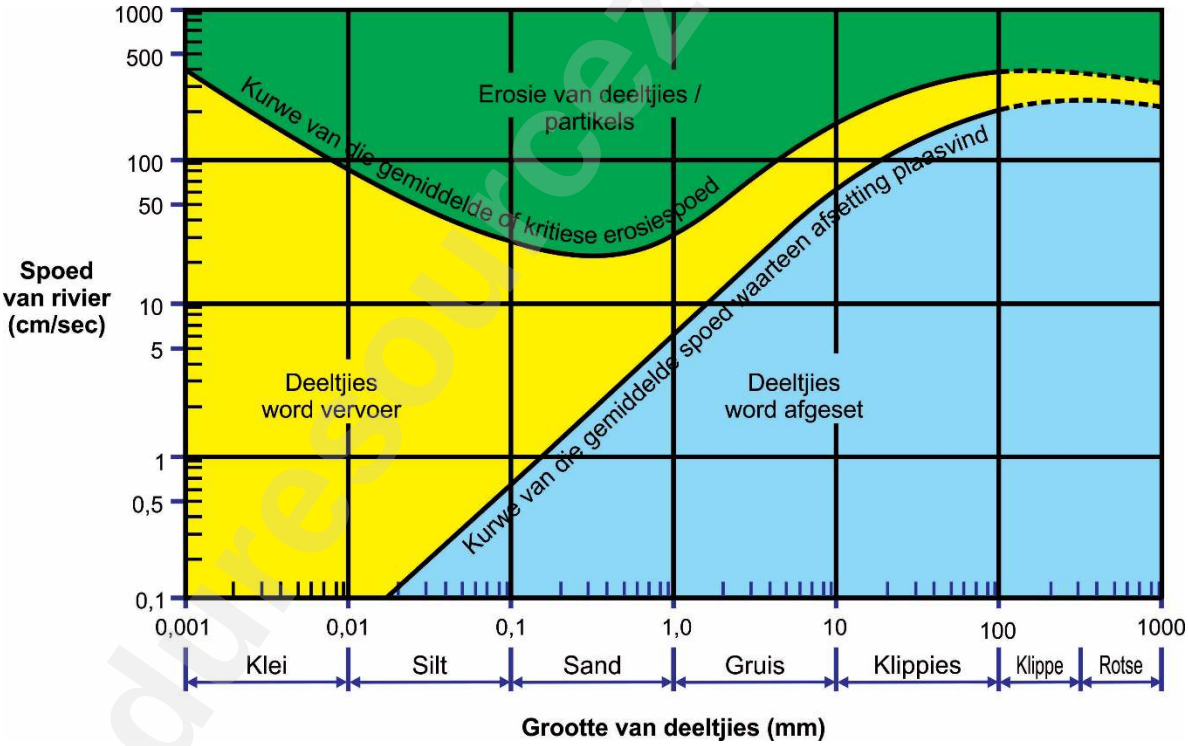
Downloaded from eduresourceza.com

4.3 Bestudeer Foto 9 en Figuur 2 hieronder.

Foto 9 – Uitsig vanaf die brug oor die Mfolozirivier (D5)

[Bron: Eksaminator]

Figuur 2 – Hjulström-kurwe



[Bron: <www.thegeoroom.co.zw>]

4.3.1 Teen watter spoed sal 'n deeltjie van 0,04 mm afgeset word?

_____ cm / sek (1)

4.3.2 Gee DRIE bewysstukke om te staaf dat hierdie rivier in sy benedeloop is.

(a) Bewyse vanaf die topografiese kaart:

_____ _____ (2)

(b) Bewyse vanaf Foto 9:

Downloaded from eduresourceza.com (1)

IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

4.4 Die tabel met attribute hieronder bevat inligting oor die Mfolozirivier by Punt H (D3). Voltooi die tabel met attribute hieronder.

Mfolozirivier in H (attribuuttabel)			
Hoogte (m)	Waterskeiding	Oewerplantegroei* tipe 1	Oewerplantegroei* tipe 2

*oewerplantegroei verwys na die plantgemeenskappe wat in die oewersone groei.

(4)
[16]

V4 subtotaal

Totaal: 100 punte

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

BYKOMENDE RUIMTE OM VRAE TE BEANTWOORD. ONTHOU OM BY DIE VRAAG WAARVOOR JY DIE BYKOMENDE RUIMTE GEBRUIK HET, DUIDELIK AAN TE DUI DAT JY DIT GEBRUIK HET OM TE VERSEKER DAT AL JOU ANTWOORDE GEMERK WORD.

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021