

Plak asseblief die  
strepieskode-etiket hier

PUNTE-  
TOTAAL

|  |
|--|
|  |
|--|

INTERNASIONALE SEKONDÊRE SERTIFIKAAT-EKSAMEN  
NOVEMBER 2022

**AARDRYKSKUNDE: VRAESTEL II**

**EKSAMENNOMMER**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Tyd: 1½ uur

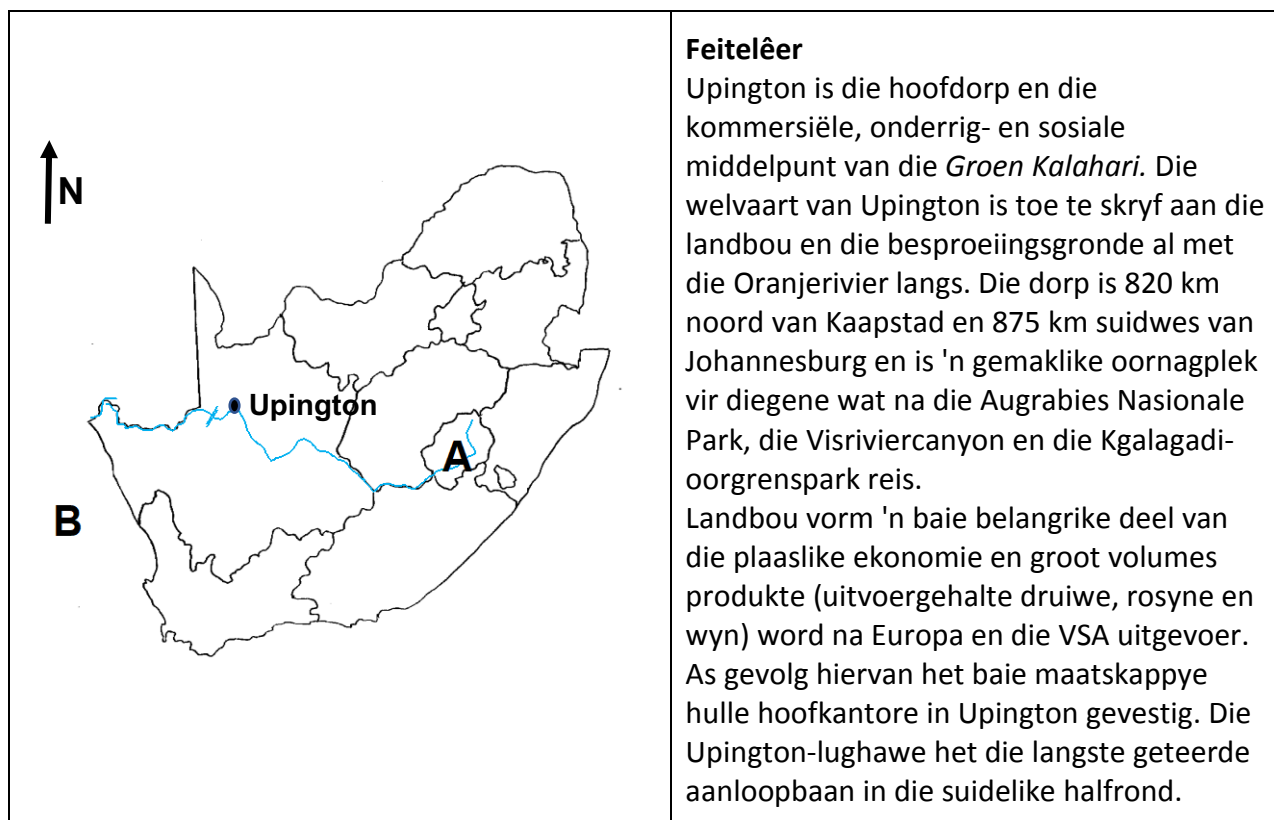
100 punte

**LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR**

- Hierdie vraestel bestaan uit 20 bladsye, 'n uittreksel van 'n topografiese kaart, 'n uittreksel van 'n ortofotokaart, 'n satellietbeeld in kleur, 'n bladsy met simbole en 'n geel toerustingblad. Maak asseblief seker dat jou vraestel volledig is.
- Lees die vrae noukeurig deur.
- Beantwoord AL die vrae op die vraestel en dien dit aan die einde van die eksamensessie in. Onthou om jou eksamennommer in te vul in die spasie wat op die vraestel voorsien word.**
- Bestudeer die uittreksel van die 1:50 000 topografiese kaart 2821AC & AD UPINGTON (Kaart 1), die uittreksel van die ortofotokaart van UPINGTON (Kaart 2) en die satellietbeeld van Jooste-eiland (Figuur 3).
- Die uittreksel van die topografiese kaart het ruitlyne wat A–H en 1–7 gemerk is en wat gebruik kan word om plekke volgens die blokke te identifiseer.
- 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.
- Die voltooide vraestel moet aan die einde van die eksamen aan die toesighouer oorhandig word. Die kaarte en foto's mag deur die skool behou word vir toekomstige gebruik.
- Dit is in jou eie belang om leesbaar te skryf en jou werk netjies aan te bied.
- VIER blanko bladsye (bladsy 17–20) word aan die einde van die vraestel ingesluit. Indien jy te min spasie vir 'n vraag het, gebruik hierdie bladsye. Dui die nommer van jou antwoord duidelik aan indien jy hierdie ekstra spasie gebruik.

**SLEGS VIR GEBRUIK DEUR DIE NASIENER**

| Vraag  | 1  | 2  | 3  | 4  | Totaal |
|--------|----|----|----|----|--------|
| Punte  | 25 | 17 | 41 | 17 | 100    |
| Behaal |    |    |    |    |        |

**Figuur 1 – Liggingskaart van Upington**[Bron: <<https://www.upington.co.za/>>]**VRAAG 1 ATLASGEBRUIK, KAARTORIËNTASIE EN TEGNIEKE**

- 1.1 Verwys na Figuur 1, 'n liggingskaart, sowel as die uittreksel van die topografiese kaart 2821AC & AD UPINGTON (Kaart 1), om die volgende vrae te beantwoord. Merk (✓) die korrekte blokkie.

- 1.1.1 Die buurland wat **A** op die liggingskaart gemerk is, is ...

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| Botswana. | <input type="checkbox"/> |
| eSwatini. | <input type="checkbox"/> |
| Lesotho.  | <input type="checkbox"/> |
| Namibië.  | <input type="checkbox"/> |

(1)

- 1.1.2 Die oseaan wat **B** op die liggingskaart gemerk is die ... Oseaan.

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| Agulhas    | <input type="checkbox"/> |
| Atlantiese | <input type="checkbox"/> |
| Indiese    | <input type="checkbox"/> |
| Stille     | <input type="checkbox"/> |

(1)

## 1.1.3 Die rigting waarin jy sou reis vanaf Upington na Johannesburg is ...

|                |  |
|----------------|--|
| suidwestelik.  |  |
| noordelik.     |  |
| noordoostelik. |  |
| noordwestelik. |  |

(1)

- 1.2 Bestudeer Foto 1 hieronder. Die gebied wat op die foto gewys word is in F4 en F5 van die uittreksel van die topografiese kaart 2821AC & AD UPINGTON (Kaart 1) geleë.

**Foto 1 – Upington (F4 en F5)**

[Bron: kalahariguesthouse.co.za]

- 1.2.1 Foto 1 is 'n voorbeeld van 'n ... Merk (✓) die korrekte blokkie.

|                    |  |
|--------------------|--|
| horisontale foto.  |  |
| hoëhoekfoto.       |  |
| laëhoekfoto.       |  |
| vertikale lugfoto. |  |

(1)

1.2.2 Identifiseer die kenmerke wat **A** en **B** op Foto 1 gemerk is.

|   |  |
|---|--|
| A |  |
| B |  |

(2)

1.2.3 Gee **een** rede waarom kenmerk **B** op hierdie plek oor die Oranjerivier gebou is.

---

---

(2)

1.2.4 (a) Identifiseer die noodsaaklike diens wat **C** op Foto 1 gemerk is.

---

(1)

(b) Stel **een** rede voor vir die ligging van die diens wat in Vraag 1.2.4 (a) geïdentifiseer is.

---

---

(2)

1.2.5 Verwys na Foto 1, en die Feitelêer op bladsy 2. Lewer kommentaar op die geografiese betekenis van die frase *Groen Kalahari*.

---

---

---

---

(3)

1.3 1.3.1 Verwys na die Uppington Lughawe (A4, B4, C4, C5 & D5) op die uittreksel van die topografiese kaart 2821AC & AD UPINGTON (Kaart 1).

- (a) Bereken die lengte (km) van die langste aanloopbaan op die lughawe. Wys al jou berekeninge.

Lengte: \_\_\_\_\_ km

Berekeninge:

(2)

- (b) Vliegtuie van verskillende groottes kan op die Uppington Lughawe land vanuit \_\_\_\_\_ rigtings. Merk (✓) die korrekte antwoord.

|      |  |
|------|--|
| twee |  |
| drie |  |
| vier |  |
| ses  |  |

(1)

- (c) (i) Indien 'n Boeing 747 sou opstyg vanuit die SO na die NW vanaf die hoofaanloopbaan, sou die ware peiling van die vliegtuig wat opstyg ... wees.

|      |  |
|------|--|
| 27°  |  |
| 153° |  |
| 180° |  |
| 333° |  |

(1)

- (ii) Gegee die volgende inligting rakende Upington:

**MD in 2019 was  $20^{\circ} 10'$  W van WN met 'n jaarlikse verandering van  $2'$  weswaarts.**

Bereken die magnetiese peiling wat die vliegtuigloods in 2022 sal gebruik.

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Verskil in jare                      |  |
| Totale verandering                   |  |
| Huidige magnetiese deklinasie (2022) |  |

Berekeninge

Magnetiese peiling 2022: \_\_\_\_\_ (3)

- 1.3.2 Stel  **twee**  redes voor vir die status van hierdie lughawe as 'n *internasionale lughawe*.

---



---



---



---

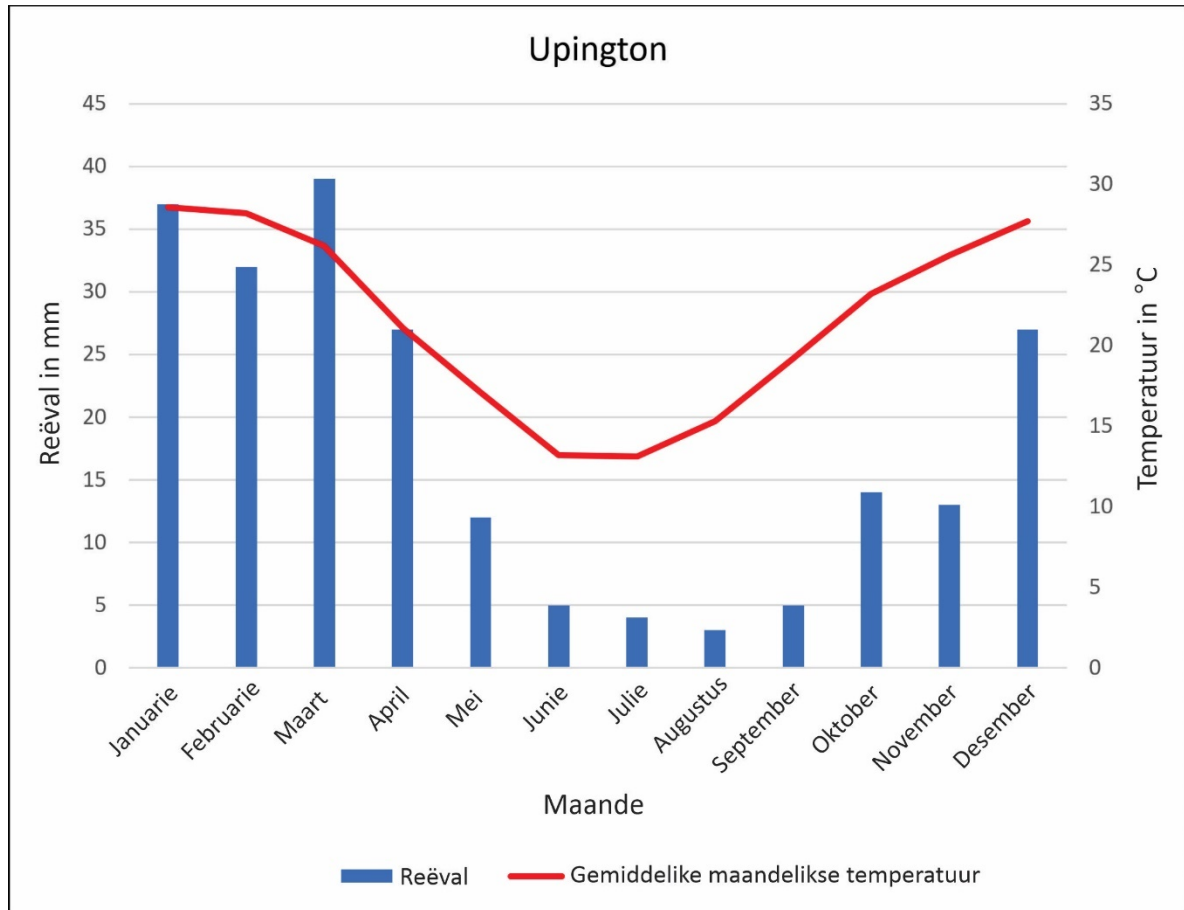
(4)  
[25]

**V1 subtotaal**

**VRAAG 2 KLIMAAT EN GEOMORFOLOGIE**

2.1 Verwys na Figuur 2, 'n klimaatgrafiek van Upington.

**Figuur 2 – Klimaatgrafiek – Upington**



[Bron: Aangepas vanaf: <<https://en.climate-data.org/africa/south-africa/northern-cape/upington-838/#climate-table>>]

2.1.1 Bereken die totale jaarlikse reënval vir Upington.

\_\_\_\_\_ mm  
(2)

2.1.2 (a) Bereken die temperatuurspeling (°C) vir Upington.

\_\_\_\_\_ (2)

- (b) Kies die tipe klimaat van Upington uit die opsies hieronder gegee en baseer jou antwoord op die temperatuurspeling soos bereken in Vraag 2.1.2 (a) en die liggingsbewyse in Figuur 1. Merk (✓) die korrekte antwoord.

|                      |  |
|----------------------|--|
| Tropiese klimaat     |  |
| Maritieme klimaat    |  |
| Kontinentale klimaat |  |
| Polêre klimaat       |  |

(1)

- 2.2 Verwys na Figuur 3, 'n satellietbeeld van Jooste-eiland (Kleurinsetsel). Die gebied wat deur Figuur 3 verteenwoordig word kan gesien word in G2 en G3 op die uittreksel van die topografiese kaart 2821AC & AD UPINGTON (Kaart 1).

- 2.2.1 'n Dwarssnitlyn is van **X** na **Y** op Figuur 3 getrek.

Teken 'n vryhandskets van die deursnit van die kanaal van die Oranjerivier op hierdie lyn (**X** na **Y**) in die spasie hieronder.

Vul die volgende fluviale kenmerke in en benoem hulle duidelik op jou sketsseksie:

- Vloedvlakte
- Gevlegte strome
- Eiland (Jooste-eiland)



(5)

- 2.2.2 Verklaar  **twee**  faktore wat bygedra het tot die vlegstrome soos gesien kan word in Figuur 3.

---



---



---



---

(4)



2.3 Verwys na die sytakke in F6 en F7 op die uittreksel van die topografiese kaart 2821AC & AD UPINGTON (Kaart 1).

(a) Identifiseer die dreineerpatroon in hierdie gebied.

---

(1)

(b) Gee **twee** maniere wat die boere in F6 en F7 gebruik om 'n volhoubare bron van water te verseker.

---

---

(2)  
**[17]**

|                     |
|---------------------|
| <b>V2 subtotaal</b> |
|---------------------|

**VRAAG 3 STUDIES VAN NEDERSETTINGS EN FOTO-ANALISE**

Verwys na die uittreksel van die topografiese kaart 2821AC & AD UPINGTON (Kaart 1) sowel as die uittreksel van die ortofotokaart UPINGTON (Kaart 2).

3.1 Kies die korrekte opsie uit die gegewe opsies vir elke stelling hieronder. Maak 'n merkie (✓) in die korrekte blokkie.

3.1.1 (a) Die dorp Upington word die beste beskryf as 'n ...

|                |  |
|----------------|--|
| poortdorp.     |  |
| sentrale plek. |  |
| myndorp.       |  |
| vakansiedorp.  |  |

(1)

(b) Gee **een** rede vir jou antwoord op Vraag 3.1.1 (a).

---



---

(2)

3.1.2 (a) Die nedersettingspatroon in F6 is ...

|                       |  |
|-----------------------|--|
| rond.                 |  |
| gekernd / kernvormig. |  |
| liniêr.               |  |
| radiaal.              |  |

(1)

(b) Beskryf **een** faktor wat die ontwikkeling van die nedersettingspatroon wat jy in Vraag 3.1.2 (a) gekies het, beïnvloed het.

---



---

(2)

**3.2 Grondgebruik in Upington**

Verwys na die uittreksel van die topografiese kaart sowel as die uittreksel van die ortofotokaart.

3.2.1 (a) Identifiseer die grondgebruiksone in die gebied wat **A** op die uittreksel van die ortofotokaart benoem is (omsluit deur die rooi blok).

---

(1)

(b) Noem die straatpatroon in sone **A**.

---

(1)

(c) Verwys na Figuur 4, 'n gedeelte van die sone wat **A** benoem is.

**Figuur 4 – 'n Gedeelte van sone A, soos op die uittreksel van die ortofotokaart benoem**



[Bron: Google Earth]

Brei uit op **drie** faktore wat jy in Figuur 4 kan sien wat tot hoër temperature in sone **A** sal bydra in teenstelling met die temperature in omliggende gebiede.

---

---

---

---

---

---

---

(6)

3.2.2 Identifiseer die grondgebruik in die gebiede wat **B** (groen blok) en **C** op die uittreksel van die ortofotokaart gemerk is.

**B:** \_\_\_\_\_

**C:** \_\_\_\_\_

(2)

- 3.2.3 (a) Verwys na die uittreksels van die topografiese en ortofotokaarte en bewys dat die gebied wat **D** op die uittreksel van die ortofotokaart gemerk is, 'n inkopiesentrum is (in blou gemerk) .

(2)

- (b) Die oppervlakte van hierdie inkopiesentrum is ... m<sup>2</sup>. Merk (✓) die korrekte antwoord.

|        |  |
|--------|--|
| 127,5  |  |
| 570    |  |
| 12 750 |  |
| 57 000 |  |

(2)

- 3.2.4 (a) Identifiseer die kenmerk wat **E** op die uittreksel van die ortofotokaart gemerk is.

(1)

- (b) Voltooi Tabel 1 hieronder om die kleur en kwaliteit van die water aan beide kante van kenmerk **E** te vergelyk.

**Tabel 1**

|                               | Water se kleur | Kwaliteit van die water |
|-------------------------------|----------------|-------------------------|
| Stroomop van kenmerk <b>E</b> |                |                         |
| Stroomaf van kenmerk <b>E</b> |                |                         |

(4)

- 3.2.5 Kenmerk **F** op die uittreksel van die ortofotokaart is 'n laning palmbome wat in 1903 geplant is. Die laning is 1 041 m lank. Verduidelik hoe jy hierdie stelling sal verifieer.

(2)

- 3.3 Oorweeg die stelling: **Die landelike-stedelike randgebied is 'n gebied wat 'n stedelike gebied omring en waar noodsaaklike dienste en ontspannings-aktiwiteite gevind kan word.**

Voltooi Tabel 2 om hierdie stelling te staaf. Gee die ruitverwysing vir elke aktiwiteit en diens wat jy noem.

**Tabel 2**

| <b>Aktiwiteit</b>        | <b>Naam van aktiwiteit / diens</b> | <b>Ruitverwysing</b> |
|--------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Noodsaaklike dienste     | 1                                  |                      |
|                          | 2                                  |                      |
| Ontspannings-aktiwiteite | 1                                  |                      |
|                          | 2                                  |                      |

(8)

- 3.4 Vind Updustria – die nywerheidsgebied – in E1 en E2 op die uittreksel van die topografiese kaart.

Verklaar die ligging van hierdie nywerheidsgebied deur  **twee**  liggingsfaktore te gee. Noem die voordeel wat elke faktor inhou ten opsigte van die ligging.

Faktor 1: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Voorbeeld: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Faktor 2: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Voorbeeld: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(6)  
[41]

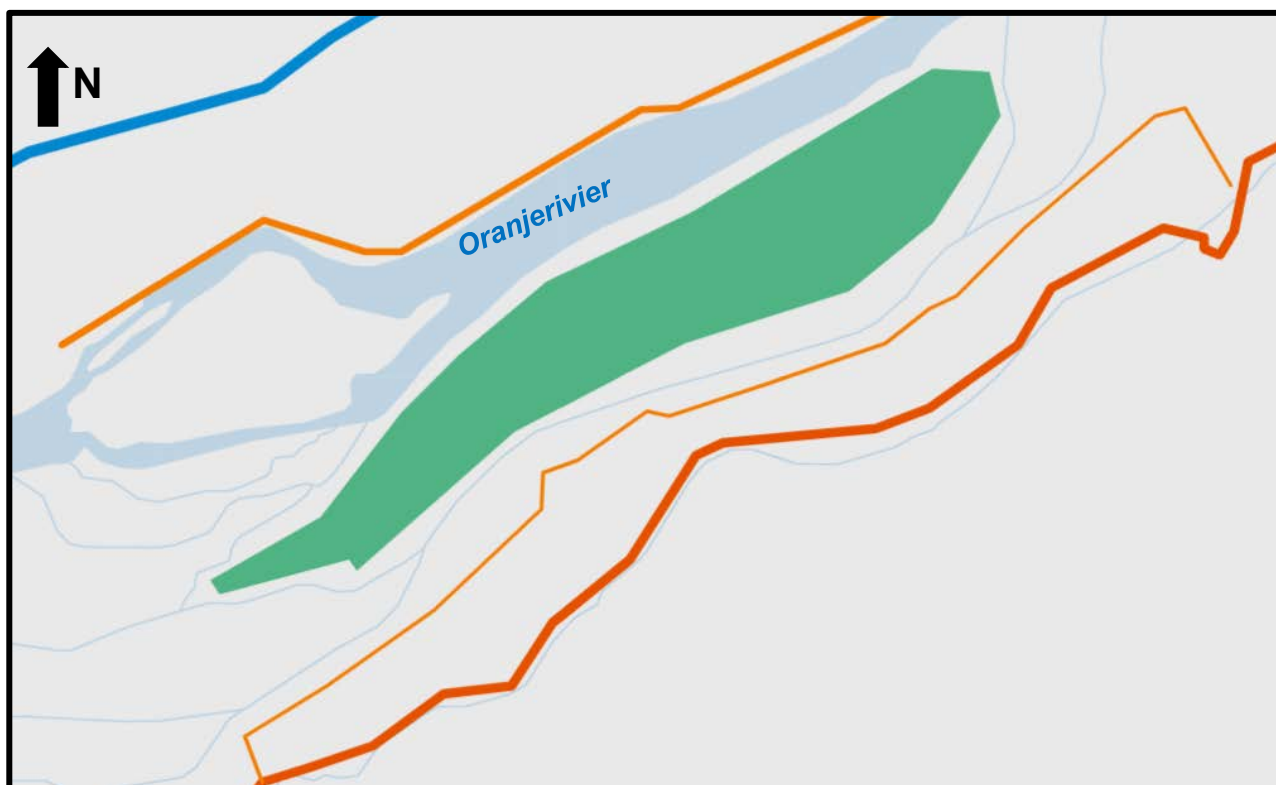
**V3 subtotaal**

**VRAAG 4 EKONOMIESE GRONDGEBRUIK, GIS-INTERPRETASIE**

Verwys na Figuur 3, 'n satellietbeeld van Jooste-eiland (Kleurinsetsel). Die gebied wat deur Figuur 3 gedek word, is te vinde in G2 en G3 op die uittreksel van die topografiese kaart (Kaart 1).

- 4.1 Jy, as 'n GIS-spesialis, is pas aangestel deur die munisipaliteit van Upington om die vloedwaarskuwingstelsels te ondersoek. Jy is voorsien van 'n onvoltooide grondgebruikkaart (Figuur 5). Hierdie kaart is geskep deur gebruik te maak van GIS-beginsels. 'n Sleutel is gegee.

**Figuur 5 – Grondgebruikkaart van Jooste-eiland**



[Eksaminator: Google my Maps]

**Sleutel: Grondgebruikkaart**

|  |                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------|
|  | N14                                                                   |
|  | Jooste-eiland                                                         |
|  | Toegangspad op die noordelike oewer.                                  |
|  | Toegangspad op die suidelike oewer.                                   |
|  | Pad wat toegang verleen tot die nedersettings op die suidelike oewer. |

4.1.1 (a) Voltooi die grondgebruikkaart (Figuur 5) deur die volgende kenmerke in te vul. Jy moet die kenmerke op Figuur 5 (bladsy 14) teken.

- Grond wat vir boerderydoeleindes gebruik word al langs die suidelike vloedvlakte van die Oranjerivier
- Die enigste pad wat toegang verleen tot Jooste-eiland Pad (suid)
- Die plaasopstal Eagle's Rest (G3)

Teken die kaartsimbole wat jy gebruik het om die kenmerke op die grondgebruikkaart te voltooi in op Tabel 3.

(3)

(b) Benoem elke kenmerk wat jy in Vraag 4.1.1 (a) geteken het, in Tabel 3 hieronder.

(3)

4.1.2 Voltooi Tabel 3 deur **een** attribuut van elk van die kenmerke wat jy op Figuur 5 aangedui het, te noem.

(3)

**Tabel 3 – Nuwe sleutel en attribute vir Figuur 5.**

| Simbool  | 4.1.1 (a)<br>Simbool op<br>die kaart<br>gebruik | 4.1.1 (b)<br>Naam van die<br>kenmerk | 4.1.2<br>Attribuut |
|----------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Punt     |                                                 |                                      |                    |
| Lyn      |                                                 |                                      |                    |
| Veelhoek |                                                 |                                      |                    |

4.2 4.2.1 Omkring **twee** woorde wat nie die grondgebruikpatroon op Jooste-eiland beskryf nie. Kies uit die opsies in die blokkie hieronder gegee.

|             |                  |                  |
|-------------|------------------|------------------|
| kommersieel | ekstensief       | intensief        |
| besproeiing | laslappiepatroon | bestaansboerdery |

(2)

4.2.2 Stel **een** rede voor vir die gebrek aan huise op Jooste-eiland.

---



---

(2)

- 4.3 4.3.1 Jy is gevra om 'n buffersone aan die suidelike kant van die Oranjerivier te skep.

Teken die buffersone aan die suidekant van die Oranjerivierkanaal in op Figuur 5 (bladsy 14). Hierdie lyn moet 1 cm vanaf die suidelike kanaal wees. Benoem sorgvuldig.

(2)

- 4.3.2 Stel **een** struktuur voor wat gebou / gemaak kan word al met die buffersone langs om die impak van oorstromings te verminder.

---

---

---

(2)

[17]

**V4 subtotaal**

**Totaal: 100 punte**



## BYKOMENDE SPASIE (ALLE VRAE)

**ONTHOU OM DUIDELIK BY DIE VRAAG AAN TE DUI DAT JY DIE BYKOMENDE SPASIE GEBRUIK HET OM TE VERSEKER ALLE ANTWOORDE WORD NAGESIEN.**

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

[illegible]

[illegible]