Soek jy 'n fantastiese tutor?

www.teachme2.com/matriek

Byeengebring deur

teachme2

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIOR SERTIFIKAAT/
NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

GEOGRAFIE V2

NOVEMBER 2020

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 75

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 17 bladsye.

Kopiereg voorbehou

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

BRONMATERIAAL

1. 'n Uittreksel uit topografiese kaart 2527CA RUSTENBURG (WEST).

2. Ortofotokaart 2527 CA 15 TLHABANE.

3. **LET WEL:** Die bronmateriaal moet deur skole vir eie gebruik ingeneem word.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Skryf jou EKSAMENNOMMER en SENTRUMNOMMER in die ruimtes op die voorblad.

2. Beantwoord ALLE vrae in die ruimtes wat in hierdie vraestel voorsien is.

3. Jy word van 'n 1 **:** 50 000 topografiese kaart 2527CA RUSTENBURG (WEST) en 'n ortofotokaart 2527 CA 15 TLHABANE van 'n gedeelte van die gekarteerde gebied voorsien.

4. Jy moet die topografiese kaart en die ortofotokaart aan die einde van hierdie eksamensessie aan die toesighouer oorhandig.

5. Jy mag die blanko bladsy aan die einde van hierdie vraestel vir alle rofwerk en berekeninge gebruik. MOENIE hierdie bladsy van die vraestel losmaak NIE.

6. Toon ALLE berekeninge en formules, waar van toepassing. Punte sal hiervoor toegeken word.

7. Dui die maateenheid en kompasrigting in die finale antwoord van berekeninge aan, bv. 10 km; 2,1 cm; wes van ware noord.

8. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.

9. Jy mag 'n vergrootglas gebruik.

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

11. Die volgende Afrikaanse begrippe en hulle Engelse vertalings word op die topografiese kaart getoon.

ENGLISH	**AFRIKAANS**
Diggings	Uitgrawings
River	Rivier
Cemetery	Begraafplaas
Protected Natural Environment	Beskermde Natuurlike Omgewing
Technical College	Tegniese Kollege

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

ALGEMENE INLIGTING OOR RUSTENBURG

Rustenburg is in 1815 as 'n sentraleplekdorp gestig om steun aan 'n vrugbare boerderygebied te bied en het sitrusvrugte, tabak, grondboontjies, sonneblomsaad, mielies, koring en beeste geproduseer. Die gebied het, as gevolg van die gunstige klimaat, 'n primêre landboustreek met uitgestrekte sitruslandgoedere geword.

Rustenburg is die tuiste van die twee grootste platinummyne ter wêreld en die wêreld se grootste platinumraffinadery, wat ongeveer 70% van die wêreld se platinum produseer.

Die uitgestrekte sitruslandgoedere is deesdae konstant besig om te krimp as gevolg van besoedeling van verhoogde smeltery- en veredelingsprosesse deur die myne. (Veredeling is wanneer waarde tot die grondstowwe toegevoeg word.)

Rustenburg het 'n gematigde klimaat. Dit het baie warm somers en matige winters. As gevolg van die hoogte bo seespieël is die somers nie so warm as wat 'n mens dalk verwag nie. Neerslag kom hoofsaaklik in die somer voor.

[Bron: http://en.wikipedia.org/wiki/rustenburg]

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

VRAAG 1: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

Die vrae hieronder is op die 1 **:** 50 000 topografiese kaart 2527CA RUSTENBURG (WEST) sowel as die ortofotokaart 2527 CA 15 TLHABANE gebaseer. Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) in die blokkie langs elke vraag neer.

1.1 Rustenburg is in ... geleë.

A Gauteng
B Limpopo
C die Noordwes
D die Vrystaat

✓ **C**

1.2 Die kontoerinterval op die ortofotokaart is ... meter.

A 5
B 10
C 20
D 25

✓ **A**

1.3 Die kaartindeks van die topografiese kaart, suidwes van 2527CA RUSTENBURG, is ...

A 2527CC.
B 2526DD.
C 2527AC.
D 2526BD.

✓ **B**

1.4 Die ruitverwysing/koördinate van peilbaken 256 in blok **C1** op die topografiese kaart is ...

A 25°34'35"S 27°05'19"O.
B 27°05'35"S 25°34'19"O.
C 27°05'34"S 25°35'19"O.
D 25°34'23"S 27°05'33"O.

✓ **D**

1.5 Die benaderde afstand vanaf **K** in blok **H10** op die topografiese kaart, langs die spoorlyn tot by Rustenburg in 'n suidoostelike rigting is ... km.

A 1
B 1,5
C 2
D 2,5

✓ **B**

1.6 Stroom L in blok **B2** op die topografiese kaart vloei in 'n ... rigting.

A suidwestelike
B noordelike
C noordoostelike
D suidelike

✓ **C**

1.7 Die klimaat van Rustenburg word hoofsaaklik deur ... beïnvloed.

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

A hoogte bo seespieël
B fronte
C die oseaan
D aspek

✓ **A**

1.8 Die ... wind beïnvloed snags die temperatuur van Geelhoutpark (**H8**) op die topografiese kaart.

A anabatiese
B katabatiese
C aanlandige
D aflandige

✓ **B**

1.9 Die N4 gaan deur 'n ... in die Magaliesbergreeks.

A rug
B vallei
C kloof
D poort

✓ **D**

1.10 Grondgebruiksone **1** op die ortofotokaart, is die ... sone.

A oorgang-
B kommersiële
C residensiële
D nywerheid-

✓ **D**

1.11 Die fisiese uitbreiding van Rustenburg in 'n westelike rigting word meestal deur die ... beperk.

A bewerkte landerye
B nasionale pad
C bergreeks
D waterverskynsels

✓ **C**

1.12 Rustenburg is oorspronklik as 'n ... dorp geklassifiseer.

A sentraleplek-
B gespesialiseerde
C vragbrekings-
D handel- en vervoer-

✓ **A**

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

1.13 Die belangrikste aktiwiteit in die Magaliesberg Beskermde Natuurlike Omgewing op die topografiese kaart is deel van die ... sektor.

A primêre
B sekondêre
C tersiêre
D kwaternêre

✓ **C**

1.14 Die verskynsel by **2** op die ortofotokaart is 'n …

A industrie.
B inkopiesentrum.
C skool.
D stasie.

✓ **C**

1.15 Die vertikale lugfoto waarvan die ortofotokaart geproduseer is, is tussen ... geneem.

A 06:00 en 07:00
B 10:00 en 11:00
C 14:00 en 15:00
D 18:00 en 19:00

✓ **C**

(15 x 1) **[15]**

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

VRAAG 2: KAARTBEREKENINGE EN TEGNIEKE

2.1 Verwys na die voetslaanpad in blokke **A5** en **B5** op die topografiese kaart.

2.1.1 Bepaal die 2020 magnetiese peiling (MP) van die voetslaanpad vanaf **M** na **N** in blokke **A5** en **B5** as die opgedateerde (huidige) gemiddelde magnetiese deklinasie (MD) 17°40' wes van ware noord is. Toon ALLE berekeninge. Punte sal vir berekeninge toegeken word.

Formule:
Magnetiese peiling = ware peiling + magnetiese deklinasie

Magnetiese Peiling : *333º✓(332° – 334°)+ 17º40' = 350º40'* ✓
(speling *349º40'* tot *351º40')* (2 x 1) (2)

2.1.2 Verduidelik waarom dit belangrik is om die magnetiese peiling in plaas van die ware peiling te gebruik om rigting op topografiese kaarte te bepaal.

Beplande bestemming sal nie bereik word as ware peiling gebruik word nie/ Om die verlangde bestemming te bereik ✓
Die magnetiese noord verander jaarliks ✓
Magnetiese peiling gee die korrekte/akkurate rigting ✓
(ENIGE EEN) (1 x 1) (1)

2.2 Verwys na die ortofotokaart en beantwoord die vrae oor gradiënt.

2.2.1 Bepaal die gemiddelde gradiënt van die helling vir 'n vragmotor wat sy vrag (goedere) vanaf die industrieë by **3** (1 160 m bo seevlak) tot by die spoorwegstasie by **4** (1 148 m bo seevlak) op die ortofotokaart sal vervoer. Toon ALLE berekeninge. Punte sal vir berekeninge toegeken word.

Formule: **Gemiddelde gradiënt** $= \dfrac{\textbf{vertikale interval (VI)}}{\textbf{horisontale ekwivalent (HE)}}$

Vertikale interval: 1 160 – 1 148 = 12✓m

Horisontale ekwivalent: 16,4✓cm x 100 (speling: 16,3 tot 16,9)

1 640 ✓m (speling: 1 630 tot 1 690)

$\frac{12}{1640}$ ✓ *(korrekte substitusie)*

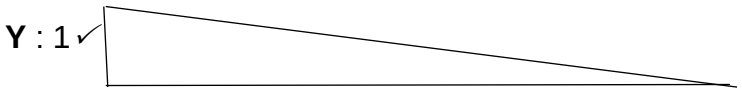
$\frac{1}{136.7}$ ✓

OF

1 : 136,7✓(speling: 1 : 135,8 tot 140,8) (5 x 1) (5)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

2.2.2 Vul die korrekte waardes in vir **X** en **Y** in die ruimtes op die diagram hieronder met betrekking tot die antwoord op VRAAG 2.2.1.



X : *136,7* ✓ (*speling*: *1 : 135,8 tot 140,8)*

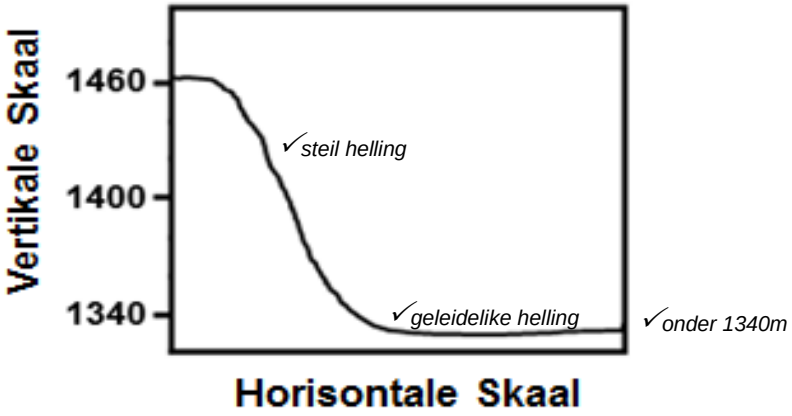
*(As `n kandidaat 'n ander antwoord by **X** in Vraag 2.2.1 het, maar die antwoord gebruik en korrek in **X** vervang, moet punte toegeken word vir die konseptuele begrip)* (2 x 1) (2)

2.2.3 Waarom sal dit vir die vragmotor maklik wees om sy vrag oor die berekende gradiënt te vervoer?

Die helling/ gradient is geleidelik ✓ (1 x 1) (1)

2.3 Verwys na die lyn wat vanaf punthoogte 1461 in blok **C1** tot by die murasie by **O** in blok **C2** op die topografiese kaart geteken is.

2.3.1 Voltooi die ruwe dwarsdeursnee hieronder vanaf punthoogte 1461 in blok **C1** tot by die murasie by **O** in blok **C2**.



(3 x 1) (3)

2.3.2 Is die murasie by **O** in blok **C2** intersigbaar vanaf punthoogte 1461 in blok **C1**? Antwoord JA of NEE). Gee 'n rede vir jou antwoord.

Ja OF Nee: *Nee* ✓

Rede: *Die konvekse helling* ✓
*Daar is 'n hinnernis tussen **O** en die* punthoogte *1461*

(2)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

2.3.3 Bereken die vertikale vergroting (VV) van die dwarsdeursnee tussen punthoogte 1461 in blok **C1** en die murasie by **O** in blok **C2**, indien die vertikale skaal 1 cm verteenwoordig 20 m is.

Toon ALLE berekeninge. Punte sal vir berekeninge toegeken word.

Formule: **Vertikale vergroting** $= \dfrac{\textbf{vertikale skaal (VS)}}{\textbf{horisontale skaal (HS)}}$

VS = 1:2000 ✓

HS = 1:50 000 ✓

VE= $\dfrac{1:2\,000}{1:50\,000}$ ✓ *OR* $\dfrac{\frac{1}{2\,000}}{\frac{1}{50\,000}}$ ✓

$\dfrac{1}{2000} \times \dfrac{50\,000}{1}$

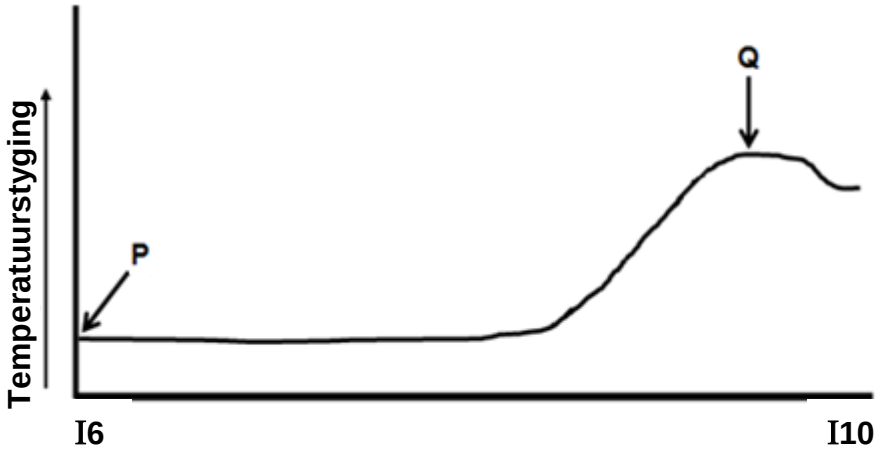
25 keer ✓

(4 x 1) (4)
[20]

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

VRAAG 3: TOEPASSING EN INTERPRETASIE

3.1 Die temperatuurgrafiek hieronder illustreer die algemene temperatuur-verandering gedurende die dag vanaf punthoogte 1614 (**P**) in blok **I6** tot by die tegniese kollege (**Q**) in blok **I10** op die topografiese kaart.



3.1.1 Die algemene neiging (tendens) van die temperatuurverandering vanaf **P** na **Q** is (stygend/dalend).

Stygend ✓ (1 x 1) (1)

3.1.2 Gee 'n rede vanaf die topografiese kaart om die verskil in temperatuur by **P** en **Q** te verduidelik.

*Die beboude gebied by **Q** absorbeer meer hitte as die natuurlike gebied by **P*** ✓✓
*Die natuurlike gebied by **P** absorbeer minder hitte as die beboude gebied by **Q*** ✓✓
*Die gebied by **P** is hoër geleë dus ervaar dit laer temperature* ✓✓
(ENIGE EEN) (1 x 2) (2)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

3.1.3 Identifiseer en verduidelik EEN strategie wat deur die plaaslike munisipaliteit in blok **I10** geïmplementeer kan word.

Identifikasie	**Verduideliking**
Groen gordel/ Ontspanningsarea/ sportsveld✓ (daktuine)	*Plante / plantegroei absorbeer baie hitte vir fotosintese ✓✓* *Plantegroei absorbeer baie kweekhuisgasse / koolstofdioksied✓✓*
Reflektiewe kleure verf✓	*Die oppervlak met hoë albedo reflekteer meer hitte sodat dit koel bly✓✓*
Publieke vervoer ✓	*Verminder die aantal voertuie ✓✓*
Waterbronne ✓	*Water verlaag temperatuur ✓✓*
Groen energie ✓	*Energie-besparingstrategieë bv. solar energie, biomassa energie ✓✓*
Wetgewing ✓	*Wette en boetes vir oormatige vrystelling van besoedeling ✓✓*
[ENIGE EEN] (1 x 1) (1)	*[ENIGE EEN] (1 x 2) (2)*

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

3.2 Verwys na die rivierstelsel in blok **C7**.

3.2.1 Identifiseer die dreineringspatroon van die rivierstelsel in blok **C7**.

Dendritiese patroon ✓ (1 x 1) (1)

3.2.2 Noem die onderliggende rotsstruktuur geassosieer met die dreineringspatroon wat in VRAAG 3.2.1 geïdentifiseer is.

Uniform-/ homogene-/ soortgelyke weerstandige rotsstrukture ✓
[Geen voorbeelde] (1 x 1) (1)

3.2.3 Bepaal die stroomorde van die rivierstelsel by punt **R**.

3 de (orde) ✓✓ (1 x 2) (2)

3.3 Verwys na die stroom wat suidwaarts in blok **G4** vloei.

3.3.1 In watter stadium van die fluviale siklus is die stroom in blok **G4**?

Bo-loop ✓
(Jeug/ Jongstadium) (1 x 1) (1)

3.3.2 Gee EEN bewys uit blok **G4** om jou antwoord op VRAAG 3.3.1 te ondersteun.

Kontoerlyne wys na die hoogste waarde wat 'n steil helling vallei aandui ✓
Magaliesberg/ kontoerlyne na aan mekaar/ steil hellings/ bergagtige area ✓
Kort, nie-standhoudende riviere/ 1ste orde strome ✓
Reguit strome ✓
Naby die oorsprong ✓
(ENIGE EEN) (1 x 1) (1)

3.4 Verwys na blokke **C10** en **G7** op die topografiese kaart.

3.4.1 Identifiseer die straatplanne (-patrone) by **S** in blok **C10** en by **T** in blok **G7**.

Straatplan S: *Radiaal* ✓

Straatplan T: *Onreëlmatig* ✓ (2 x 1) (2)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

3.4.2 Noem TWEE voordele van straatplan (-patroon) **T** in blok **G7**.

Straatplan T: *Gladde vloei van verkeer/ minder kruisings* ✓
Nie eentonig nie/nie vervelig/ interessante uitleg van voorstad ✓
Dit akkomodeer steil hellings ✓
Spaar tyd ✓
Spaar brandstof ✓
Kapings is hier moeiliker ✓
Minder ongelukke ✓
Minder padwoede ✓
Minder geraas-/lugbesoedeling ✓
Estetiese voorkoms ✓
(ENIGE TWEE) (2 x 1) (2)

3.4.3 Gee 'n bewys vanaf die topografiese kaart vir die ontwikkeling van die straatplan (-patroon) by **T**.

Akkomodeer die steil gradiënt/helling ✓✓ (1 x 2) (2)

3.5 Verwys na die mynbou-aktiwiteite van Townlands Platinummyn op die ortofotokaart en topografiese kaart.

3.5.1 Gee EEN rede sigbaar op die topografiese kaart wat aandui dat mynbou by Townlands Platinummyn op groot skaal bedryf word.

Dek 'n groot gebied ✓
Dienslyne ✓
Mynhope ✓
Slykdamme ✓
Kraglyne ✓
Vervoerband ✓
Skagte ✓
Paaie/ spoorlyne ✓
Uitgrawings ✓
Kanale/ pyplyne/ reservoirs ✓
Uitgrawings ✓
(ENIGE EEN) (1 x 1) (1)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

3.5.2 Verduidelik hoe mynbou-aktiwiteite by Townlands Platinummyn 'n omgewingsongeregtigheid in die gebied veroorsaak het.

Biodiversiteit word versteur ✓✓
Vermindering/verwydering van natuurlike plantegroei ✓✓
Toename in gronderosie
Die voorkoms van slykdamme ✓✓
Ekosisteme is versteur ✓✓
Estetiese versteuring (Geen estetiese skoonheid) ✓✓
Lug-/ water-/ grondbesoedeling/ suurreën neem toe ✓✓
Geraasbesoedeling neem toe ✓✓
Suur mynafwatering neem toe ✓✓
Verhoog die verwoesting van die land / beskadiging / agteruitgang van die land / sinkgate ✓✓
(ENIGE EEN- MOET `N GEKWALIFISEERDE ONGEREGTIGHEID WEES) (1 x 2) (2)

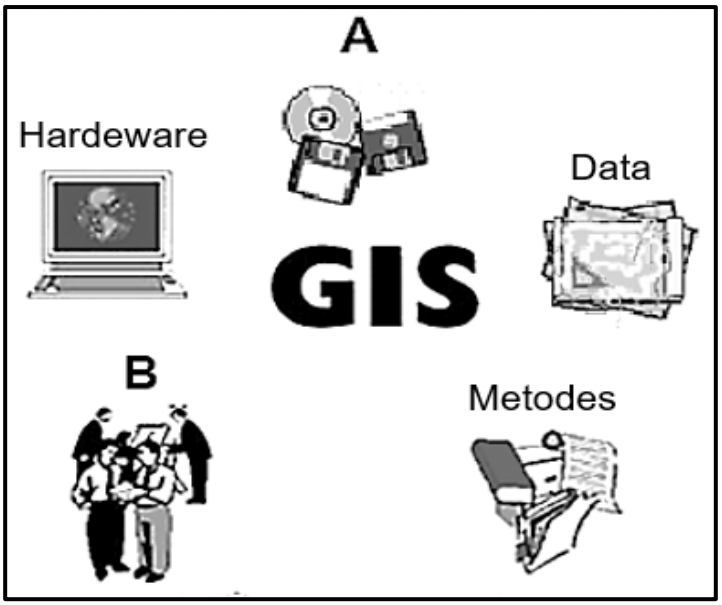
3.5.3 Bespreek die positiewe invloed wat Townlands Platinummyn op die ekonomiese ontwikkeling van Rustenburg het.

Dit verskaf werksgeleenthede vir die omliggende gemeenskap ✓✓
Dit verskaf/ontwikkel/verbeter die infrastruktuur ✓✓ (aanvaar ook verskillende tipes infrastruktuur bv. paaie, kraglyne, spoorweg, ens. ✓✓)
Dit bring besigheid en beleggingsgeleenthede na Rustenburg ✓✓
Uitkringende effek na al die sektore (aanvaar gekwalifiseerde voorbeelde) ✓✓
Verhoogde verdienstes stimuleer handel in plaaslike markte en verhoog koopkrag ✓✓
Plaaslike owerhede verbeter dienslewering ✓✓
Sektorale opleidingsowerhede (SETA) maak vaardigheids-ontwikkeling moontlik vir plaaslike bevolking vir indiensneming in myne ✓✓
Stygings in buitelandse valuta kan gekoppel word aan beleggings ✓✓
(ENIGE TWEE) (2 x 2) (4)
[25]

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

VRAAG 4: GEOGRAFIESE INLIGTINGSTELSELS (GIS)

4.1 KOMPONENTE VAN GIS



4.1.1 Identifiseer komponente **A** en **B**.

A: *Sagteware* ✓

B: *Mense/Personeel* ✓ (2 x 1) (2)

4.1.2 Waarom is komponent **B** belangrik in GIS-prosesse?

Mense versamel/ lê vas/ stoor/ manipuleer/ roep op/ analiseer/ neem besluite oor geografiese data ✓✓
[Aanvaar voorbeelde]
(ENIGE EEN) (1 x 2) (2)

4.2 Twee liggings (blokke **F10** en **H7** op die topografiese kaart) is vir die ontwikkeling van 'n nuwe begraafplaas geïdentifiseer. 'n GIS-spesialis is deur die plaaslike munisipaliteit aangestel om die beste standplaas vir hierdie ontwikkeling voor te stel.

4.2.1 Watter van die TWEE liggings (blok **F10** of blok **H7**) sal die geskikste vir die ontwikkeling van die nuwe begraafplaas wees?

F 10 ✓ (1 x 1) (1)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

4.2.2 Identifiseer TWEE datalae wat gebruik kan word om oor die nuwe ligging vir die begraafplaas te besluit.

Infrastruktuur ✓
Reliëf/topografie ✓
Dreinering ✓
Grondgebruik ✓
Geologie ✓
Grond ✓
Plantegroei ✓
(ENIGE TWEE- GEEN VOORBEELDE WORD AANVAAR) (2 x 1) (2)

4.2.3 Gee 'n rede vir jou keuse van EEN van die datalae wat in VRAAG 4.2.2 geïdentifiseer is.

LINK

Infrastruktuur: *Maklike toegang tot die begraafplaas* ✓✓
Reliëf: *Gelyke grond maak dit makliker en goedkoper om grafte te grawe* ✓✓
Dreinering: *Toegang tot watertoevoer /Vlak van die watertafel* ✓✓
Grondgebruik*: Weg van die areas wat geraas kan maak/ om die versoenbaarheid met die omgewing te bepaal* ✓✓
Geologie*: Stabiliteit van area* ✓✓
Grond*: Sagte, diep grond maak dit maklik om grafte te grawe* ✓✓
Plantegroei*: Gebrek aan natuurlike plantegroei* ✓✓
(ENIGE EEN) (1 x 2) (2)

4.3 Verwys na blok **J1** op die topografiese kaart.

4.3.1 Wat is *vektordata*?

Vektordata is wanneer ruimtelike verskynsels deur punte, lyne en poligone (areas) voorgestel word ✓
(KONSEP) (1 x 1) (1)

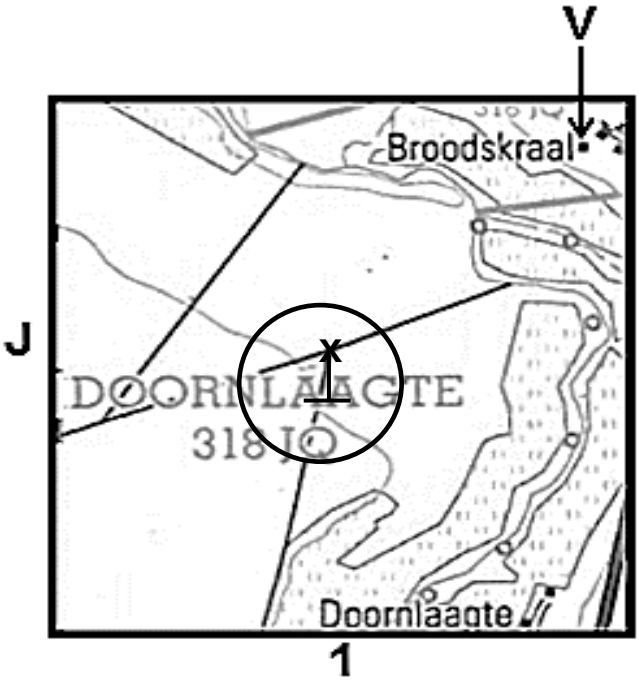
4.3.2 Gee EEN natuurlike lynverskynsel wat die boer gebruik het om die standplaas van die bewerkte grond in blok **J1** te bepaal.

Rivier/nie-standhoudende rivier/standhoudende rivier/stroom ✓
(1 x 1) (1)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

4.3.3 Landbouaktiwiteite in blok **J1** op die topografiese kaart is beperk langs die rivier.

(a) Teken die simbool van die puntkenmerk wat gebruik word om grondwater te onttrek om watervoorsiening vir landbou te verhoog, op die vergrote illustrasie van blok **J1** hieronder. Hierdie verskynsel moet 40 mm suidwes van die Broodskraal-nedersetting (**V**) wees.



1 punt vir die simbool
1 punt vir die ligging (die sirkel dui die aanvaarde speling aan) (2 x 1) (2)

(b) Verduidelik die voordeel van hierdie spesifieke ligging van die puntkenmerk wat in VRAAG 4.3.3(a) geteken is, vir boerdery in die gebied.

Bewerking kan weg vanaf die rivier plaasvind ✓✓
Dit is sentraal vir toegang tot water toevoer ✓✓
Die watertafel is naby die oppervlak, dus konstante water-toevoer ✓✓
Bewerkte landerye kan uitbrei ✓✓
(ENIGE TWEE) (1 x 2) (2)
[15]

TOTAAL: 75

Kopiereg voorbehou