



Provinsie van die  
**OOS-KAAP**  
ONDERWYS

## **NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**SEPTEMBER 2010**

### **GEOGRAFIE – VRAESTEL 2 MEMORANDUM**

**PUNTE: 100**

**TYD: 1½ uur**

---

Hierdie memorandum bestaan uit 10 bladsye.

---

---

---

## INLIGTINGSBRONNE

'n Uittreksel uit topografiese kaart 2527CA RUSTENBURG-WES.

Ortofotokaart 2527CA 20 RUSTENBURG.

LET WEL: Die inligtingsbronne moet deur skole vir hulle eie gebruik na die eksamen ingeneem word.

'n Nie-programmeerbare sakrekenaar mag gebruik word.

## INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Skryf jou NAAM in die spasie wat op die omslag van die VRAESTEL voorsien is.
2. Beantwoord AL die vrae in die ruimtes wat op die vraestel voorsien is.
3. Jy moet 'n 1:50 000 topografiese kaart 2527CA RUSTENBURG-WES en 'n ortofotokaart van 'n gedeelte van die gekarteerde gebied ontvang.
4. Die topografiese kaart en die ortofotokaart moet aan die einde van hierdie eksamensessie aan die toesighouer oorhandig word.
5. Jy mag die skoon bladsy aan die einde van hierdie vraestel vir alle rofwerk en berekeninge gebruik.
6. Die volgende Engelse begrippe en/of hulle Afrikaanse vertalings kom op die 1:50 000 topografiese kaart voor:

### **ENGLISH**

### **AFRIKAANS**

Aerodrome	Vliegveld
Golf Course	Gholfbaan
Landing Strip	Landingstrook
Nature reserve	Natuurreservaat
Slimes Dam	Slikdam

---

---

**VRAAG 1****MEERVOUDIGKEUSE-VRAE**

Die volgende vrae is op sowel die 1:50 000 topografiese kaart 2527CA RUSTENBURG-WES as die ortofotokaart van 'n gedeelte van die gekarteerde gebied gebaseer. Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A – D) langs die vraagnommer (1.1 – 1.10) in die blokkie langs elke stelling neer.

1.1 Die skaal van die ortofotokaart is ...

- A 5 keer kleiner as die skaal van die topografiese kaart.
- B gelyk aan die skaal van die topografiese kaart.
- C 10 keer kleiner as die skaal van die topografiese kaart.
- D 5 keer groter as die skaal van die topografiese kaart.

**D**

1.2 Die ortofotokaart is verkry van 'n ...

- A horisontale foto.
- B laehoek-skuinslugfoto.
- C hoëhoek-skuinslugfoto.
- D vertikale lugfoto.

**D**

1.3 Die topografiese kaart is volgens 'n berekende ruitnet van lengte- en breedte-lyne geteken. Hierdie projeksie staan algemeen bekend as die ... projeksie.

- A Mercator-
- B Lambert-
- C Transversale
- D Gauss Konforme

**D**

1.4 Punthoogtes, hoogtebakens, trigonometriese bakens en kontoerlyne verteenwoordig ... op die topografiese kaart.

- A lyne wat plekke met dieselfde hoogte verbind
- B hoogte bo seevlak
- C die hoogte van verskynsels soos tafelkoppe (mesas)
- D die gradiënt van die gebied

**B**

1.5 Die indeks van die topografiese kaart direk wes van 2527CA is ...

- A 2527DA
- B 2526DB
- C 2525CC
- D 2525CD

**B**

1.6 Die kenmerk wat **1** op die ortofotokaart genommer is, is ...

- A sportgronde.
- B 'n dam.
- C 'n reservoir.
- D uitgrawings.

**A**

1.7 Identifiseer die straatpatroon by **6** op die ortofotokaart.

- A Ruit- of roosterpatroon
- B Beplan onreëlmatig
- C Straal- of spinnerakpatroon
- D Onbeplan onreëlmatig

**A**

1.8 Die hangelement wat **A** gemerk is in blok G5 op die topografiese kaart, is die ... hang.

- A eskarp/krans-
- B kruin-/groeierende
- C pediment-
- D talus/puin/klippies-

**A  
B**

1.9 Die hoofekonomiese aktiwiteite wat by **B** (in blok E10) op die topografiese kaart plaasvind, is ...

- A visvangs en gewasverbouing.
- B bosbou en mynbou.
- C mynbou en gewasverbouing.
- D mynbou en lewendehawe(diere)boerdery.

**C**

1.10 Die hoofgrondstof wat in die Rustenburg-gebied gemyn word, is ...

- A platinum.
- B steenkool.
- C diamante.
- D ystererts.

**A**

10x2=[20]

## VRAAG 2

## GEOGRAFIESE TEGNIEKE EN BEREKENINGE

- 2.1 Bereken die oppervlakte (in  $\text{km}^2$ ) van die gebied wat **O** gemerk is op die topografiese kaart. Gebied **O** strek van  $25^\circ 39'S$  en  $25^\circ 42'S$  en  $27^\circ 13'O$  en  $27^\circ 15'O$ . Toon AL jou berekeninge.

$$\text{Oppvl.} = L \times B \quad \checkmark$$

$$\begin{aligned} L &= 6,6 \text{ cm} \\ &= 6,6 \times 0,5 \\ &= 3,3 \text{ km} \quad \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 11,1 \text{ cm} \\ &= 11,1 \text{ cm} \times 0,5 \\ &= 5,55 \text{ km} \quad \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Oppvl.} &= 3,3 \text{ km} \times 5,55 \text{ km} \quad \checkmark \\ &= 18,315 \text{ km}^2 \\ &= 18,3 \text{ km}^2 \quad \checkmark \end{aligned}$$

$$\text{Oppvl.} = L \times B \quad \checkmark$$

$$\begin{aligned} L &= \frac{6,6 \times 50\,000}{100\,000} \\ &= 3,3 \text{ km} \quad \checkmark \end{aligned}$$

$$\text{OF} \quad \begin{aligned} B &= \frac{11,1 \text{ cm} \times 50\,000}{100\,000} \\ &= 5,55 \text{ km} \quad \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Oppvl.} &= 3,3 \text{ km} \times 5,55 \text{ km} \quad \checkmark \\ &= 18,315 \text{ km}^2 \\ &= 18,3 \text{ km}^2 \quad \checkmark \end{aligned}$$

Speling [ $1792 \text{ km}^2 - 1884 \text{ km}^2$ ]

(5)

- 2.2 Bereken die gemiddelde gradiënt tussen punthoogte •1153 (**4**) en punthoogte •1162 (**5**) op die ortofotokaart. Toon AL jou berekeninge.

$$\text{Gradiënt} = \frac{VI}{HE} \quad \text{of} \quad \frac{H}{A} \quad \checkmark$$

$$VI = 1\,162 \text{ m} - 1\,153 \text{ m} \quad \checkmark$$

$$= 9 \text{ m} \quad \checkmark$$

$$HE = 6,2 \times 100$$

$$= 620 \text{ m} \quad \checkmark$$

$$G = \frac{9}{620} \quad \checkmark$$

$$= \frac{1}{69}$$

$$= 1:69 \quad \checkmark$$

$$G = \frac{VI}{HE} \quad \checkmark$$

$$VI = 1\,162 \text{ m} - 1\,153 \text{ m}$$

$$= 9 \text{ m} \quad \checkmark$$

$$HE = \frac{6,2 \times 10\,000}{100}$$

$$= 620 \text{ m} \quad \checkmark$$

$$G = \frac{9}{620} \quad \checkmark$$

$$= \frac{1}{69}$$

$$= 1:69 \quad \checkmark$$

Speling [1:67 – 1:70]

(6)

- 2.3 Met hoeveel styg/daal die N4 in hoogte van **G** (F2) na **H** (E4) op die topografiese kaart?

*Neem toe met 63,1m*

(2)

- 2.4 Soek punthoogte •1248 (B4) en trigonometriese baken Δ29 (B7). Bereken die magnetiese peiling van trigonometriese baken Δ29 vanaf punthoogte •1248.

*Ware peiling*  $= 90^\circ \checkmark (88^\circ - 92^\circ)$

*Verskil in jare*  $= 2010 - 1997$   
 $= 13 \text{ yrs } \checkmark$

*Gemiddelde jaarlikse verandering*  $= 2' W \checkmark$

*Totale jaarlikse verandering*  $= 13 \times 2' W$   
 $= 26' W \checkmark$

*Magnetiese deklinasie in 2010*  $= 15^\circ 57' W + 26' W$   
 $= 15^\circ 83' W$   
 $= 16^\circ 23' W \checkmark$

*Magnetiese peiling*  $= \text{Magnetiese deklinasie} + \text{Ware peiling}$   
 $= 16^\circ 23' + 90^\circ \checkmark$   
 $= 106^\circ 23' \checkmark$

*Speling*  $[104^\circ 23' - 108^\circ 23']$

(7)  
**[20]**

**VRAAG 3****TOEPASSING VAN TEORIE/KAART- EN FOTO-INTERPRETASIE**

3.1 Identifiseer die eienskap op die topografiese kaart gemerk **E**.

*Mesa/Tafelkop* ✓✓

Nou bergrug ✓✓

[Enige EEN]

1x2=(2)

3.2 Die rivier in Blok J10 is besig met verjonging. Gee EEN bewys vanaf die topografiese kaart om hierdie stelling te staaf.

*Daar kom 'n waterval voor.* ✓✓

1x2=(2)

3.3 Gee EEN bewys vanaf die topografiese kaart om te staaf dat natuurbewaring 'n prioriteit in die gekarteerde gebied is.

*Rustenburg Natuurreservaat* ✓✓

*Magaliesberg Beskermde Natuuumgewing* ✓✓

[Enige EEN]

1x2=(2)

3.4 Soek die Rustenburg Voetslaanpaaie in blokke J7/8.

3.4.1 Jy is 'n nuwe voetslaner (stapper) en nog baie onfiks. Jy het 'n keuse tussen staproete **C** of **D** wat by punt **F** in J8 begin. Watter voetslaanroete sal jy kies? Gee EEN rede vir jou antwoord.

*D* ✓✓

D se hang is meer geleidelik as C ✓✓

D is 'n korter roete as C ✓✓

[Enige EEN rede]

2x2=(4)

3.4.2 Identifiseer die landvorm by punt **F** waar jou roete begin.

*'n Vallei* ✓✓

1x2=(2)

3.5 Soek die gebied gemerk **3** op die ortofotokaart.

3.5.1 Die gebied huisves 'n laekoste-behuisingskema. Gee EEN bewys vanaf die ortofotokaart om hierdie stelling te staaf.

*Huise vertoon klein* ✓✓

*Standplase vertoon klein* ✓✓

*Min gevestigde plantegroei* ✓✓

Laekoste-behuising ✓✓

Hoë densiteit ✓✓

Min bome ✓✓

[Enige EEN]

1x2=(2)

3.5.2 Die plaaslike regering in beheer van die gebied gemerk **3** op die ortofotokaart word daagliks met talle probleme rakende dienslewering gekonfronteer. Noem TWEE moontlike uitdagings wat hulle kan ondervind.

- Om te verseker dat die huise volhoubaar is✓✓
- Meer groengordel-ontwikkeling in die gebied✓✓
- Wanbetaling vir dienste✓✓
- Onderhou goeie infrastruktuur✓✓
- Ontwikkel en onderhou ontspanningsfasiliteite✓✓
- Verminder geweld/korrupsie✓✓

[Aanvaar enige TWEE aanvaarbare antwoorde]

2x2=(4)

3.6 Verwys na die groep plase in E5 en die plaas Omdraai in J4.

3.6.1 Vergelyk die groep plase in E5 met die plaas Omdraai in J4 in terme van die nedersettingspatroon wat die plase aangeneem het.

Groep plase    *Kompak/Kern*✓✓

Omdraai        *Geïsoleerd/versprei*✓✓

2x2=(4)

3.6.2 Gee TWEE bewyse vanaf die topografiese kaart om te bewys dat kommersiële boerdery in blok E5 plaasvind.

- *Intensiewe boerdery*✓✓
- *Plaasgrense*✓✓
- Plase het name✓✓
- Reservoirs wat water stoor vir besproeiing✓✓
- Naby vervoer-paaie✓✓

[Enige TWEE]

2x2=(4)

3.6.3 Daar vloei geen riviere deur blok E5 nie. Gee EEN voorsorgmaatreeël wat boere toepas om water in dié gebied te verkry.

*Reservoirs*✓✓

*Damme* ✓✓

[Enige EEN]

1x2=(2)

3.7 Verwys na die ortofotokaart. Vergelyk die verskillende straatpatrone soos aangetref by onderskeidelik **11** en **8**.

**8**            *Onreëlmatige patroon*

**11**          *Ruit- of Roosterpatroon*

2x2=(4)



- 3.8 Omgewingsbewuste kampvegters kritiseer dikwels mynmaatskappye weens die skade wat deur skagmynbou aangerig word. Noem EEN manier waarop myne in die RUSTENBURG-omgewing die omgewing kan rehabiliteer.

- Vul die gebied op met grond✓✓  
 - Plant meer plantegroei✓✓  
 [Enige EEN aanvaarbare antwoord]

1x2=(2)

- 3.9 Identifiseer die volgende eienskappe op die ortofotokaart:

7 Slikdam✓✓

9 Industrieë✓✓

12 Gholfbaan✓✓

3x2=(6)  
**[40]**

#### VRAAG 4

#### GEOGRAFIESE INLIGTINGSTELSELS (GIS)

- 4.1 Verduidelik die volgende konsepte:

##### 4.1.1 Buffersonering

Proses waar 'n gebied afgemerk word rondom 'n poligoon/landmerk✓✓  
 [Konsep]

1x2=(2)

##### 4.1.2 Databasis

'n Versameling data wat georganiseer word vir gebruik in 'n rekenaar✓✓  
 [Konsep]

1x2=(2)

- 4.2 Noem TWEE maniere waarop boere in blok E5 GIS kan gebruik.

- Bepaal die grondtipe✓✓  
 - Bepaal die grondvrugbaarheid✓✓  
 - Bepaal die afloopkenmerke/dreineringspatrone✓✓  
 - Bepaal die stand van die ondergrondse watervoorraad✓✓  
 - Bepaal hoe skuins (gradiënt) 'n oppervlak is✓✓  
 - Vroeë opsporing van peste/siektes onder gewasse✓✓  
 [Enige TWEE. Aanvaar ander logiese moontlikhede]

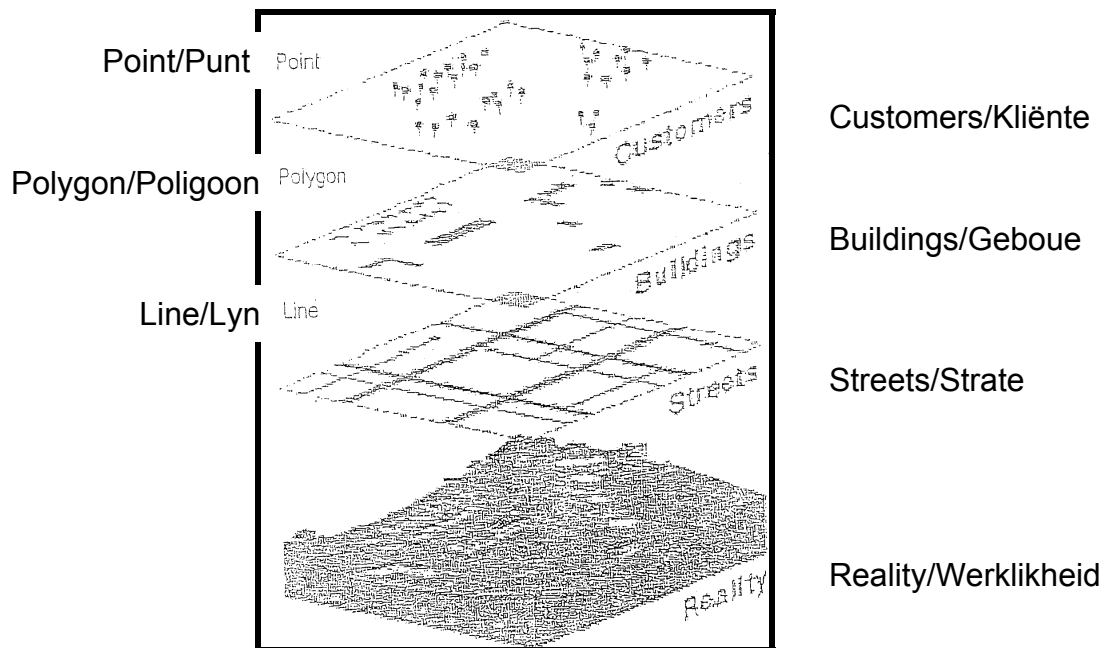
2x2=(4)

- 4.3 Die mens gebruik ruimtelike analise op verskeie maniere op 'n daaglikse grondslag. Noem EEN manier waarop ruimtelike analise in ons alledaagse lewens gebruik word.

- Bepaal die kortste roete skool toe✓✓  
 - Bepaal watter gebiede deur misdaad geraak word✓✓  
 - Besluit op geskikte roetes om verkeersopeenhoping te vermy✓✓  
 [Enige EEN aanvaarbare antwoord]

1x2=(2)

- 4.4 Bestudeer die volgende diagram oor 'n tematiese laagbenadering in GIS voor jy die vrae wat volg, beantwoord.



- 4.4.1 Verduidelik wat met *tematiese laagbenadering* bedoel word.

*Lae inligting wat verskil (verskillende temas) word bo-op mekaar geplaas/geprojekteer ten einde 'n bepaalde uitkoms te bereik*

1x2=(2)

- 4.4.2 Verduidelik enige TWEE gebruike van data in GIS.

- Om verskillende stelle data te vergelyk
  - Om die onderlinge verband tussen verskillende stelle data te bepaal
  - Om verskillende tipes data te analiseer
  - Vergelykings te tref wat kan help met toekomstige beplanning
- [Enige TWEE. Aanvaar ander logiese moontlikhede]

2x2=(4)

- 4.4.3 Noem enige TWEE lae inligting wat op die topografiese kaart in blok G3 geïdentifiseer kan word.

- Plantegroei
  - Dreinerings
  - Bewerkte landerye
  - Reliëf
  - Infrastruktuur
  - Grondgebruik
- [Enige TWEE]

2x2=(4)

[20]

**TOTAAL: 100**