

Via Afrika Geografie

Graad 12 Studiegids

A.W. Hambly, P.A.D. Beets, G.D. Samaai, K. Najjaar, S.D.
Gear, U.J. Fairhurst, Z.P.L. Shabalala, J.A. Jacobs



Our Teachers. Our Future.



Studiegids

Geografie

Graad 12



ISBN: 978-1-41546-317-8

Inhoudsopgawe

Inleiding	1
Geografiese vaardighede en tegnieke	2
Eenheid 1 Kaartvaardighede	2
Eenheid 2 Topografiese kaarte	12
Eenheid 3 Lugfoto's en ortofotokaarte	17
Eenheid 4 Geografiese inligtingstelsels	17
Vrae	18
Onderwerp 1 Klimaat en weer	24
Eenheid 1 Middelbreedtesiklone	24
Eenheid 2 Tropiese siklone	30
Eenheid 3 Subtropiese antisyklone en gepaardgaande weerstoestande	36
Eenheid 4 Valleiklimate	44
Vrae	52
Onderwerp 2 Geomorfologie	64
Eenheid 1 Dreineerstelsels in Suid-Afrika	64
Eenheid 2 Fluviale prosesse	72
Eenheid 3 Opvanggebied- en rivierbestuur	84
Vrae	85
Onderwerp 3 Landelike nedersetting en stedelike nedersetting	95
Eenheid 1 Die studie van nedersettings	95
Eenheid 2 Landelike nedersettings	99
Eenheid 3 Landelike nedersettingskwessies	103
Eenheid 4 Stedelike nedersetting	106
Eenheid 5 Stedelike hiërargieë	108
Eenheid 6 Stedelike struktuur en patrone	111
Eenheid 7 Stedelike nedersettingskwessies	117
Vrae	120

Inleiding

Onderwerp 4 Ekonomiese geografie van Suid-Afrika.....	129
Eenheid 1 Die struktuur van die ekonomie	129
Eenheid 2 Landbou	131
Eenheid 3 Mynbou	139
Eenheid 4 Sekondêre en tersiêre sektore	142
Eenheid 5 Strategieë vir nywerheidsontwikkeling	149
Eenheid 6 Die informele sektor.....	140
Vrae.....	154
Eksamen vraestelle.....	159
Antwoorde	170

Inleiding tot ons Geografie 12 Studiegids-e-boek

Welkom by die Graad 12 Geografie Studiegids. Die vak Geografie het met verloop van tyd aansienlik verander en verander voortdurend omdat dit een van die mees dinamiese vakke in die kurrikulum is. Die Aarde en sy biosfeer, die tuiste van die mensdom, verander voortdurend en dit is wat ons vak so spesiaal maak.

Hierdie gids moet dus saam met die hoofhandboek gebruik word, aangesien dit 'n opsomming van die hoofkomponente van die handboek is. Geografie bevat, net soos enige ander vak, feite wat verstaan en geleer moet word, maar dit lê ook klem op vaardighede. Leerders moet hierdie feite ontleed en gebruik om die verskynsels te verstaan en probleme te probeer oplos. Ons lewens is afhanklik van hoe ons die omgewing behandel. As burgers van die Aarde moet ons dus die veranderinge wat deurlopend plaasvind asook ons eie impak op ons omgewing verstaan.

Geografie is altyd oral om ons. Maak dit 'n gewoonte om na stede, dorpe, dorpies en landskappe te kyk en te probeer bepaal watter prosesse daarop inwerk. Hoekom is daardie winkel daar, hoekom is hier so baie mense, hoekom is daardie heuwel so gevorm, hoe word daardie rivier gebruik? Dit is die soort vrae wat jy jouself uit gewoonte moet afvra en moet probeer beantwoord. Doen dit gereeld en jy sal 'n baie beter geograaf word.

Nadat jy die besonderhede in die hoofhandboek bestudeer het, kan jy hierdie gids as 'n opsomming gebruik. Konsentreer op die hoofbegrippe en bou jou kennis daarom. Doen dit gereeld en jy sal in 'n werklike geograaf ontwikkel wat gereed is om jou plek as 'n bewaarder van ons belangrike omgewing in te neem.

Geografiese vaardighede en tegnieke

Eenheid 1 Kaartvaardighede

1 Die toepassing van kaartvaardighede en tegnieke

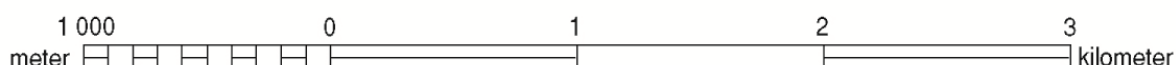
1.1 Wat is skaal?

'n Kaart stel 'n gegewe gebied op die aardeoppervlak voor. Kaarte word op verskillende skale gemaak, wat die verhouding tussen kaartafstand en grondafstand op verskillende maniere aantoon.

Woordskaal – Die kaartafstand en die grondafstand wat dit voorstel, word in woorde geskryf, byvoorbeeld 1 cm stel 500 m voor.

Skaalbreuk of verhoudingskaal – Die eenheid van die kaartafstand is die teller en die ekwivalente grondafstand is die noemer. 'n Skaalbreuk van 1:50 000 beteken een eenheid op die kaart, byvoorbeeld 'n sentimeter, stel 50 000 van dieselfde eenhede op die grond voor.

Lynskaal – Die verhouding tussen die kaartafstand en die ekwivalente grondafstand word op 'n skaalstaaf aangetoon (Figuur 1).



Figuur 1 'n Lynskaal op 'n 1:50 000-kaart

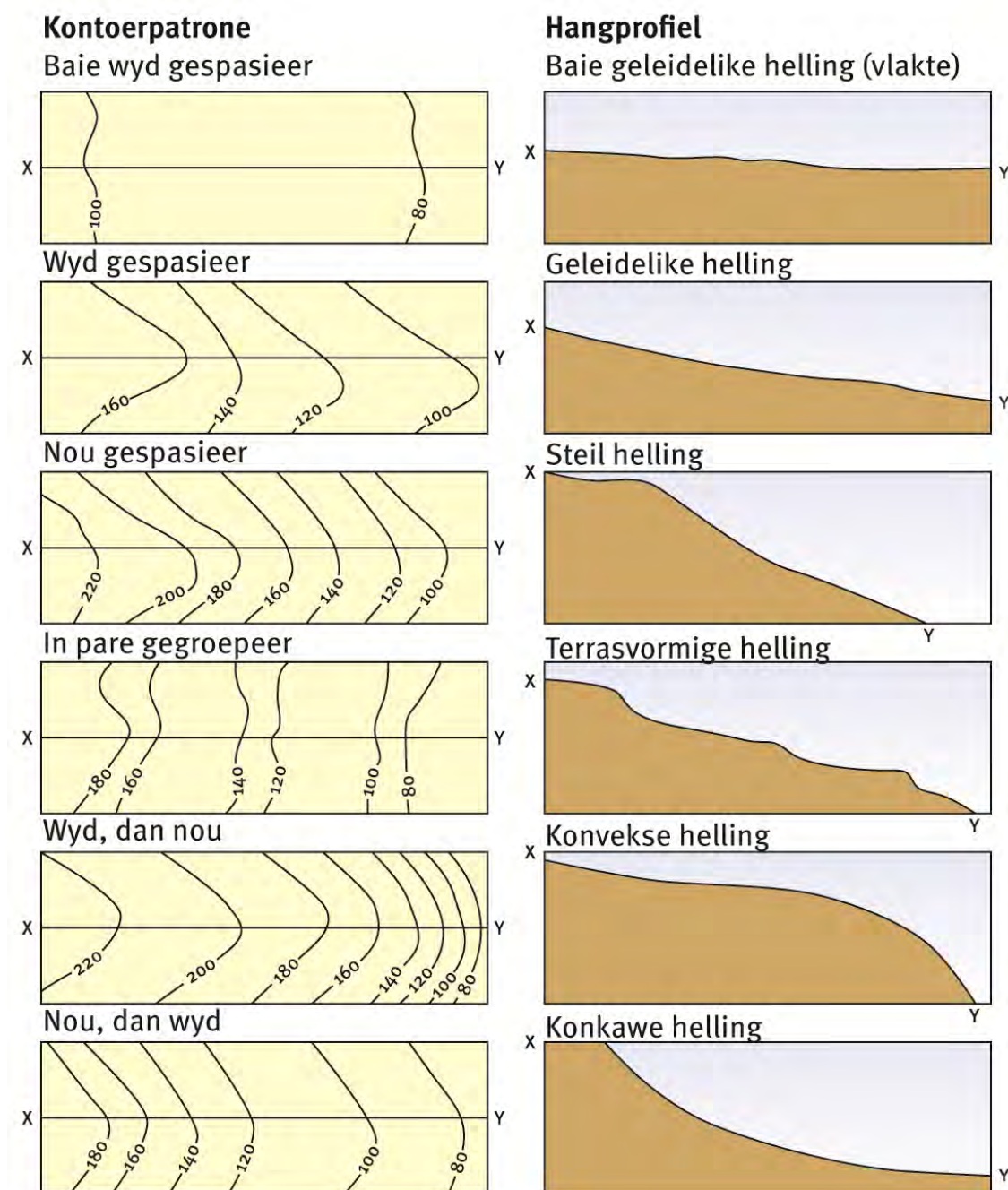
1.1.1 Grootskaal- en kleinskaal-kaarte

Groot skaal-kaart toon baie detail oor 'n klein oppervlakte en 'n klein skaal-kaart toon baie min detail oor 'n groot oppervlakte. 'n 1:10 000-ortofotokaart skaal het 'n groter skaal as 'n 1:50 000- topografiese kaart. 'n Wêreldkaart teen 'n skaal van 1:10 000 000 is 'n kaart met 'n baie klein skaal.

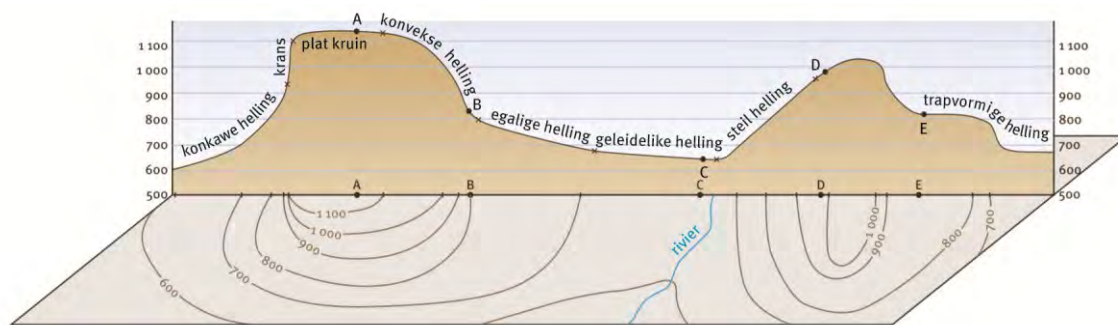
ervlakte van 'n reghoek olgende formule om 'n pervlakte te bereken: de. afstande om die e bereken. e kaartafstande na e voordat jy die oen.
na hektaar te herlei: u antwoord deur 10 000

1.3 Wat is die verband tussen kontoere en dwarsnitte?

- 'n Kontoer is 'n lyn wat plekke van gelyke hoogte bo seevlak verbind.
- Die vertikale afstand tussen twee opeenvolgende kontoere is altyd dieselfde. Dit is die kontoerinterval.



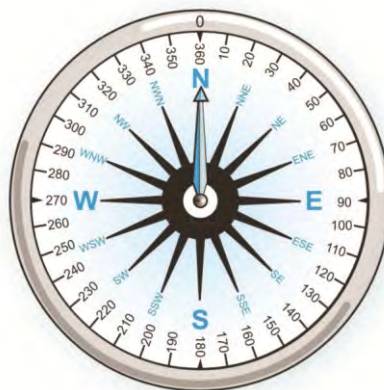
Figuur 2 Kontoerpatrone en hellings



Figuur 3 'n Dwarssnit wat verskillende hangprofile toon

2 Hoe dui ons rigting aan?

Rigting behels die bepaling van die ligging van 'n verskynsel met betrekking tot 'n ander een. Wanneer ons na rigting verwys, gebruik ons die punte op 'n kompasroos om die algemene rigting vanaf een verskynsel na 'n ander te beskryf.



Figuur 4 'n Kompasroos word gebruik om rigting aan te toon.

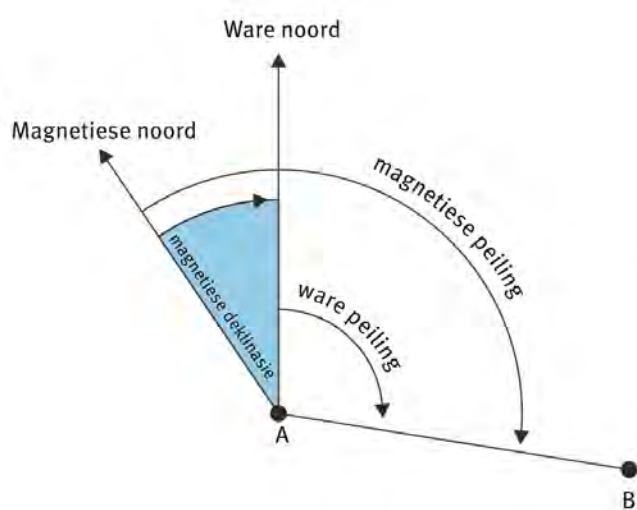
Peiling is 'n baie akkurate manier om rigting aan te dui. Peiling is 'n hoek wat kloksgewys vanaf magnetiese noord (magnetiese peiling) of ware noord (ware peiling) gemeet word (Figure 5). Die beginpunt om peiling te bepaal, is die noord-suid-lyn. Noord sal dan altyd 0° wees. Peiling word altyd kloksgewys vanaf noord by 0° deur 'n volle sirkel tot by 360° gemeet. Peilings word met 'n gradeboog gemeet en in grade uitgedruk.

2.1 Wat is ware noord?

Ware noord staan ook as geografiese noord bekend. Dit is die werklike punt op die aardoppervlak wat met die Noordpool saamval.

2.2 Wat is magnetiese noord?

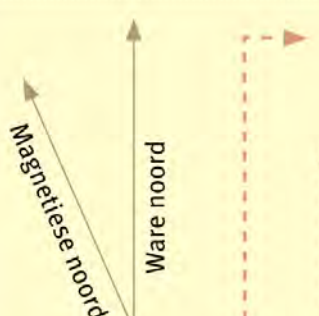
Magnetiese noord is die noordelike magnetiese pool van die aarde. Dit lê tans ongeveer noordwes van Kanada en sowat 1 000 km vanaf die ware Noordpool. Magnetiese noord is die noord waarheen 'n kompas sal wys en dit verskuif stadig oos of wes van ware noord.



Figuur 5 Ware noord, magnetiese noord en ware peiling

2.3 Wat is magnetiese deklinasie en hoe word dit bereken?

Vaardigheidsleër Hoe om magnetiese deklinasie te bereken



- 1 Gemiddelde magnetiese afwyking $23^{\circ} 22'$ wes van ware noord (Julie 2002)
- 2 Gemiddelde jaarlikse verandering $12'$ weswaarts (2000–2005)
(Voorsien deur Hermanus Magnetiese Observatorium)

- 1 Bepaal die verskil in jare. Huidige jaar minus eerste datum tussen hakies.
- 2 Vermenigvuldig hierdie jare met die gemiddelde jaarlikse verandering.
- 3 Tel hierdie totale jaarlikse verandering by of trek dit af van die magnetiese deklinasie.

As die gemiddelde verandering weswaarts is – TEL OP!

As die gemiddelde verandering ooswaarts is – TREK AF!

- 1 $2010 - 2002 = 7$ jaar
- 2 Jaarlikse verandering $12'$ wes
 $7 \times 12' = 84'$
 $84' = 1^{\circ} 24'$
- 3 Jaarlikse verandering is weswaarts
TEL BY magnetiese deklinasie:
 $23^{\circ} 22' + 1^{\circ} 24' = 24^{\circ} 46'$

NB
 $1^{\circ} = 60'$

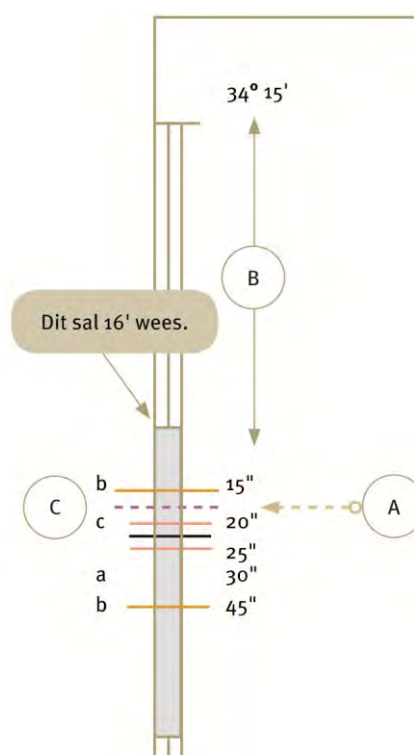
3 Wat is ruitnetverwysing?

Die absolute posisie van enige plek kan bepaal word deur die breedteligging en lengteligging van die plek te bepaal. Dit bestaan uit breedteligging noord of suid van die ewenaar.

- Alle breedteliggings in Suid-Afrika is suid van die ewenaar.
- Alle lengteliggings in Suid-Afrika is oos van Greenwich, of die nulmeridiaan.

Vaardigheidslêer Hoe om ligging akkuraat te bepaal

- 1 Trek 'n baie ligte potloodstreep in die minute-raam (wat die kaart aan die buitekant omlyn) oorkant die spesifieke verskynsel. Doen dit vir die breedteligging (links of regs) sowel as die lengteligging (bo of onder).
- 2 Begin deur die breedte-minute van die bopunt van die kaart tot by die minute-deel direk oorkant die betrokke geografiese voorwerp wat met die potloodstreep gemerk is, te tel.
- 3 Verdeel die minute-deel as volg:
 - a Deel dit in die helfte – dit sal die 30"-waarde wees.
 - b Deel elke helfte (30") in twee (kwarte). Dit sal onderskeidelik die 15"- en 45"-waarde wees.
 - c Deel die spesifieke kwart (waar die potloodstreep getrek is) in drie gelyke dele, wat elk 5" sal voorstel.
- 4 Die korrekte getal sekondes kan nou maklik en akkuraat as 18" bepaal word. Die breedtewaarde is dan $34^{\circ} 16' 18''$ S.
- 5 Herhaal hierdie stappe deur die minute van links na regs te tel om die lengtewaarde te bepaal.



4 Kaart- en foto-interpretasie

Vrae oor kaartinterpretasie kan oor enige deel van die Graad 12-sillabus gevra word. Jy moet die topografiese kaarte, lugfoto's en ortofotokaarte in Via Afrika Geografie Graad 12 gebruik om deur Tabel 1 te werk en soveel voorbeelde as moontlik te vind.

Tabel 1 Hoe om 'n kaart of lugfoto stelselmatig te lees en te ontleed	
Klimaat en weer	
Posisie	breedteligging (klimaat van plek) en lengteligging; nabyheid van berge en oseane; afstand van die see af (maritiem of kontinentaal)
Reënval	<i>heeljaar</i> : standhoudende riviere; <i>seisoenaal</i> (somer of winter): plaasdamme, besproeiing, niestandhoudende riviere, landboukunde; <i>droog tot aried</i> : windpompe, groot plase, veeboerdery; <i>genoeg reën</i> : woude (> 750 mm)
Temperatuur	breedteligging bepaal hoe koud/koel/warm 'n plek is; hoogte bo seevlak (koud of warm) en hangfront (skaduwees of sonlig); temperatuurinversies snags
Wind	rye bome of windheining; landingstrokke en vliegvelde; valleiwinde; katabies (snags) en anabates (bedags)
Reliëf en topografie	
Streke	berge en vlaktes, hoog- en laaglande, hoogste en laagste punte
Terrein vorme	grootte, gemiddelde hoogte bo seevlak, omvang (rigting)
Helling	steilheid, konveks, konkaf, reguit, egalig, hangtipe (kruin, krans, puinhang, knakpunt, voetvlakte)
Tipe landvorm	vallei, uitloper, ravyn, krans, waterval, terras, saalnek, poort
Landskap	bergagtig, golwend, heuwels, vlaktes, vloedvlaktes
Landvorme wat met struktuurlandskappe geassosieer word	
Horisontale strata	plato's, tafelberge (mesas), tafelkoppe (buttes), spitskoppe
Skuins strata	cuestas, homoklinale rûe, skerprugbulte, duikhellings en eskarphellings
Massiewe stollingsgesteente	koepelvormige landvorme (batoliete, lakkoliete, lopoliete), stapelrotse, gange
Fluviale proses	
Dreineerbekkens	waterskeidings, hoofrivier en sytakke
Stroompatroon	dendrities, tralie, radiaal, reghoekig, sentripetaal, ontwig
Stroomorde	lengtes, aantal, gradiënt, bekkengebied
Fase en vorm	lengteprofiel (bo-, middel-, benedeloop), dwarsprofiel (V-vormig, breed of smal)
Kenmerke	watervalle, stroomversnellings, vlegstrome, stootoewer, stiloewer, kronkels (meanders), vloedvlaktes
Stroomrigting	altyd na die see toe; van hoë na lae gebiede; kontoere buig stroomop; damwal

	aan die stroomaf-kant; sytakke sluit teen 'n skerp hoek by hoofrivier aan
Stroomroof	waterskeiding, roofof-rivier, verarmde stroom, roofof-boog, windsaal
Eienskappe van die fases van die fluviale siklus	
Bolloop	hoë waterskeidings, V-vormige valleie, steil gradiënt, kort, smal en talle sytakke, watervalle en stroomversnellings, vinnige vloei, erosie vertikaal
Middelloop	geleidelike hellings, waterskeiding op laer vlakke, oop valleie, langer en minder sytakke, geleidelike rivierdraaie, erosie en transportasie begin sywaarts plaasvind
Benedeloop	breë valleie, geleidelike gradiënte, vloedvlaktes, meanders en hoefystermere, afsetting, stadige vloei, vlegstrome
Nedersettings	
Standplaas	fisiese aard van die presiese stuk grond waarop 'n nedersetting geleë is
Ligging	verwantskap van 'n nedersetting met sy onmiddellike en breër omgewing (geografiese plasing met betrekking tot reliëf, dreinerings, vervoerroeies en grondbenutting)
Funksie	enkelfunksioneel (landelik met primêre aktiwiteite); multifunksioneel (stedelik met sekondêre, tersiêre en kwaternêre funksies)
Landelike nedersettings	
Patrone	versprei/afgesonder (geboue ver van mekaar), plaasopstalle; kernnedersettings/saamgetros (geboue na aan mekaar), plaasdorpie
Faktore wat standplaas bepaal	drinkwater, ploeggrond, weiveld, boumateriaal, brandstof
Faktore wat vorm bepaal	lineêr (pad, rivier, berge, see); sirkelvormig (sentrale punt – dorpsplein, mark, kerk); kruispad (aansluiting/kruising van paaie)
Stedelike nedersettings	
Faktore wat standsplaas bepaal	waterbron, aard van grond, reliëf (gelyk oppervlak), paaie, riviere, spoorlyne, see, verdedigbaarheid, funksie
Tipe	sentrale plek, handel, vervoer, gespesialiseer
Morfologiese struktuur	vorm (sirkelvormig, lineêr, stervormig); straatplan (ruit, radiaal, onreëlmatig); fisiese uitbreiding (kommersiële lintvormige ontwikkeling, veelvuldige kerne, eksklusiewe woon- en werkgebiede, residensiële differensiasie)
Grondgebruiksones	sentrale sakegebied (SSG), kleinhandelgebied, woongebiede, ligte en swaar nywerhede, landelike–stedelike randgebied
Ekonomiese aktiwiteite	
Primêre aktiwiteite	<i>handel</i> – goeie infrastruktuur, besproeiing, groot plase, wynekelder, saagmeule, suikermeule, slagpale, myne, vishawens, ens. <i>bestaans</i> – min paaie, geen kragdrade nie, voetpaaie, klein gedeeltes met bewerkte lande
Sekondêre aktiwiteite	<i>ligte nywerhede</i> – naby aan SSG, padvervoer, grondstowwe, landbou; <i>swaar</i>

Geografiese vaardighede en tegnieke

	<i>nywerhede</i> – ver van SSG, spoorvervoer, grondstowwe, hoofsaaklik mynbou; <i>faktore wat standsplaas beïnvloed</i> – gelyk gebied, grondstowwe, vervoer, elektrisiteit, water, mark
Tersiêre aktiwiteite	verskaffing van dienste soos onderwys (skole, kolleges, universiteite), toerisme, vakansieoorde, handel, mediese en gesondheidsorg, lughawens, elektrisiteitsvoorsiening
Neem ook kennis van die volgende	
• Toeriste-aantreklikhede, vakansieoorde en monumente • Ontspanningsfasiliteite soos sportstadions, golfbane, renbane, skietbane • Lughawens en vliegvelde word bepaal deur plat oppervlakke, ver van beboude gebiede (veiligheid en geraas) • Gebruik van groot damme: drinkwater; watersuiweringsaanlegte; besproeiing: kanale en leivore, bewerkte landerye en boorde; ontspanning: kampterreine, seil en ski (sleephellings) en hengelary • Infrastruktuur: tipe en hoeveelheid paaie, spoorlyne, kragdrade, hawens asook hoe infrastruktuur met die topografie en dreineringsverband hou	

Eenheid 2 Topografiese kaarte

1 Wat is die konvensionele kaarttekens en simbole?

Elke 1:50 000-topografiese kaart het 'n sleutel of verwysing aan die onderkant van die kaart (Figuur 6). Die verwysing verklaar die simbole wat op die kaart gebruik is en help jou om die inligting op die kaart te verstaan.

Nasionale snelweg; Nasionale roete		Internasionale grens en baken	
Hoofverkeersweg		Provinsiale grens	
Hoofpad		Beskermd gebied	
Sekondêre pad; Hoogtemerk		Standhoudende rivier	
Ander pad; Brug		Standhoudende water	
Dowwe pad en Voetslaanpad		Niestandhoudende rivier	
Spoorlyn; Stasie of spoorweghalte		Niestandhoudende water	
Ander spoorlyn; Tunnel		Droë waterloop	
Oewerwal; Deurgawing		Droë pan	
Kraglyn		Moeras en vlei	
Beboude gebied (hoë, lae digtheid)		Pylyn (bogronds)	
Geboue; Ruïne		Watertoring; Reservoir; Waterpunt	
Poskantoor; Polisiestasie; Winkel		Kusrotse	
Plek van aanbidding; Skool; Hotel		Prominente klipbank	
Omheining; Muur		Erosie; Sand	
Windpomp; Monument		Boswêreld	
Kommunikasietoring		Bewerkte grond	
Mynhoop; Uitgraving		Vrugteboord of wingerd	
Trigonometriese stasie; Seevaartbaken		Ontspanningsterrein	
Vuurtoring en Seevaartlig		Ry bome	
Begraafplaas; Graf		Oorspronklike plase	



Plantasie



Begraafplaas



Dam



Brug



Waterval



Rivier



Trigonometriese stasie



Kusrotse



Keerwal



Wingerde



Vuurtoring



Kanaal



Spoorlyn



Uitgraving



Windpomp



Kommunikasietoring



Kabelspoor



Ruïne



Hawe



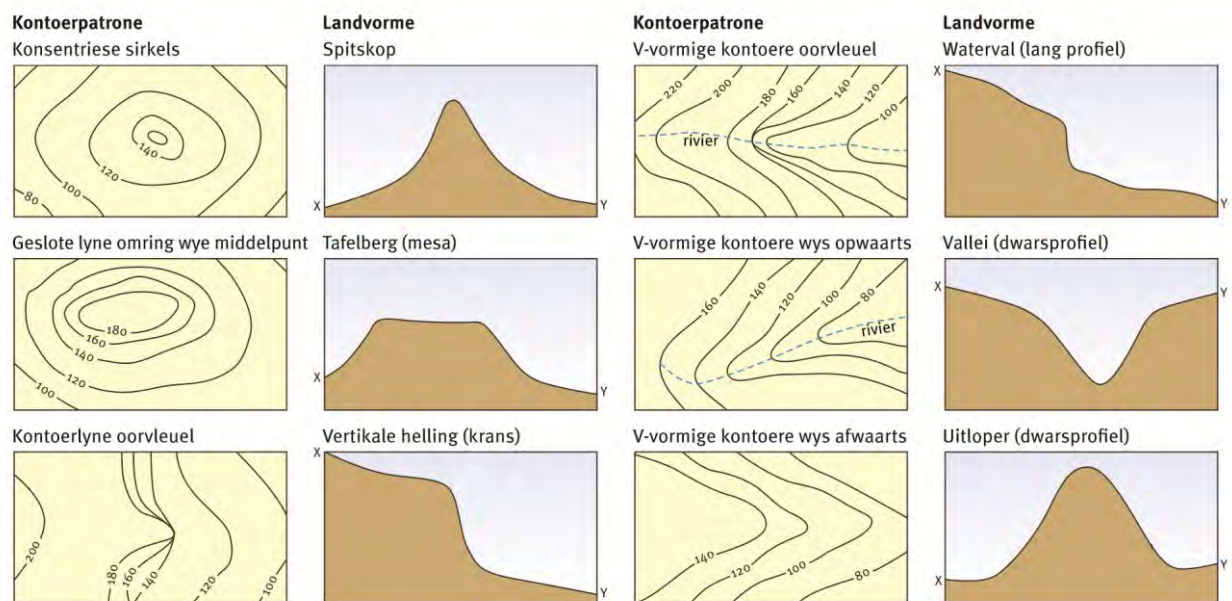
Plek van aanbidding

Figuur 6 1:50 000-topografiese kaartsimbole en afbeeldings van wat sommige daarvan voorstel

2 Wat is kontoere en landvorme?

Kaarte is tweedimensionele voorstellings op 'n plat vel papier, maar hoogte kan deur punthoogtes, hoogtemerke, trigonometriese bakens en kontoere aangetoon word.

2.1 Hoe word landvorme op 'n topografiese kaart herken?

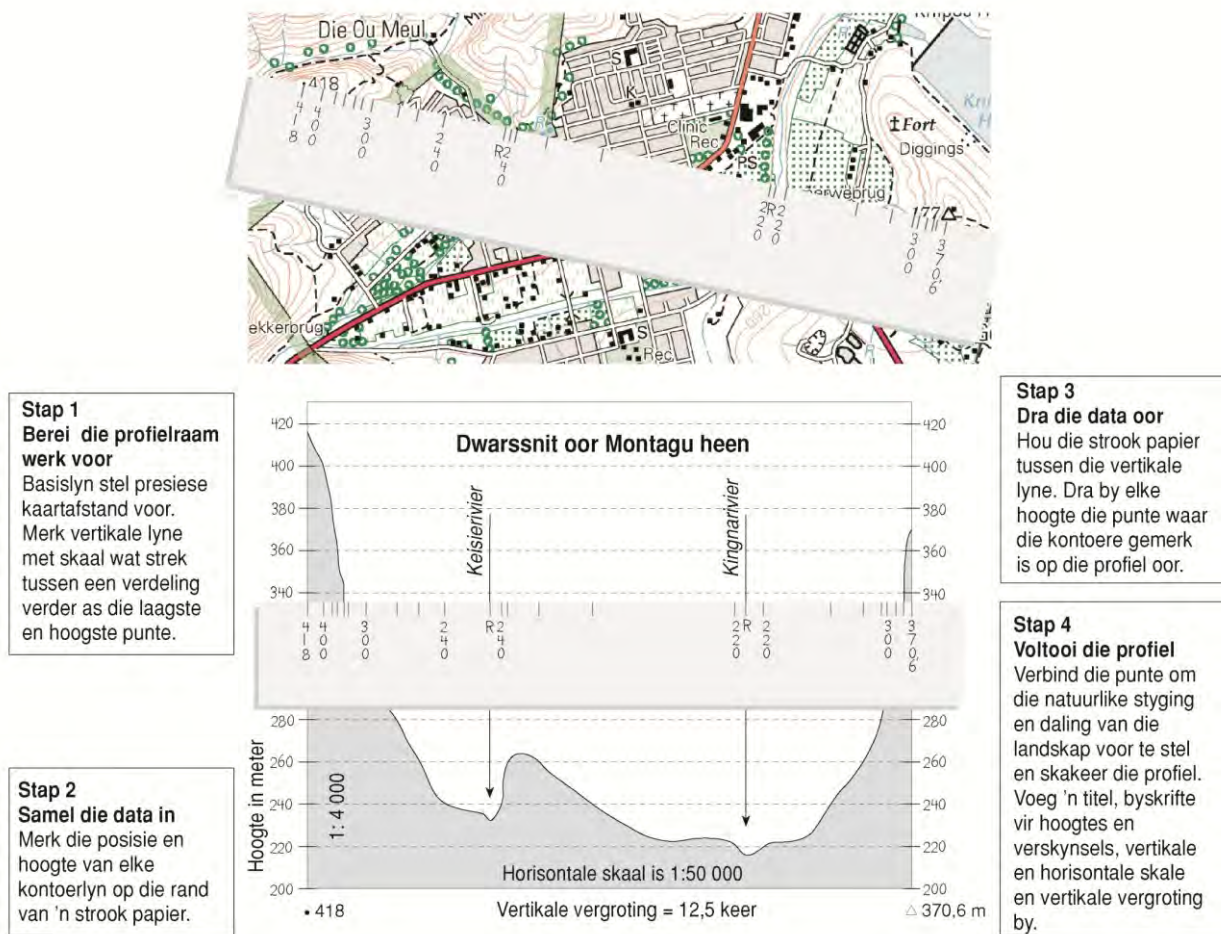


Figuur 7 Kontoerpatrone en verwante landvorme

3 Hoe teken jy dwarssnitte vanaf 1:50 000-kaarte?

Dwarssnitte word in vier stappe geteken, soos in Figuur 8 op die volgende bladsy geïllustreer.

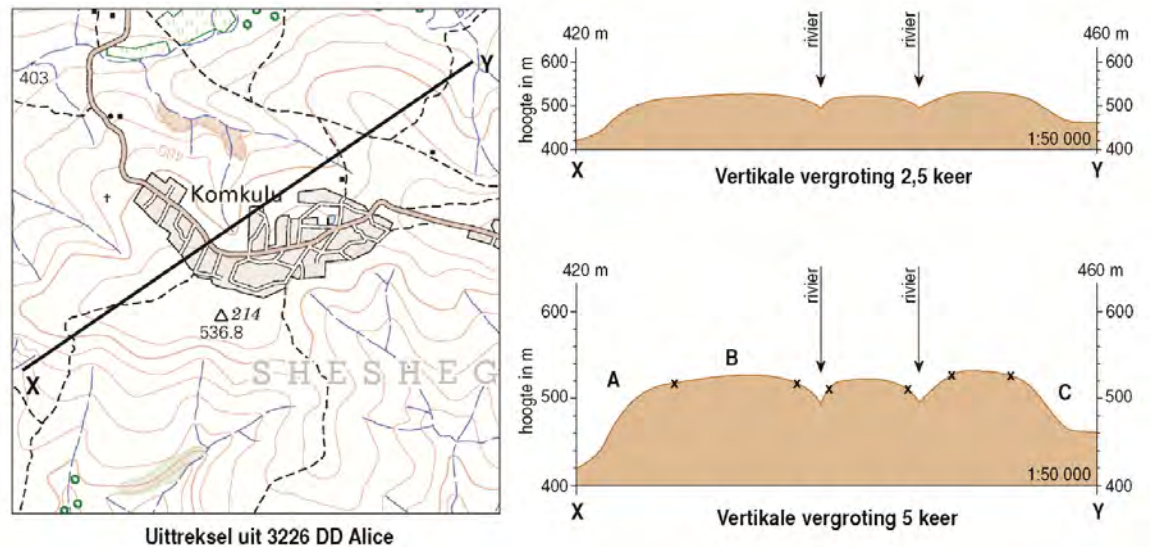
- 1 Berei die profielraamwerk voor.
- 2 Samel die data in.
- 3 Dra die data oor.
- 4 Voltooi die profiel.



Figuur 8 Vier stappe om 'n dwarsnit oor 3320CC Montagu heen saam te stel

4 Wat is vertikale vergroting?

Vertikale vergroting is die doelbewuste vertikale uitbreiding van die dwarsnit se vertikale skaal ten einde die verskille in hoogte duideliker te sien (Figuur 9). Vertikale vergroting word bereken deur die vertikale skaal deur die horisontale skaal te deel. Albei skale word as skaalbreuke uitgedruk.



Figuur 9 Dwarssnit X–Y teen verskillende vertikale vergrotings

4.1 Berekening van vertikale vergroting

$$\frac{\text{vertikale skaal}}{\text{horisontale skaal}} = \frac{1}{2\,000} \div \frac{1}{50\,000} = \frac{50\,000}{2\,000} = 25 \text{ keer}$$

5 Wat is intersigbaarheid?

Intersigbaarheid is wanneer jy een punt van 'n ander af kan sien, en kan bepaal word deur die kontoere te bestudeer.

- Twee punte van dieselfde hoogte is intersigbaar as daar nie 'n hoër terrein tussen hulle is nie.
- Waar kontoere 'n konvekse helling toon, is die kruin van die heuwel nie sigbaar van die voet van die heuwel af nie.
- Waar kontoere 'n konkawe helling toon, is die kruin en die voet van die heuwel intersigbaar.

6 Wat is gradiënt?

Gradiënt is die verhouding tussen hoogte en afstand. Dit word as 'n verhouding uitgedruk. Die gradiënt sê vir ons hoe steil 'n reguit lyn is. Ons bereken gradiënt om uit te vind hoe steil of geleidelik 'n helling is. 'n Maklike manier om die verhouding vir gradiënt te onthou, is STYGING:STREKKING. Leer hierdie formule en skryf dit neer wanneer jy gradiënt moet bereken. Jy kan dalk 'n punt kry, selfs as is jou berekening heeltemal verkeerd.

Vaardigheidslêer Bereken gradiënt		Bereken die gradiënt tussen die kruin van 'n helling (490 m) en die voet van die helling (430 m). Die horisontale afstand tussen punthoogtes, op 'n 1:50 000-kaart gemeet, is 2,1 cm.	
Vertikale afstand (STYGING)		:	Horisontale afstand (STREKKING)
Hoogte by kruin van helling	490 m		2,1 cm Kaartafstand tussen kruin en voet van helling
Hoogte aan voet van helling	430 m		$\frac{2,1 \text{ cm} \times 50\,000}{100}$ (herlei dit altyd na dieselfde maateenheid)
STYGING	60 m	:	1 050 m STREKKING
Verminder hoogte na 1, deel albei kante deur die hoogtewaarde	$\frac{60}{60}$	:	$\frac{1\,050}{60}$
Gradiënt van helling =	1	:	17,5
Gradiënt as 'n breuk uitgedruk			$\frac{1}{17,5}$

Eenheid 3 Lugfoto's en ortofotokaarte

Ortofoto's is lugfoto's waarvan die vervorming wat deur die kamerahoek veroorsaak word, verwyder is sodat hulle op skaal is. 'n Ortofotokaart het bykomende besonderhede soos kontoerlyne, plekname, punthoogtes en trigonometrie stasies. Hierdie kaarte word op 'n skaal van 1:10 000 geteken.

Eenheid 4 Geografiese inligtingstelsels

GIS is 'n gerekenariseerde stelsel wat bestaan uit hardeware, sagteware en metodes wat ontwerp is om ruimtelike en nieruimtelike data vas te lê, te bestuur, te manipuleer, te ontleed en ten toon te stel om beplannings- en bestuursprobleme op te los.

Tabel 2 Sleuteltermes in GIS

Begrip	Term
Ruimtelike data	Dit is alle data wat met simbole op 'n kaart aangetoon word. Die ruimtelike data vir 'n skool sal die presiese breedteligging en lengteligging daarvan wees.
Attribuut- of nieruimtelike data	Dit is die inligting wat die ruimtelike eienskappe van die ruimtelike verskynsels beskryf. Die attribuutdata vir 'n skool kan wees dat dit 'n hoërskool vir 345 seuns en 360 meisies is.
Vektordata	Dit is data van geografiese verskynsels wat in punt- ('n nodus soos 'n skool), lyn- ('n sirkelboog soos 'n rivier) en oppervlakte- ('n poligoon soos 'n dam) formaat aangetoon word.
Rasterdata	Dit is data van geografiese verskynsels wat in selle aangetoon word.
Ruimtelike resolusie	Dit bepaal hoe duidelik en maklik die besonderhede gesien kan word.
Bufferskepping	Dit is die skep van 'n sone van gelyke breedte rondom 'n punt-, lyn- of oppervlakte-kenmerk in GIS. 'n Voorbeeld van bufferskepping is waar geen bome in 'n plantasie nader as 50 meter vanaf enige rivier geplant mag word nie.
Afstandswaarneming	Dit is die insamel van inligting oor die aarde uit weerballonne, vliegtuie en satelliete.
Data- of tematiese lae	Dit is wanneer verskillende soorte inligting in lae bo-op mekaar geplaas word om die algehele beeld te verkry. Sulke lae op 'n topografiese kaart sou wees: plantegroei, kontoerlyne, paaie, riviere of beboude gebiede.

Werk deur die aktiwiteite oor GIS in die Leerderboek op bladsy 51, 247 en 254 om hierdie onderwerp te hersien. Daar sal altyd vrae oor GIS in Eksamenvraestel 2 wees, en dit kan ook in Eksamenvraestel 1 voorkom.

Vrae

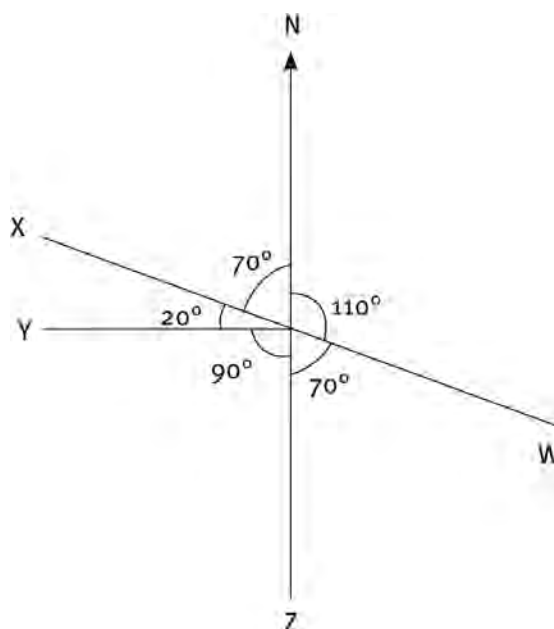
Werk deur die vrae oor kaartinterpretasie van die Junie- en jaareindeksamen vraestelle. Hierdie eksamens is soortgelyk aan die wat jy in Graad 12 sal kry. Beantwoord ook die veelkeusevrae hieronder, wat goeie hersieningswerk is.

Vraag 1

Gee die letter wat ooreenstem met die beste antwoord op die vrae hieronder.

- 1.1 Watter van die volgende skale is die beste voorstelling van 'n kleinskaal-kaart?
- A 1 cm tot 1 km
 - B 1:1,000,000
 - C 1:50 000
 - D 1:10 000
 - E 1 cm tot 20 m
- 1.2 'n Groot skaal-kaart toon ...
- A baie detail vir 'n groot oppervlakte
 - B baie detail vir 'n klein oppervlakte
 - C min detail vir 'n groot oppervlakte
 - D min detail vir 'n klein oppervlakte
- 1.3 Watter van die volgende skaalbreuke sal die meeste besonderhede op 'n kaart wys?
- A 1:1 000 000
 - B 1:10 000
 - C 1:50 000
 - D 1:10 000 000
- 1.4 Die verhouding tussen die meting van iets op die kaart en die ooreenstemmende meting van die aarde staan bekend as ...
- A afstand
 - B rigting
 - C projeksie
 - D skaal
 - E GIS

- 1.5 Hoe word breedte- en lengtelyne op 'n aardbol geteken?
- A breedtelyne is parallel en lengtelyne ontmoet by die pole
 - B breedtelyne is parallel en lengtelyne ontmoet by die ewenaar
 - C lengtelyne is parallel en breedtelyne ontmoet by die pole
 - D lengtelyne is parallel en breedtelyne ontmoet by die ewenaar
- 1.6 'n Vliegtuig styg op vanaf 'n breedteligging van 17° S en vlieg na 'n nuwe ligging 55° reg noord vanaf sy beginpunt. Watter breedteligging het die vliegtuig bereik?
- A 28° N
 - B 38° N
 - C 72° S
 - D 72° N
 - E 38° S
- 1.7 Watter van die volgende is korrekte breedte- en lengte-koördinate?
- A 110° N, 78° O
 - B 110° N, 78° N
 - C 5° N, 120° W
 - D 100° S, 123° N
- 1.8 Figuur 1 toon verskillende kompaslesings. N stel ware noord voor.



Figuur 1

1.8.1 In Figuur 1 is die ware peiling van X vanaf O ...

- A 110°
- B 290°
- C 90°
- D 700°

1.8.2 In Figuur 1 is die ware peiling van Y vanaf O ...

- A 270°
- B 160°
- C 90°
- D 70°

1.8.3 In Figuur 1 is die ware peiling van O vanaf X ...

- A 110°
- B 250°
- C 90°
- D 70°

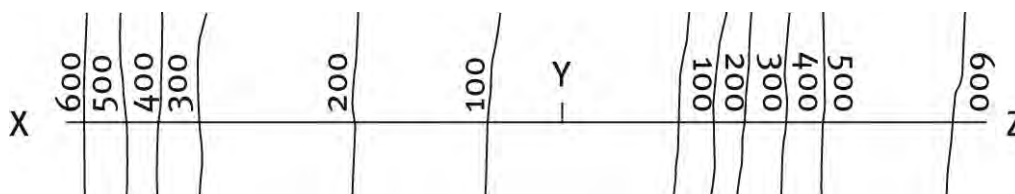
1.8.4 In Figuur 1 is die ware peiling van O vanaf Z ...

- A 0°
- B 180°
- C 90°
- D 270°

1.8.5 In Figuur 1 is die ware peiling van O vanaf W ...

- A 110°
- B 250°
- C 290°
- D 270°

1.9 Figuur 2 toon 'n dwarsnitlyn wat deur 'n reeks kontoerlyne (interval 100 m) geteken is. Drie plekke, naamlik X, Y en Z, is op die lyn afgemerkt.



Figuur 2

1.9.1 Watter van die volgende stellings is waar ten opsigte van Figuur 2?

- A Y is ewe ver vanaf X en Z
- B Y is net-net sigbaar vanaf Z
- C X is nie sigbaar vanaf Y nie
- D Y is sigbaar vanaf X
- Y Z is sigbaar vanaf Y

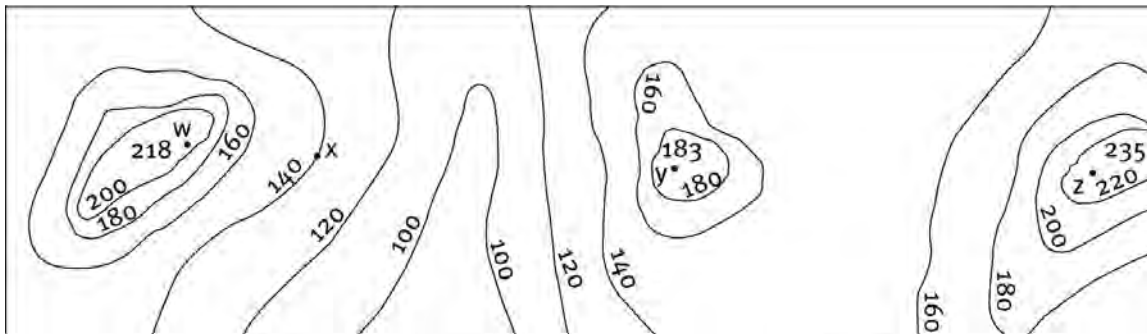
1.9.2 In Figuur 2 is die helling vanaf X tot Y ...

- A trapvormig
- B eenvormig
- C konkav
- D konveks

1.9.3 In Figuur 2 is die helling vanaf Z tot Y ...

- A trapvormig
- B eenvormig
- C konkav
- D konveks

1.10 Figuur 3 toon 'n kontoerkaart met vier punthoogtes, W by 218 m, X by 140 m, Y by 183 m en Z by 235 m.



Figuur 3

1.10.1 Watter van die volgende siglyne in Figuur 3 het NIE intersigbaarheid nie?

- A WX
- B YW
- C ZX
- D ZW
- E XY

1.10.2 Die kontoerinterval stel die volgende voor:

- A die akkuraatheid van die opmetingswerk
- B die horisontale spasiëring tussen die kontoerlyne
- C die hoeveelheid kontoerlyne op 'n kaart
- D die vertikale spasiëring tussen kontoerlyne
- E geeneen hiervan nie

1.10.3 Kontoerlyne op 'n topografiese kaart wat naby aan mekaar is, toon aan dat ...

- A die grond geleidelik hel
- B die grond baie steil is
- C die elevasie baie hoog is
- D die elevasie baie laag is

1.10.4 Kontoerlyne op 'n topografiese kaart wat wyd gespasieer is, toon aan dat ...

- A die grond geleidelik hel
- B die grond baie steil is
- C die elevasie baie hoog is
- D die elevasie baie laag is

1.10.5 Kontoerlyne ...

- A kan mekaar nooit kruis nie
- B kan mekaar in baie steil gebiede kruis
- C kan mekaar op baie presiese kaarte kruis
- D kan mekaar kruis waar daar kranse is

20×2=(40)

TOTALE PUNTE [40]

Antwoorde op Vrae

1.1	B	(2)
1.2	B	(2)
1.3	B	(2)
1.4	D	(2)
1.5	A	(2)
1.6	B	(2)
1.7	C	(2)
1.8.1	B	(2)
1.8.2	A	(2)
1.8.3	A	(2)
1.8.4	A	(2)
1.8.5	C	(2)
1.9.1	D	(2)
1.9.2	C	(2)
1.9.3	D	(2)
1.10.1	C	(2)
1.10.2	D	(2)
1.10.3	B	(2)
1.10.4	A	(2)
1.10.5	A	(2)

20×2=(40)

TOTALE PUNTE [40]

Onderwerp 1 Klimaat en weer

Eenheid 1 Middelbreedtesiklone

1 Algemene kenmerke

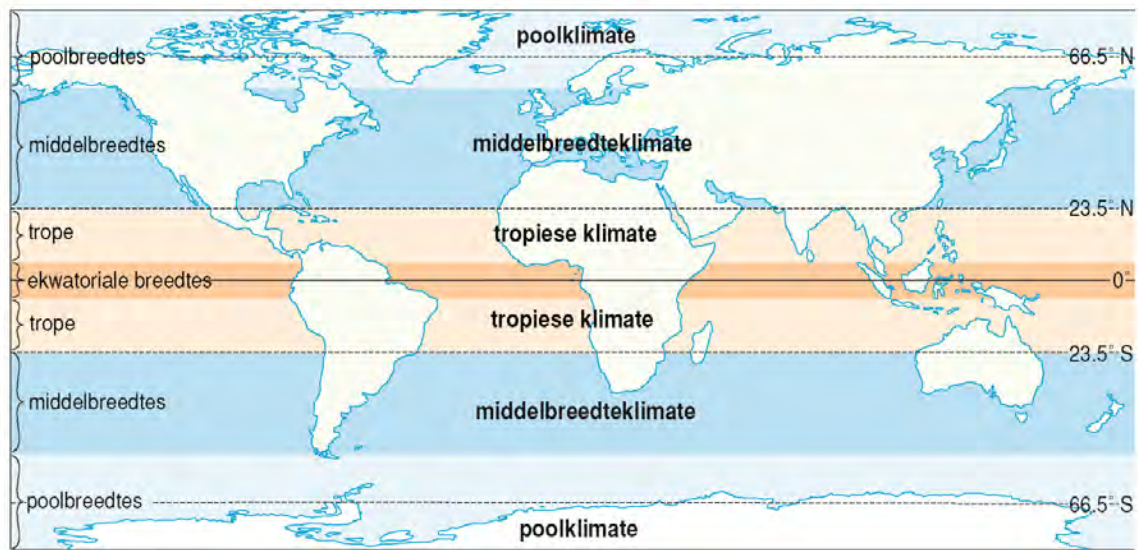
- Middelbreedtesiklone staan ook as frontale depressies, depressies en ekstratropiese siklone bekend. Hulle is laagdrukstelsels wat met die ineenvloei van warm en koue lugmassas gepaard gaan.
- Omdat die twee lugmassas verskillende digthede het, meng hulle nie maklik nie, maar word hulle deur 'n front 'geskei'.
- In die Suidelike Halfrond roteer winde kloksgewys tot in die sentrum van die laagdrukstelsel. In die Noordelike Halfrond roteer winde antikloksgewys in 'n laagdrukstelsel.
- Die deursnee van middelbreedtesiklone wissel van 1 000 tot 4 000 km.
- Hulle kom die hele jaar voor, maar in Suid-Afrika is hul invloed die sterkste in die winter, wanneer hulle die bekende koue fronte met reën bring. In die somer beweeg hulle verder suid van die land.
- Hierdie bewegende siklone wissel in sterkte van 'n matige versteuring tot 'n sterk storm.

1.1 Definisies

- **Sikloon:** 'n Sikloon is 'n laagdrukgebied wat gewoonlik met nat en winderige weer gepaard gaan.
- **Front:** 'n Front is 'n grens wat twee lugmassas met verskillende temperature en vogkenmerke skei.
- **Warm front:** 'n Warm front kom voor waar warm lug koue lug vervang.
- **Koue front:** 'n Koue front kom voor waar koue lug warm lug vervang.

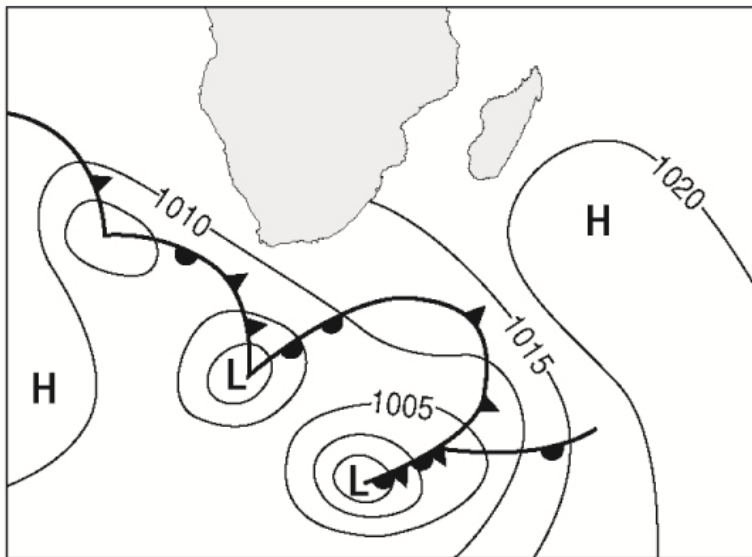
2 Waar vorm middelbreedtesiklone?

Hierdie weerstelsels kom voor tussen ongeveer 30° en 60° noord en suid van die ewenaar. In albei halfronde beweeg hulle van wes na oos in die westewinde (Figuur 10).



Figuur 10 Middelbreedte-klimaatsones (en ander belangrike breedtesones)

Soms sal 'n reekse fronte ontwikkel waarin drie of vier fronte op mekaar volg in 'n familie fronte. In die Suidelike Halfrond sal die oudste frontstelsel (die een wat eerste daar aankom) die verste suidoos wees. Elke opvolgende jonger front is effens verder noord en wes as sy voorganger (Figuur 11).



Figuur 11 'n Familie fronte

3 Watter toestande is nodig vir die vorming van middelbreedtesiklone?

'n Middelbreedtesikloon is 'n groot spiraal lug wat herhaaldelik teen die poolfront af vorm, versterk en verdwyn. Die toestande wat gunstig is vir die vorming van 'n middelbreedtesikloon is:

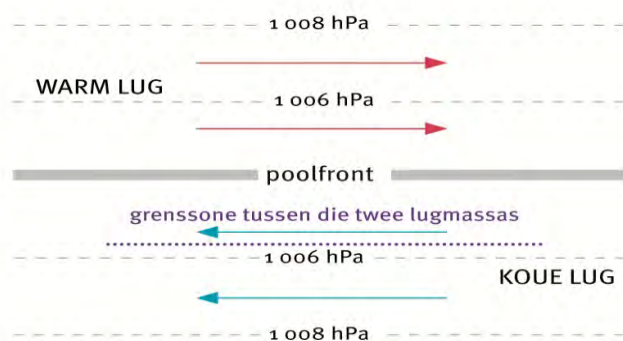
- Twee groot hoogdrukstelsels (antisiklone) is in kontak op die poolfront.
- Die warm, subtropiese hoogdruk bevat 'n warm, vogtige seelugmassa.
- Die polêre hoogdruk bevat 'n koue, droë lugmassa.
- Die lugdruk konvergeer vanuit teenoorgestelde rigtings by die twee kante van die poolfront.
- Versteurings op die poolfront lei tot 'n plaaslike laagdruk waarin lug sal vloei en waarom lug sal sirkuleer.

4 Wat is die ontwikkelingstadiums en verwante weerstoestande van middelbreedtesiklone?

Die diagramme hieronder toon die vier ontwikkelingstadiums van 'n middelbreedtesikloon.

4.1 Beginstadium

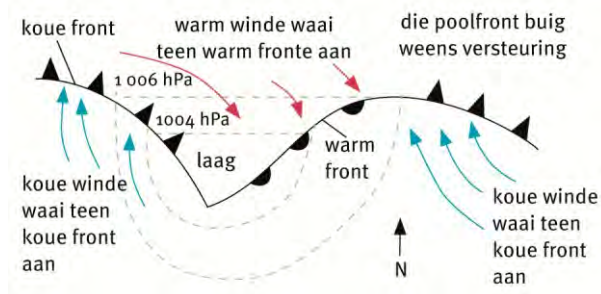
- Warm, vogtige subtropiese lug ontmoet koue, droër lug teen 'n stilstaande poolfront.
- Daar is geen beweging oor die poolfront heen nie (Figure 12).
- Die lugmassas vermeng nie, maar beweeg parallel aan mekaar in teenoorgestelde rigtings aan albei kante van die front.



Figuur 12 Die beginstadium

4.2 Ontwikkeling- of golfstadium

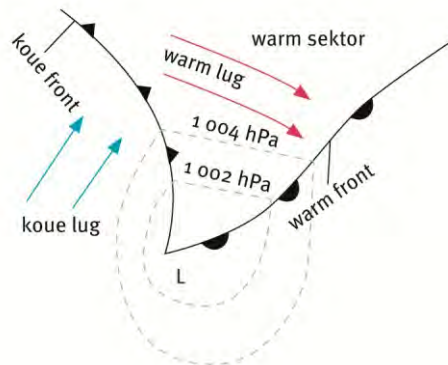
- 'n Versteuring kom op die poolfront voor en dit het nou 'n golfagtige voorkoms (Figuur 13).



Figuur 13 Die ontwikkeling- of golfstadium

4.3 Volwasse stadium

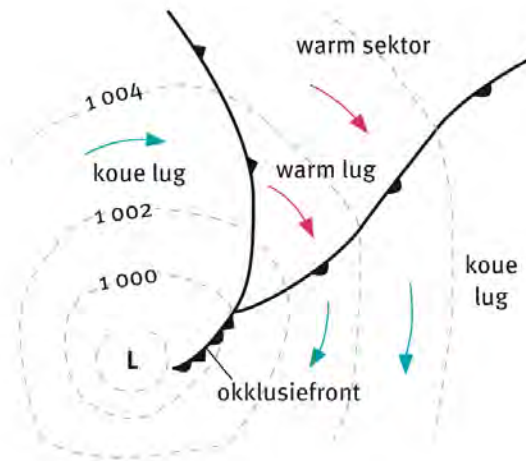
- Koue lug beweeg in 'n noordelike rigting, wes van die laagdruksentrum. 'n Koue front ontwikkel.
- Warm lug word in 'n suidelike rigting gedruk, oos van die laagdruksentrum. 'n Warm front ontwikkel.
- Winde waai kloksgewys rondom en in die laagdruk in (in die Suidelike Halfrond) (Figuur 14).



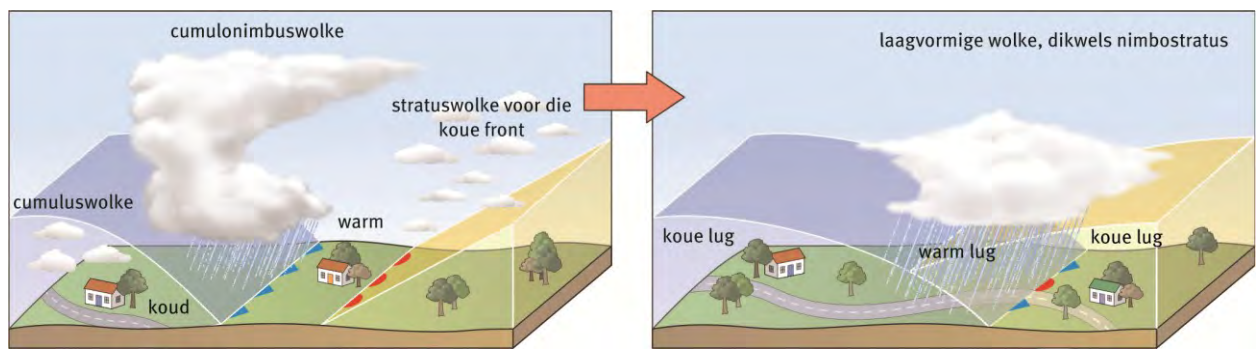
Figuur 14 Die volwasse stadium

4.4 Okklusiestadium

- Koue lug wig onder die warm lug in, hef dit op en isoleer die warm lug van die aardoppervlak. Hierdie proses word okklusie genoem. Die front wat gevorm word, word 'n okklusiefront genoem (Figuur 15).
- Figuur 16 toon wat driedimensioneel gebeur wanneer die stelsel tot by die okklusiestadium ontwikkel.



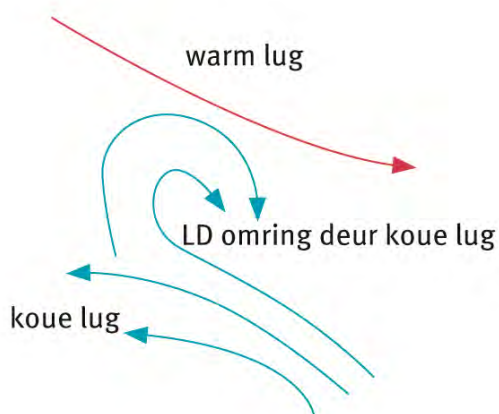
Figuur 15 Die okklusiestadium



Figuur 16 'n Driedimensionele voorstelling van die oklusieproses

4.5 Vervalstadium

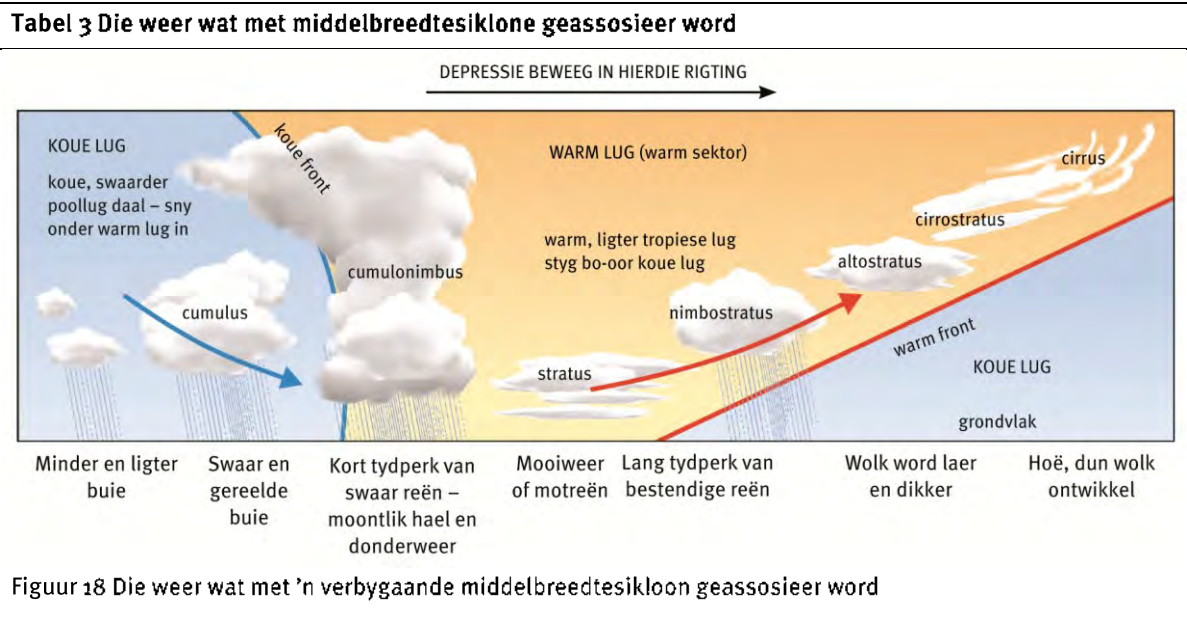
In die vervalstadium isoleer koue lug warm lug heeltemal van die grond aangesien al die warm lug bo die grond opgehef is (Figuur 17).



Figuur 17 Die vervalstadium

5 Watter weer word met middelbreedtesiklone geassosieer?

Die eksamens bevat dikwels vrae oor die weer wat met middelbreedtesiklone geassosieer word en jy moet seker maak jy ken en verstaan Tabel 3 en 4.



Namate die koue front nader kom	Warm sektor	Namate die warm front nader kom
- Die temperatuur daal. - Die warm lug styg en cumulonimbuswolke begin vorm. - Die lugdruk begin daal. - Reën val. - Die humiditeit daal. - Die wind krimp en word suidwestelik.	- Die temperatuur is op sy hoogste. - Die lugdruk is op sy laagste. - Die wind is noordelik of noordwestelik.	- Die temperatuur is laag maar styg stadig. - Reën val. - Die wind is noordoostelik. - Warmfront-toestande word selde oor Suid-Afrika ervaar aangesien dit gewoonlik te ver suid voorkom.

Tabel 4 Redes vir weerveranderinge by die koue front	
Veranderinge	Redes
Temperatuur daal.	Die koue lug agter die koue front het gearriveer.
Wind krimp.	Lug waai in 'n kloksgewyse rigting om 'n laagdrukstelsel in die Suidelike Halfrond.
Wolkbedekking neem toe.	Die warm lug styg oor die koue lug, word afgekoel en kondenseer.
Lugdruk daal.	Lugdruk is net voor die koue front op sy laagste.
Reën val.	As die stygende lug vogtig genoeg is, val onstabiele, swaar reën.

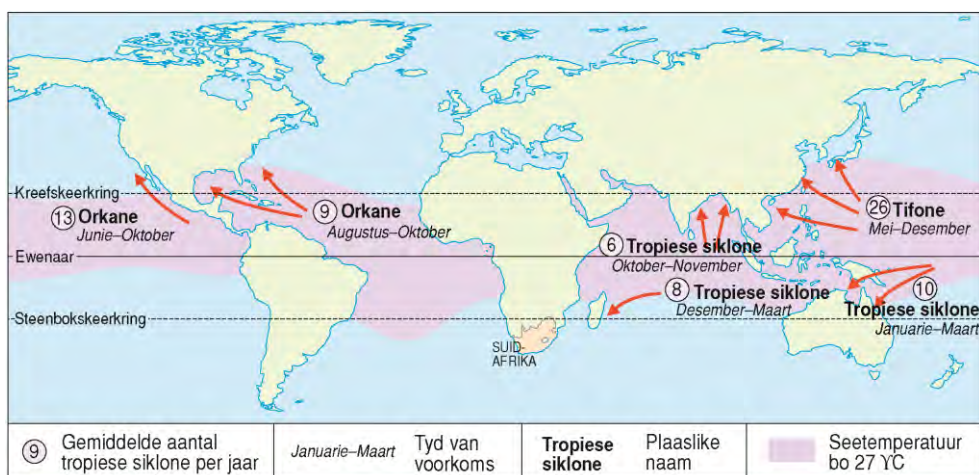
Eenheid 2 Tropiese siklone

1 Wat is die algemene kenmerke van tropiese siklone?

Tropiese siklone veroorsaak aansienlike lewensverlies en skade aan eiendom, plantegroei en ekonomiese aktiwiteite, waarvan die meeste langs die ooskus van vastelande plaasvind.

- Tropiese siklone is intense laagdrukstelsels.
- Hulle ontstaan in die laat somer of herfs oor warm tropiese oseane (minstens 26 °C), behalwe oor die suidelike Atlantiese Oseaan.
- Hulle het Coriolis-krag nodig om te vorm, wat binne 5° van die ewenaar af nul is, en dus ontwikkel hulle tussen die breedtes 5° en 20° N en S.
- Hulle beweeg weswaarts teen 'n spoed van 40 tot 200 km per dag. Naby 20 tot 30° N en S is hulle geneig om ooswaarts te draai teen 'n spoed van 500 tot 700 km per dag.
- As laagdrukgebiede is hul rotasie kloksgewys in die Suidelike Halfrond en antikloksgewys in die Noordelike Halfrond.
- Die bron van energie in tropiese siklone is die groot hoeveelheid latente hitte wat vrygestel word wanneer stygende warm, vogtige tropiese lug kondenseer.
- Hulle gaan gepaard met swaar reën, stormstuwings en sterk winde.

2 Waar vorm tropiese siklone?



Figuur 19 Tropiese siklone: Globale ligging en gemiddelde voorkoms

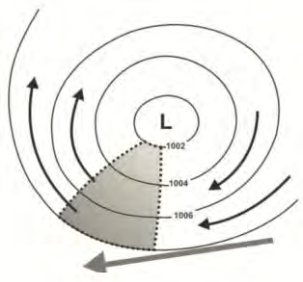
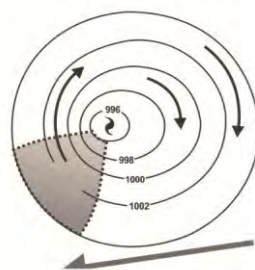
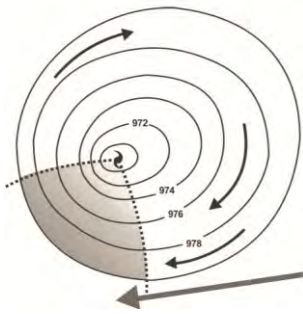
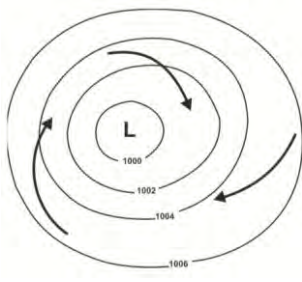
3 Watter faktore is nodig vir die vorming van tropiese siklone?

Eksamenvrae word dikwels gegee oor die vereistes en redes vir die vorming van tropiese siklone en jy met seker maak jy ken en verstaan Tabel 5.

Tabel 5 Vereistes en redes vir die vorming van tropiese siklone	
Vereistes	Redes
Seetemperature bo 27 °C	• Hitte is nodig vir konveksie. • Wrywing vind minimaal oor die oseaan plaas. • Die lug is swaar gelaai met waterdamp in 'n tropiese see-atmosfeer.
Onstabiele lug	Atmosferiese onstabiele lug maak konveksie moontlik.
Baie lae lugdruk en steil drukgradiënt	• Vinnige konvergensie help lug om te styg. • Die steil drukgradiënt help Coriolis-krag om te vorm en veroorsaak die rotasie.
'n Kalm tydperk van verskeie dae	Tyd is nodig vir die stadige konvergensie van warm, vogtige lug na die laagdrukstroom.
Bolug-stimulasie stel proses in werking	'n Sterk horisontale divergensie van lug op die boonste vlakke stimuleer die sirkulasie en vorming van 'n vorteks.
Winde moet lig en veranderlik wees voor die vormingstadium	Sterk winde of winde uit 'n konstante rigting: • sal die ontwikkeling van 'n vorteks verhoed • versteur die laevlak-verspreiding van waterdamp • verlaag die oppervlaktemperatuur van die water.

4 Wat is die ontwikkelingstadiums van tropiese siklone?

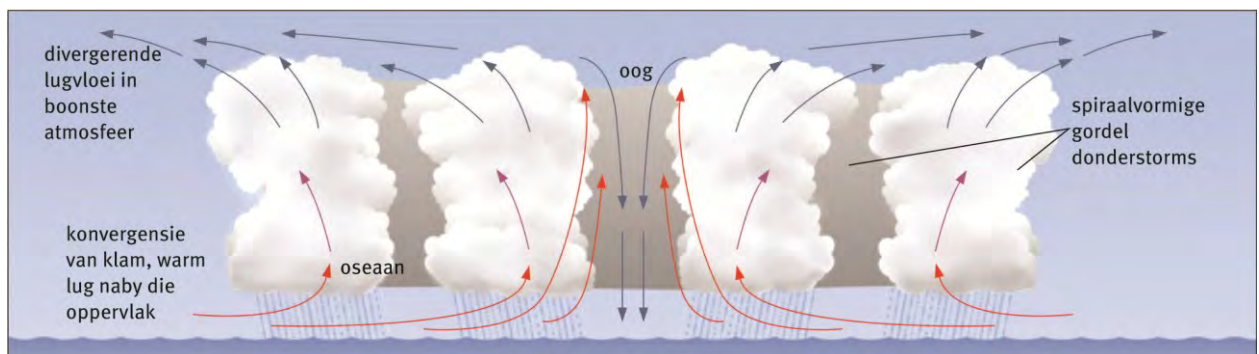
Die lewensiklus van 'n tropiese sikloon, wat etlike dae kan duur, kan in vier stadiumme verdeel word (sien Tabel 6). Ongunstige toestande kan egter die ontwikkeling tydens enige stadium tot 'n einde bring.

Tabel 6 Stadiums in die ontwikkeling van 'n tropiese sikloon (Suidelike Halfrond)	
Vormingstadium - Die lugdruk is steeds meer as 1 000 hPa, maar daal vinnig. - Winde is reeds stormsterk in die voorste linkerkwadrant.	
Ontwikkelingstadium - Lugdruk is nou onder 1 000 hPa en daal steeds. - Winde is nou orkaansterk in die voorste linkerkwadrant naby die oog, met stormwinde verder weg.	
Volwassestadium - Lugdruk is nou baie laag, tot 900–940 hPa in die oog, maar daal nie verder nie. - Weer en winde (orkaansterkte) is op die ergste, veral in die kwadrant met die slegste weer.	
Vervalstadium - Lugdruk begin styg. - Winde word minder sterk. - Daar is steeds swaar reën. - Die stelsel beweeg verby, waarskynlik oor land of oor koeler water, en kry latente hitte.	

5 Wat is die gepaardgaande weerpatrone?

Tabel 7 Weerstoestande verbonde aan die verbygaan van 'n tropiese sikloon		
Aantog van die orkaan	Orkaan bo	Orkaan beweeg weg
• Temperatuur styg • Kalm, maar daar is 'n seedeining wat begin styg • Hoë cirruswolke op die horison • Lugdruk begin daal • Windsterkte neem toe • Cumulonimbuswolke beweeg nader • Stortreën • Stormgolwe oorstroom laagliggende gebiede • Temperature daal	• Temperature styg effens • Wind sak skielik • Lugdruk is op sy laagste • Ligte, verspreide wolke • Sonskyn • Kalm toestande vir 'n uur of twee	• Eerste stel toestande word herhaal • Wind se rigting is omgekeerd • Toestande verbeter geleidelik totdat die sikloon oorbeweeg he

6 'n Dwarssnit van 'n volwasse tropiese sikloon

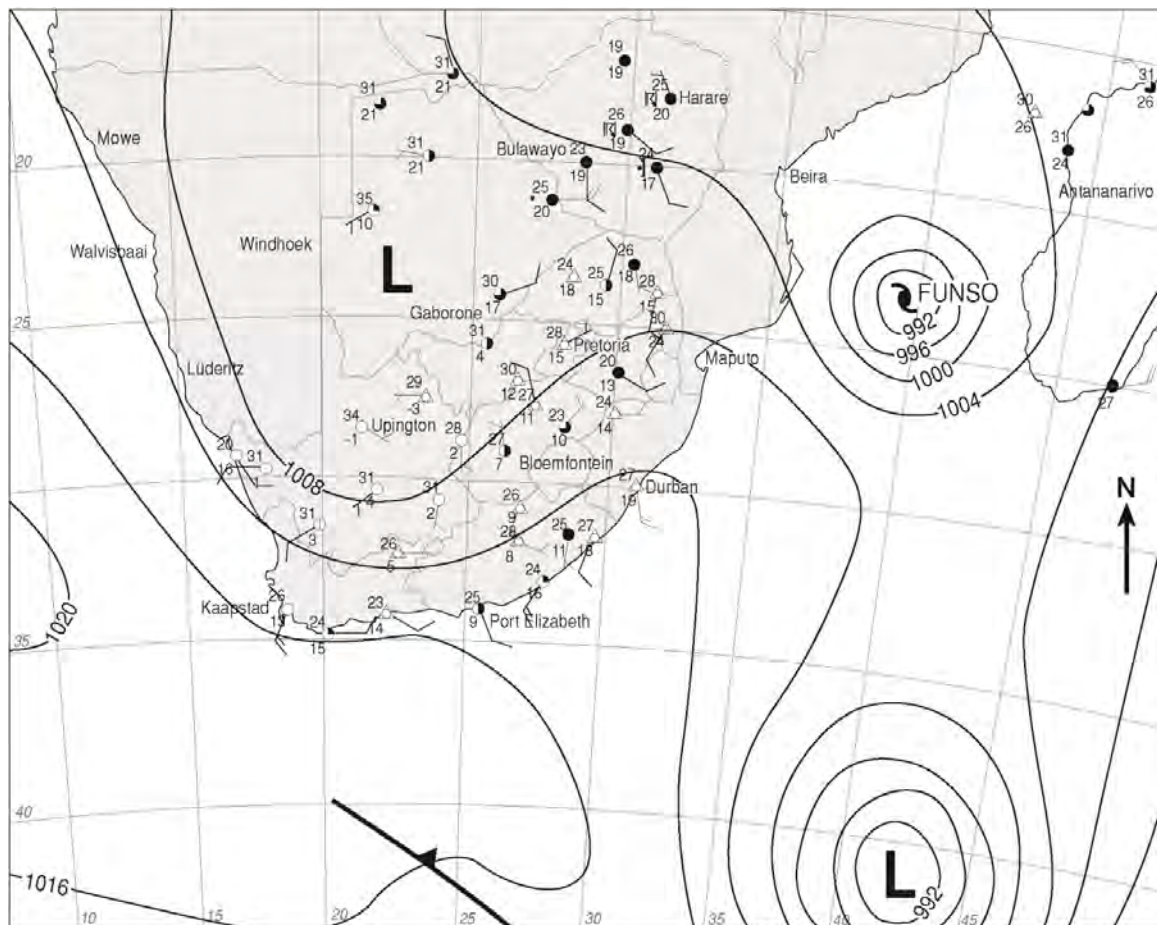


Figuur 20 'n Dwarssnit van 'n tropiese sikloon

7 Hoe herken 'n mens tropiese siklone op sinoptiese kaarte?

Eienskappe van 'n tropiese sikloon op sinoptiese kaarte is:

- 'n laagdrukseel met sirkelvormige isobaarpatrone tussen 5° en 30° noord en suid van die ewenaar (Figuur 21)
- simbool vir tropiese sikloon in die oog (sentrum van laagdruk)
- naam van die tropiese sikloon langs die stelsel geskryf
- die datum van die kaart in die laat somer of vroeë herfs.



Figuur 21 Sinoptiese weerkaart van 25 Januarie 2012

8 Wat is die impak van tropiese siklone om mense-aktiwiteite en die omgewing?

Tropiese siklone is die mees verwoestende natuurlike gevare met betrekking tot gereelde voorkoms en aantal sterftes. Nie net mense nie, maar ook die natuurlike en beboude omgewing word geraak. Tropiese siklone is nie iets wat deur mense beheer kan word nie. Die hooforsake van die verwoesting is swaar reën, sterk winde en, in kusgebiede, stormgolwe. Stormgolwe veroorsaak dikwels die meeste skade.

In meer ontwikkelde streke, soos die VSA, is die skade hoofsaaklik geldelik, terwyl die skade in minder ontwikkelde gebiede, soos Mosambiek, minder geldelik is en hoofsaaklik lewensverlies inhou.

9 Watter strategieë kan gebruik word om op tropiese siklone voor te berei en die gevolge daarvan te bestuur?

Waarskuwings oor dreigende tropiese siklone word normaalweg deur die plaaslike weerkantoor versprei. Jy moet gereeld radio luister en/of TV kyk en aandag gee aan advies en instruksies.

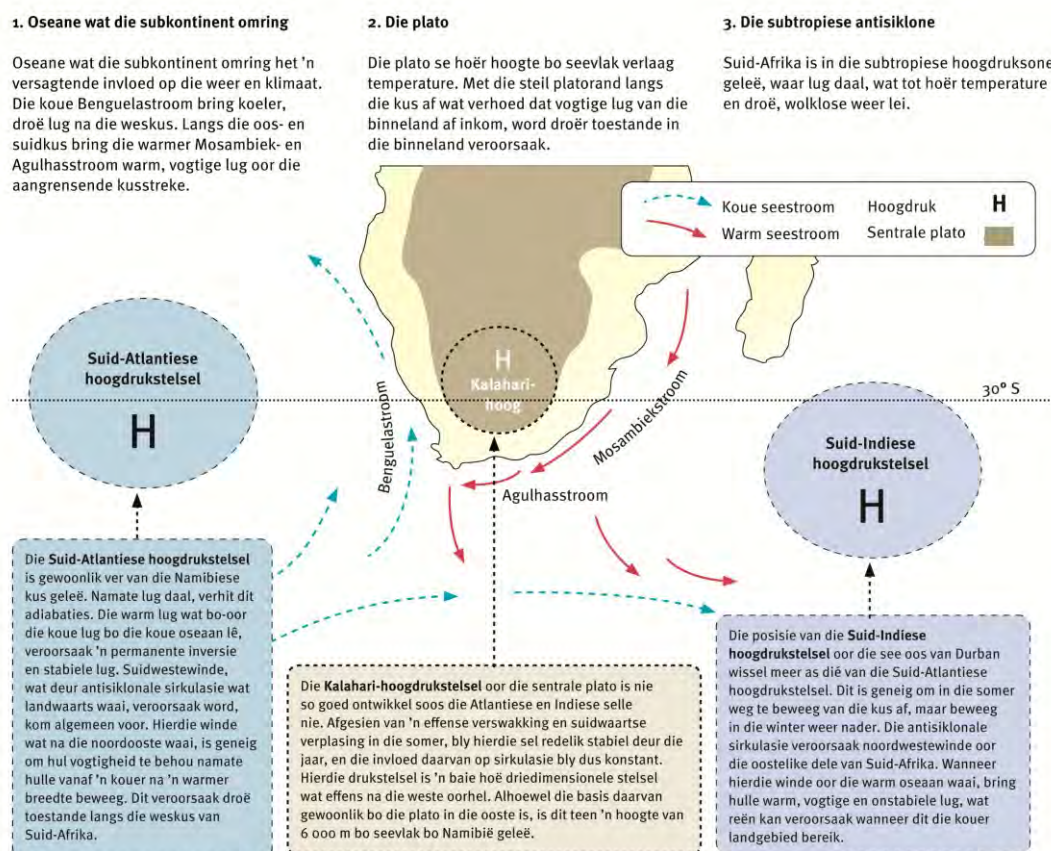
10 Die verskille tussen tropiese siklone en middelbreedtesiklone

Tabel 8 Die verskil tussen tropiese siklone en middelbreedtesiklone		
	Tropiese siklone	Middelbreedtesiklone
Name	Tifone (China, Japan) Orkane (Amerika)	Ekstratropiese siklone, middelbreedtesiklone, depressies
Oorsprong	Tropiese oseane 5–30° N en S	By poolfront 40–60° N en S
Lugdruk	Baie laag	Laag
Drukgradiënt	Baie steil	Minder steil
Beweging	Oos na wes, voortgedryf deur tropiese oostewinde	Wes na oos, voortgedryf deur die westewinde
Windsnelheid	Baie vinnig	Nie so vinnig nie
Grootte	Deursnit van 250–500 km	Deursnit van 1 000–3 500 km
Weer	Baie warm, verwoestende winde, swaar reën	Koel, bewolk en reënerig

Eenheid 3 Subtropiese antisiklone en gepaardgaande weerstoestande

1 Suid-Afrika se klimaat en weer word deur drie beslissende faktore bepaal

- Die invloed van die omliggende oseaan. Die oseane het 'n versagtende invloed op die temperatuur van kusgebiede. Die warm Agulhasstroom bring reënval aan die ooste terwyl die koue Benguelastroom 'n droë, nat kus veroorsaak.
- Die plato-aard van die binneland (hoogte bo seevlak). Die grootste deel van Suid-Afrika se binneland lê teen 'n hoogte van 1 500 meter bo seevlak. Dit verlaag die temperatuur in die binneland.
- Die subtropiese antisiklone. Dit beteken dat Suid-Afrika oor die algemeen 'n droë klimaat met hoë temperature het.

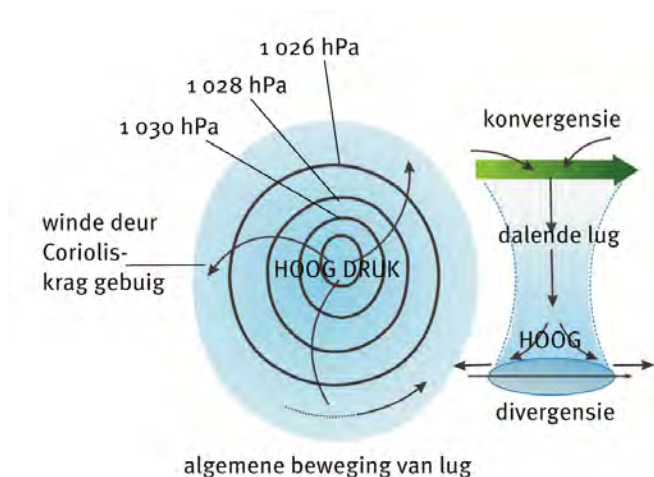


Figuur 22 Belangrikste faktore wat Suid-Afrika se klimaat beïnvloed

2 Wat is die kenmerke van die hoogdrukselle?

Die hoogdrukselle is weerstelsels wat deur die volgende gekenmerk word:

- dalende lug (Figuur 23)
- lug wat uit die droër boonste atmosfeer kom
- dalende lug wat met ongeveer 1 °C per 100 m verhit
- mooi, sonnige en droë weerstoestande
- beweeg noordwaarts in die winter en suidwaarts in die somer.

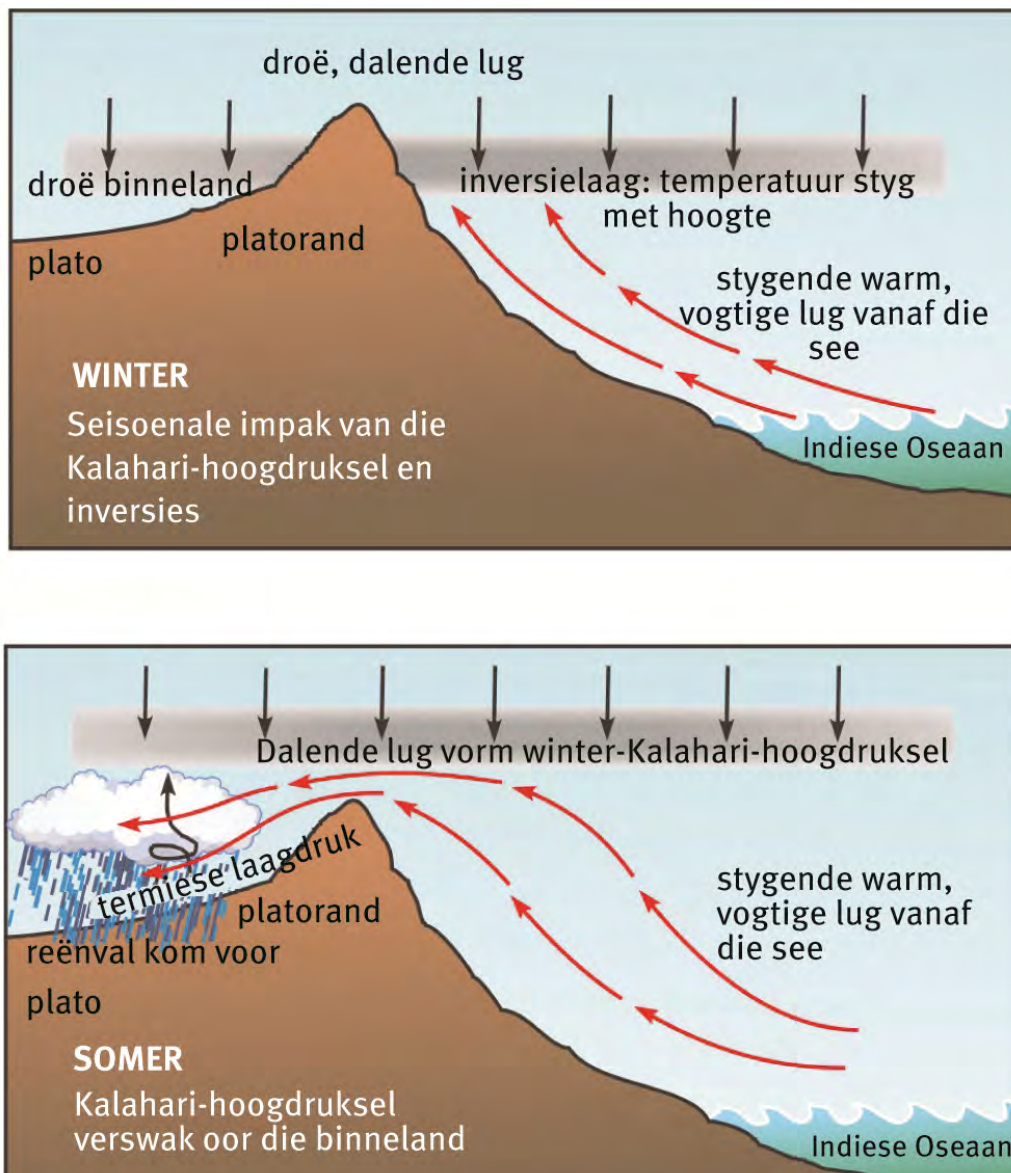


Figuur 23 Lugbewegings in 'n antisikloon in die Suidelike Halfrond

3 Hoe beïnvloed antisiklonale sirkulasie rondom Suid-Afrika die weer en klimaat?

Winter: Dalende lug in die Kalahari-sel verhit laer lae, wat 'n droë binneland meebring. Weens die koue plato sonder enige stygende lug word 'n inversielaag gevorm. Dit is dikwels laer as die platorand en verhoed dat vogtige lug van die Indiese Oseaan af inbeweeg.

Somer: Die dalende lug van die Kalahari-hoogdruksel is swakker. Die plato is baie warm en lug styg, wat termiese laagdrukstelsels meebring. Die inversielaag is nou hoër, bo die platorand. Warm, vogtige lug kan vanaf die oseaan invloei, wat uitgebreide reënval in die oostelike dele van die land veroorsaak.



Figuur 24 Seisoenale impak van die Kalahari-hoogdrukssel en inversies

4 Wat is die bewegende versteurings wat met antisikloniese lugsirkulasie in Suid-Afrika gepaardgaan?

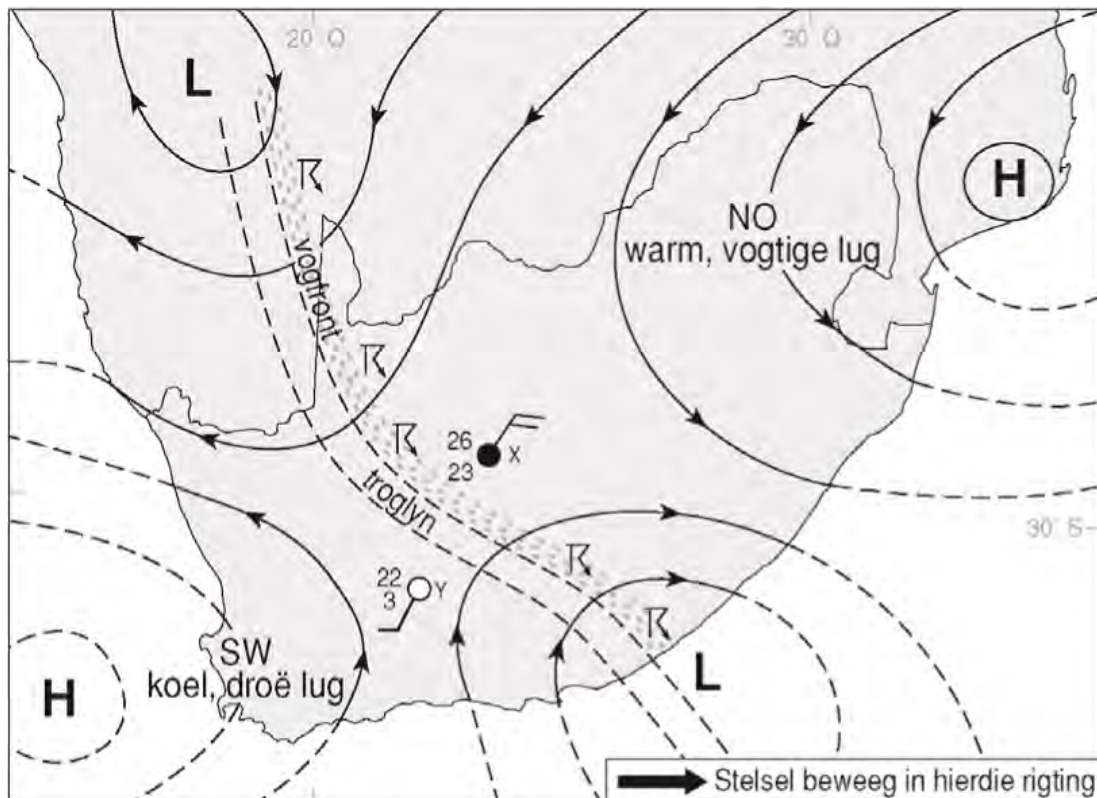
4.1 Lyndonderstorms en vogfronte

Die meeste donderstorms oor die binneland gaan met 'n vogfront gepaard wat vanaf die noordweste tot by die suidooste strek.

4.1.1 Hoe die vogfront ontwikkel

Vogtige, warm, onstabiele lug vanaf die Suid-Indiese hoogdrukstelsel beweeg uit die noordooste in. Droër, koeler, meer stabiele lug beweeg uit die Suid-Atlantiese hoogdrukstelsel uit die suidweste in. Die kontakstene tussen die onderskeie lugmassas staan as die vogfront bekend.

Die droë, koeler lug vanuit die suidweste is digter en swaarder en dit beweeg onder die noordoostelike lugmassa in, en dwing dit om te styg en veroorsaak afkoeling en wolkvorming in die vogtige, noordoostelike lugmassa. Donderstorms ontwikkel in 'n breë strook noordoos van die vogfront of troglyn (Figuur 25). Lyndonderstorms ontwikkel net in die somer weens die opheffing van die inversielaag in die somer.



Figuur 25 Lyndonderstorms ontwikkel teen die oostelike kant van die vogfront af

4.2 Die kuslaagdrukstelsel

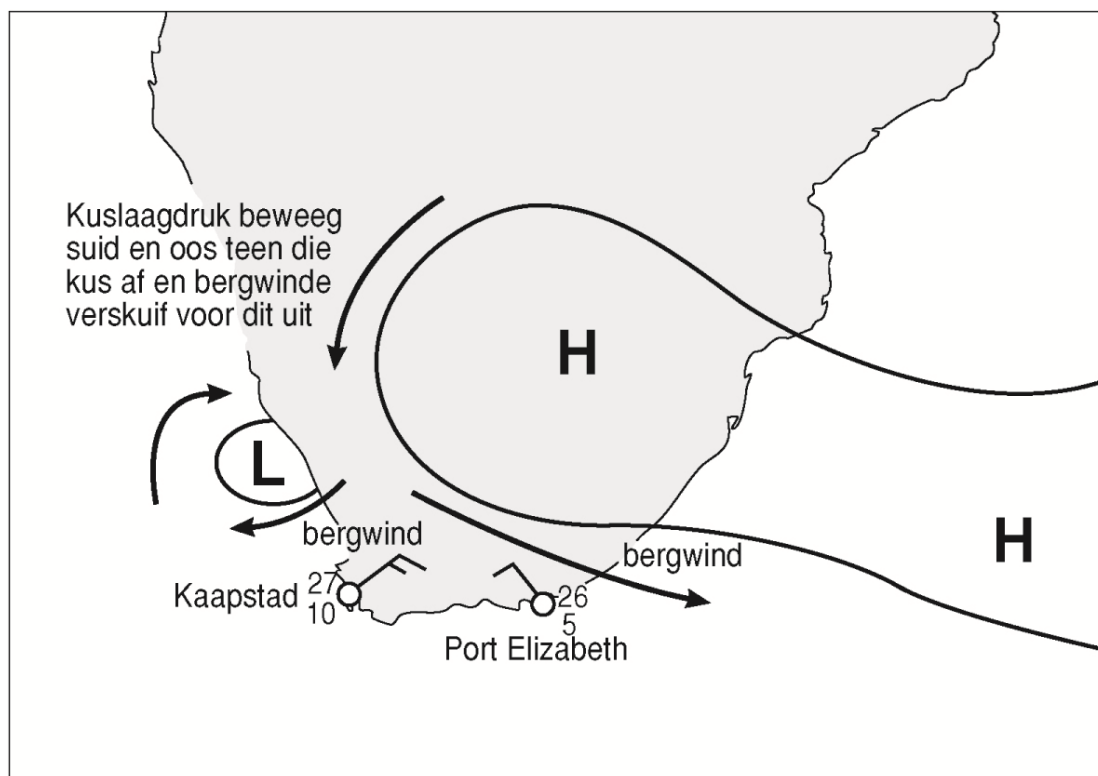
'n Kuslaagdrukstelsel is 'n swak laagdrukstelsel, ongeveer 100 km breed, in die onderste lae van die atmosfeer (Figuur 25). Kuslaagdrukstelsels kom voor wanneer die wind vanaf die land na die see waai. Dit lei tot warm, dikwels sterk afluende bergwinde voor die laagdrukstelsel en koel aanlandige vloei daaragter.

Die kloksgewyse sirkulasie veroorsaak 'n afluende lugvloei aan die leidende kant. Wanneer hierdie lug adiabatiese verhit word, bereik dit die kus as 'n droë, warm (berg-) wind. Aan die nieleidende kant van die kuslaagdrukstelsel is die lugvloei aanlandig en bring dit koel, bewolkte weer.

4.3 Bergwinde

Bergwinde is warm, droë afluende winde wat van die hoogliggende gebiede afdaal en seewaarts waai. Bergwinde kom hoofsaaklik in die winter voor, maar kan ook baie droë en warm dae tydens ander seisoene veroorsaak. Bergwinde kan op sinoptiese weerkaarte herken word deur:

- temperature wat baie hoër as normaalweg vir die winter is, veral langs die kus
- lae humiditeit – 'n groot depressie na die doupunt
- winde waai vanaf die binneland na die see.

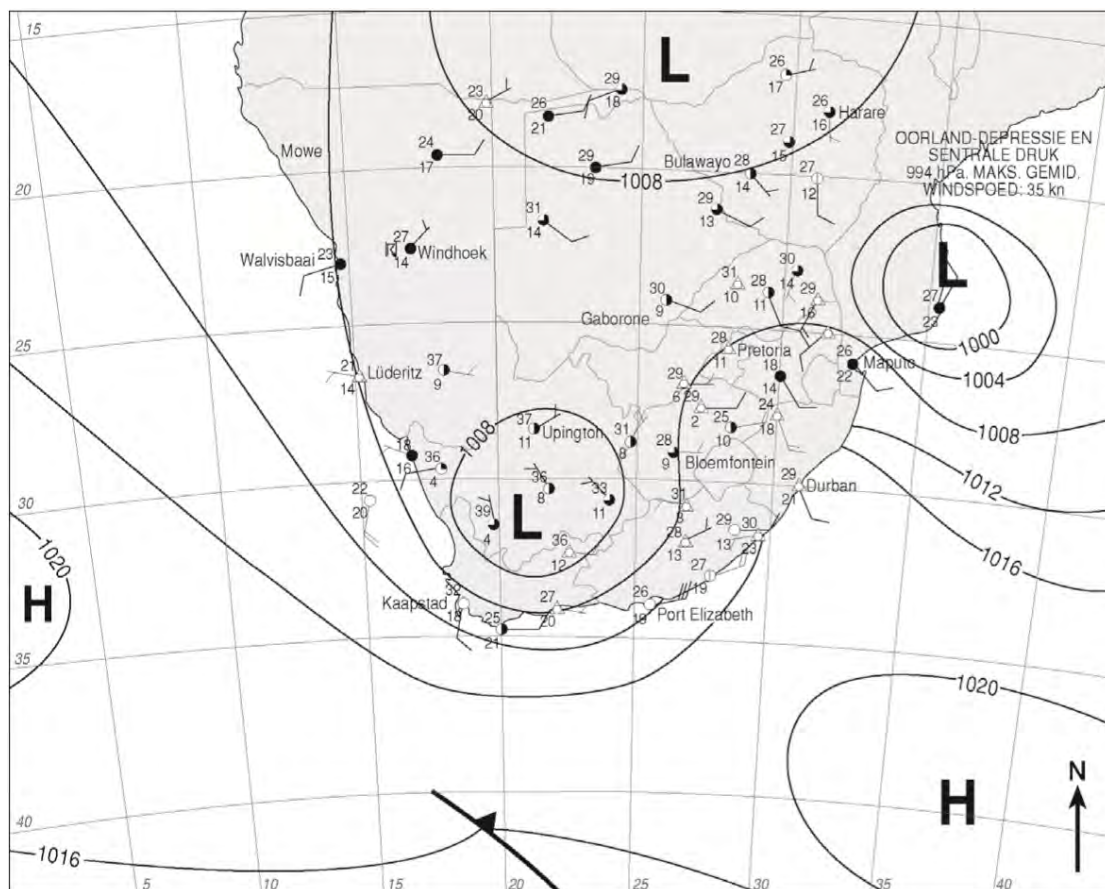


Figuur 26 'n Kuslaagdrukstelsel en bergwind

5 Sinoptiese weerkaarte van subtropiese antisikloniese toestande

5.1 Somertoestande

- Die westewindgordel en sy depressies verskuif suid van die vasteland (Figuur 27).
- Temperature is oor die algemeen hoog.
- Die Suid-Indiese hoogdrukstelsel is ooswaarts geleë en antikloksgewyse sirkulasie vervoer vog op sy weg na die vasteland.
- Opheffing teen die platorand kan wolke en neerslag veroorsaak.
- Die Suid-Atlantiese hoogdrukstelsel is nader aan die weskus en bring droë lug in.
- 'n Vogfront vorm waar die verskillende lugmassas van die Indiese en Atlantiese Oseaan bymekaarkom (wes van die laagdruktrog).
- Donderstorms ontwikkel teen die vogfront af.
- Let op die posisie van die tropiese sikloon Dando in Figuur 27.

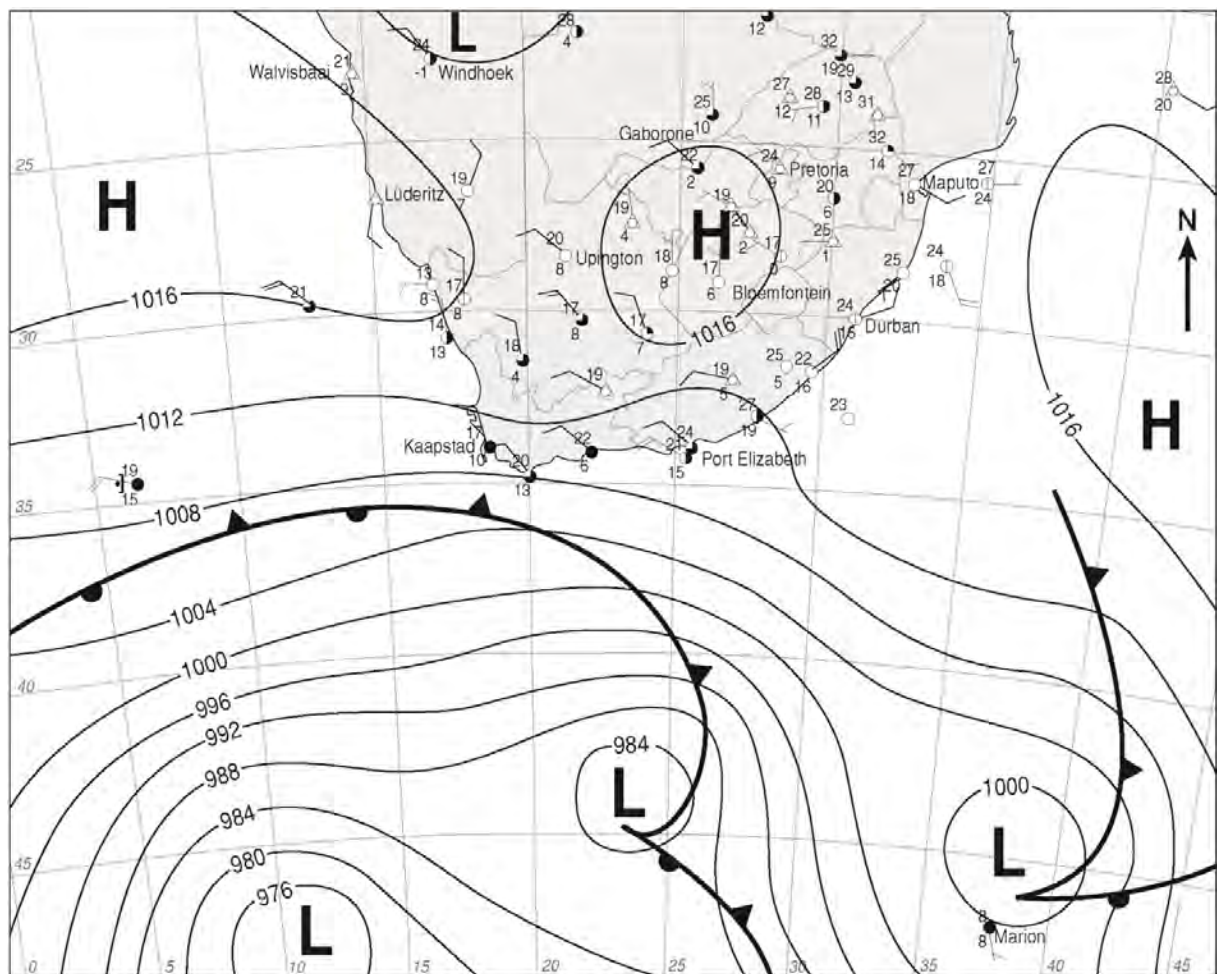


Figuur 27 'n Sinoptiese weerkaart wat somertoestande aantoon

5.2 Wintertoestande

Die sinoptiese weerkaart in Figuur 28 toon weerpatrone wat tipies van wintertoestande is.

- Die drukstelsels beweeg noordwaarts.
- Die koue fronte is nader aan die vasteland.
- Temperature is oor die algemeen laer as in somertoestande.
- Die Kalahari-antiskloon is oor die binneland. Dit lei tot droë toestande met min wolkebedekking.



Figuur 28 'n Sinoptiese kaart wat wintertoestande aantoon

6 Die lees en interpretasie van sinoptiese kaarte

- Isobare wat naby aan mekaar is, toon 'n steil drukgradiënt en sterk winde. Wanneer isobare verder uit mekaar is, is daar 'n geleidelike drukgradiënt met swak winde.
- In die Suidelike Halfrond sirkuleer lug kloksgewys om laagdrukstelsels en antikloksgewys om hoogdrukstelsels.
- Laagdrukselle toon dat die lug konvergeer en styg, en daar is 'n moontlikheid van reën. Hoogdrukselle toon divergerende, dalende lug en die lug sal helder wees.
- Aanlandige winde bring vogtige lug na die land. Aflandige winde is droog.
- Die subtropiese hoogdruk gordel is in drie verdeel: die Suid-Atlantiese hoogdrukstelsel, die Kontinentale of Kalahari-hoogdrukstelsel en die Suid-Atlantiese hoogdrukstelsel.
- Hierdie drukselle is verder suid in die somer en verder noord in die winter. Die Kalahari-hoogdrukstelsel kan gewoonlik net in die winter gesien word.
- 'n Trog laagdruk kom gewoonlik in die somer oor die land voor. Dit strek vanaf die noordweste (Namibië) na die suidooste (Oos-Kaap).
- Middelbreedtesiklone waai gewoonlik in die winter oor die land, maar is gewoonlik verder suid in die somer en beweeg verby die land.
- Daar is soms 'n kuslaagdrukstelsel aan die kus. Dit beweeg gewoonlik van wes na oos om die kus.
- Tropiese siklone kom soms in die somer in die Indiese Oseaan voor.
- Die Wes-Kaap kry reën in die winter, terwyl die plato reën in die somer kry.
- Temperature oor die land in die somer sal hoër as in die winter wees.

Die meeste eksamens bevat vrae oor 'n sinoptiese kaart. Jy moet die verskil tussen winter- en somerkaarte kan sien (Tabel 9).

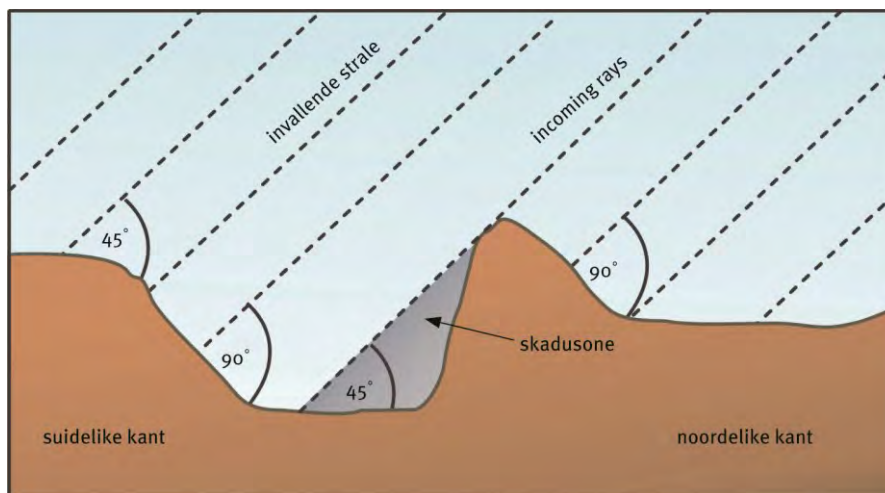
Tabel 9 Die verskille tussen somer- en winter- sinoptiese kaarte	
Somer	Winter
• Temperature in die hoër 20's en lae 30's • Kalahari-hoogdrukstelsel word selde gesien • Laagdruktrog gewoonlik oor die land • Middelbreedtesiklone gewoonlik aan suide van die land • Soms is daar 'n tropiese sikloon in die Indiese Oseaan • Daar is soms reën op die plato • Selde reën in die Wes-Kaap	• Temperature in die lae 20's en hoër 10's • Kalahari-hoogdrukstelsel word dikwels gesien • Laagdruktrog selde oor die land • Middelbreedtesiklone gewoonlik oor die land • Nooit 'n tropiese sikloon in die Indiese Oseaan nie • Nooit reën op die plato nie • Dikwels reën in die Wes-Kaap

Eenheid 4 Valleiklimat

1 Hoe word die mikroklimaat in valleie deur die hellingrigting beïnvloed?

Mikroklimatologie gaan oor die klimate van klein gebiede. Aspek verwys na die rigting waarin 'n hang wys, en dus na die blootstelling van die hang aan die son.

Die rigting van die valleihange beïnvloed die hoek waarteen die son se strale die aarde se oppervlak tref. Alhoewel 'n gelyke hoeveelheid sonlig op elke plek val, word die sonlig wat die hang wat noord wys, tref, oor 'n klein gebied versprei. Op hierdie hang sal die son se strale die doeltreffendste wees en hierdie hang sal warmer wees. Die uitwerking van aspek kan makliker in die winter gesien word, wanneer die son se strale teen 'n groter hoek val. In die Suidelike Halfrond is die hange wat noord wys die warmste (Figuur 29).



Figuur 29 Die son se strale val op 'n valleie in die winter in die Suidelike Halfrond

2.1 Die gevolge van aspek op mense-aktiwiteite

Omdat hange in die Suidelike Halfrond wat suid wys koeler is, is daar minder evapotranspirasie. In die Natalse Middellande is die hange wat suid wys dikwels bosryk terwyl die hange wat noord wys uit gras bestaan. In Suid-Afrika verkies tradisionele gemeenskappe die warmer hange van die platorand wat noord wys eerder as die valleibodem en die hange wat suid wys. In stede is hange wat noord wys meer gewild vir woongebiede. In Europa word landbou-aktiwiteite gewoonlik tot die warmer hange wat suid wys, beperk.

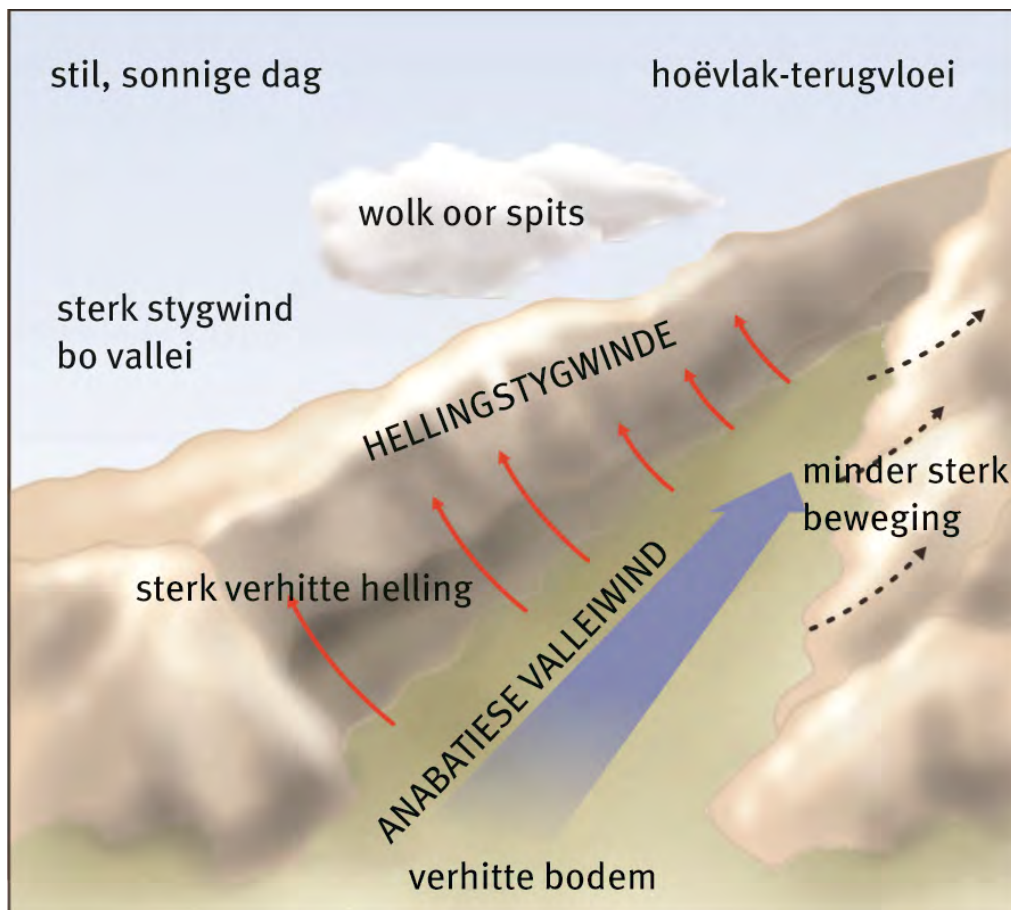
3 Watter weerverskynsels word met die mikroklimaat in valleie geassosieer?

3.1 Anabatiese en katabatiese winde

Valleie bring hul eie winde voort weens ongelyke verhitting van die valleihange gedurende die dag (Figuur 30 en 31).

3.1.1 Gedurende die dag

- In die oggend verhit die lug bo die valleihellings meer as lug op die valleibodem. Warm lug styg na die kruine, wat hellingstygwinde veroorsaak.
- Later in die dag, ná verdere verhitting, word lug vanaf die valleibodem minder dig, en styg op, wat 'n anabatiese wind in die vallei op veroorsaak.

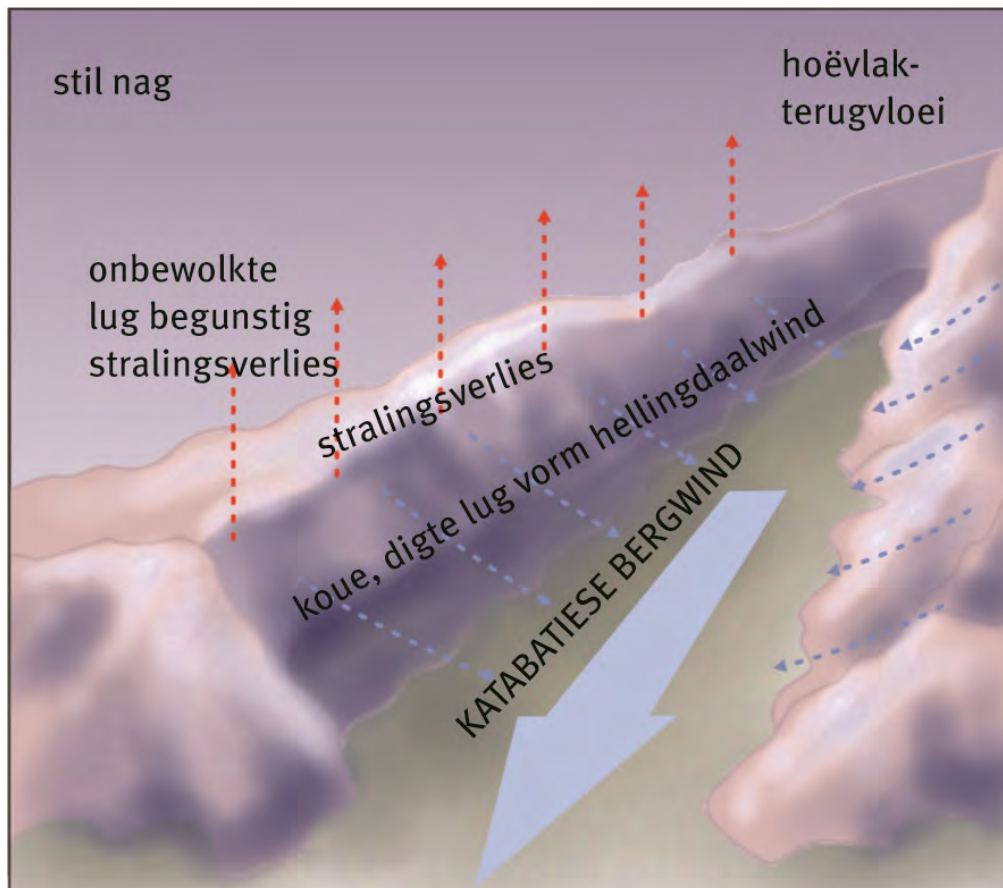


Figuur 30 Anabatiese of valleiwind

3.1.2 Gedurende die nag

- Weens aardstraling koel lug op die hoë heuwelhange af, dit word digter en vloei teen die kante van die vallei af om 'n hellingdaalwind te vorm.
- Later in die nag koel die lugmassa in die boonste deel van die vallei af, dit word digter en begin in die vallei af vloei. Dit veroorsaak 'n katabatiese wind in die vallei af.
- As die vloei van die wind in die vallei af nie vinnig is nie, kan ryp en mis moontlik ontwikkel, veral in holtes.

Alhoewel hierdie winde gewoonlik matig is, beïnvloed dit die mikroklimaat en mense-aktiwiteite. Rye digte heinings is byvoorbeeld teen die hange in die Franschoek-vallei geplant om die afwaartse vloei van koue lug te versper en dit weg te hou van die wingerde aan die onderkant. Gedurende die droë seisoen kan anabatiese sowel as katabatiese winde gevaarlik word omdat dit bosbrande maklik laat versprei.



Figuur 31 Katabatiese of bergwind

3.2 Inversies en rypholtes

- Op kalm, wolklose winternagte koel die boonste hange van die vallei vinnig af weens aardstraling (nagverkoeling).
- Die koue, digter lug vloei teen die valleihange af en versamel op die bodem van die vallei, wat soms 'n rypholte veroorsaak.
- Die warm lug wat op die valleibodem was, styg tot by die middel van die helling, wat 'n termiese gordel warmer lug veroorsaak (Figuur 32).



Figuur 32 Temperatuurinversie: Emissies word deur 'n laag warm lug in 'n vallei vasgevang.

3.4 Stralingsmis

- Stralingsmis, wat tipies in valleie voorkom, word gevorm wanneer die nagte koud, helder en wolkloos is.
- In sulke toestande koel die aardoppervlak en die laag van die atmosfeer wat in kontak daarmee is vinnig af.
- As doudpunttemperatuur bereik word, vind kondensasie plaas en talle piepklein druppeltjies word gevorm en hang in die lug.
- Mis op die valleibodem verdwyn vinnig deur die loop van die oggend nadat insolasie begin, wanneer die aarde hitte in die atmosfeer in straal.

3.5 Benutting van valleibodems

- Valleibodems is dikwels gewilde terreine danksy hul gelyke topografie, landbougrond en die beskikbaarheid van water. Plante wat weerstandbiedend teen ryp is, word op valleibodems gekweek, terwyl sensitiewe plante aan die valleihange geplant word. Nedersettings ontwikkel in die termiese gordel, wat die warmste deel van die vallei en sy kante is.
- Inversies in die nag en katabatiese lugvloei in valleie veroorsaak gewoonlik besoedeling in stede omdat die besoedeling nie kan ontsnap nie.

4 Stedelike klimate

4.1 Wat is die verskille tussen en die redes vir die verskille tussen landelike en stedelike klimate?

Tabel 10 Die stedelike klimaat in vergelyking met die klimaat van landelike omstreke		
Plaaslike klimaat in stedelike gebiede	Verskille	Redes vir hierdie verskille
Jaarlikse gemiddelde temperatuur	0,5–4 °C hoër	Stedelike gebiede bestaan hoofsaaklik uit kunsmatige oppervlakke (soos bakstene, beton, teer), wat meer hitte absorbeer. Hoë geboue het groter oppervlaktes, wat hitte absorbeer en terughou. Brandstofverbranding in fabriek en voertuie dra ook by tot die styging in temperatuur.
Minimum wintertemperatuur	1–3 °C hoër	
Wolkbedekking	5–10% meer	Kondensasie kan slegs plaasvind as daar higroskopiese kerne is waarom druppeltjies kan vorm. Besoedeltowwe soos rook en stof dien as kondensasie-oppervlakke. Rookmis verlaag sigbaarheid.
Mis in winter	100% meer	
Mis in somer	30% meer	
Neerslag	5–15% meer	Meer neerslag is waarskynlik weens 'n hoër waarskynlikheid van kondensasie en wolkvorming. Die relatiewe warmer toestande in die winter verlaag die moontlikheid van sneeuval. Meer onstabiliteit en sterk konveksie oor beboude gebiede kan vertikale wolkvorming veroorsaak, wat tot meer gereelde donderstorms lei.
Sneeuval	5% minder	
Voorkoms van donderstorms	16% meer, veral in die somer	
Windspoed	25% laer; meer turbulensie	Geboue bied beskutting. Dit veroorsaak wrywing en geboue tree dan as windkerms op. Geboue skep windkanale en turbulente warrelwinde vorm in strate wat in lyn met hoë geboue is.
Relatiewe humiditeit	6% minder	'n Gebrek aan bronne van vog soos plantegroei en waterliggame in stede beperk evapotranspirasie. Oppervlakwater word vinnig deur die stedelike dreineerstelsel verwyder en syfer nie in die grond in nie.
Stof, besoedelpartikels	10 keer meer	Verbrandingsprosesse, die brand van fossielbrandstof, verkeer en boubedryghede dra by tot stof en rook in die lug bo 'n stad.
Hoeveelheid sonstraling	Tot 30% minder	Die hoeveelheid sonskyn wat die oppervlak bereik, is minder weens die verhoogde hoeveelheid besoedeltowwe en wolke oor stede.

4.2 Wat is 'n stedelike hitte-eiland?

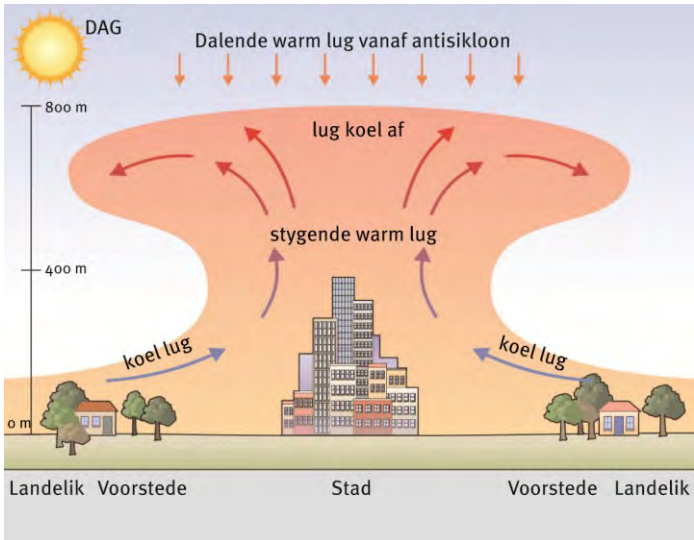
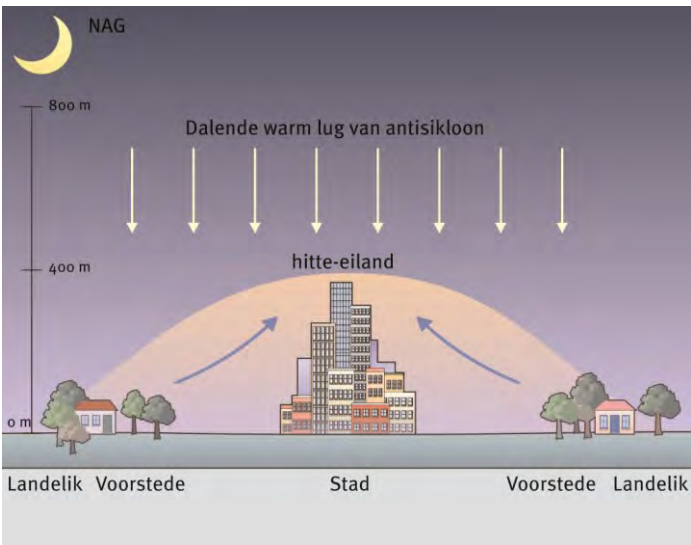
- 'n Hite-eiland is die warmer deel van 'n stad wat deur die koeler stedelike rand en landelike gebiede omring word (Figuur 33).
- Die hoër stedelike temperatuur bring mee dat 'n stedelike hitte-eiland oor die stad ontwikkel. Die intensiteit van hierdie hitte-eiland is die grootste oor die stadskern en verminder na die voorstede. In hierdie hitte-eiland is die lug minder dig en dit begin styg. Koeler lug vanaf die voorstede vloei in om dit te vervang.
- Stedelike hitte-eilande bestaan deur die hele jaar, maar hul uitwerking is groter in die nag en in die winter, wanneer temperature laer is. Dit is ook die geval wanneer daar 'n heersende antisiklonale daling van lug is, wat algemeen in Suider-Afrika in die winter voorkom.



Figuur 33 Faktore wat stedelike hitte-eilande beïnvloed

4.2.1 Watter gevolge het stedelike hitte-eilande?

- Meer ongemak vir mense, veral in die somer
- Meer hitte-stres en sterftes tydens hittegolwe
- Verhoogde toestande geskik vir die verspreiding van siektes wat deur insekte soos muskiete en vlooie oorgedra word.
- Verlaagde sigbaarheid weens rookmis, veral in die winter
- Verhoogde gebruik van lugversorging, wat lei tot die vrystelling van meer hitte en kweekhuysgasse, wat die plaaslike luggehalte verswak
- Verhoogde biologiese aktiwiteit, byvoorbeeld lengte van groeiseisoen, wat positief is
- Minder ys en sneeu, wat positief is.

Tabel 11 Die stedelike hitte-eiland in die dag en nag		
	Kenmerke	Vertikale dimensie
Dag	• Verwarming lei tot toenemende turbulensie, en dus 'n relatiewe afname in stabiliteit van die laer atmosfeer. • Hite-eiland groei vertikaal en is dus minder gekonsentreerd. • Besoedeling is oor 'n groter gebied versprei.	
Nag	• Omdat dit koeler in die nag is, daal die hite-eiland en word dit meer gekonsentreerd. • Die 'hitteborrel' is nou digter en vlakker en neem 'n koepelvorm aan weens die afkoeling van die lug. • Besoedeling is in die koepel gekonsentreer.	

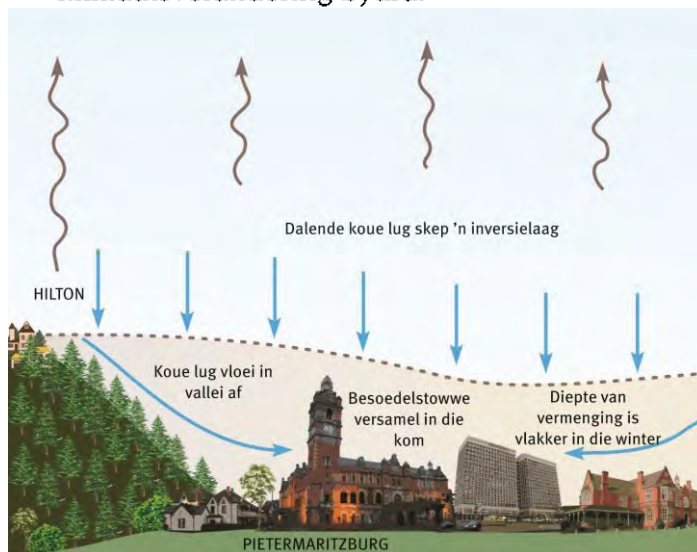
4.3 Wat is 'n besoedelingskoepel?

'n Besoedelingskoepel is 'n massa besoedelde lug in en bo 'n stad of industriële gebied. Hierdie lug word deur die teenwoordigheid van 'n inversie bo dit verhoed om te styg. As daar 'n wind is, sal die besoedeling saam met die wind gedra word om 'n besoedelingspluim te vorm.

4.3.1 Wat is die gevolge van 'n besoedelingskoepel vir mense en die omgewing?

Stedelike besoedeling het seisoenale sowel as langtermyngevolge vir mense en die omgewing.

- Loodvergiftiging kan deur petroldampe en die afdop van ou verf van geboue veroorsaak word.
- Asemhalingsongemak en asma-attake kan toeneem weens rookuitlatings.
- Die besoedelstowwe is geneig om wolkbedekking en neerslag te verhoog.
- Insolasie word deur besoedeling verminder, veral in die oggend wanneer die son se skuins strale deur 'n selfs dikker laag besoedeling moet dring.
- Die besoedelstowwe veroorsaak rookmis, wat tot hoër temperature bydra, sigbaarheid verminder en skadelik is vir mense en diere.
- Die vrystellings van olie- en steenkoolverbranding in die lug ontwikkel uiters bytende sure, wat as suurreën na die grond terugval. Dit besoedel riviere en mere, veroorsaak skade aan geboue en maak plante en visse dood.
- Verhoogde gebruik van fossielbrandstof-aangedrewe aanlegte verhoog ook die vrystelling van kweekhuysgasse, soos koolsuurgas (CO_2), wat tot globale klimaatsverandering bydra.



Figuur 34 Die vorming van lugbesoedeling op 'n winteroggend in Pietermaritzburg

4.4 Hoe kan die hitte-eiland-effek verminder word?

Die vermindering van die hitte-eiland-effek hang van 'n paar faktore af. Sommige hiervan is binne en sommige is buite 'n gemeenskap se beheer. Klimaatstoestande en die reliëf kan nie verander word nie. Besluitnemers kan energiebesparende strategieë kies wat 'n gesonder en meer volhoubare omgewing sal verseker. Die skep van stedelike groen gebiede soos parke en daktuine, meer geskikte gebou-ontwerpe en openbare vervoer kan tot die vermindering van stedelike hitte-eilande bydra.

Vrae

Vraag 1

Pas die definisies in die linkerkolom by die sleutelbegrippe in die regterkolom. Probeer vraag 1 doen sonder om jou handboek te raadpleeg. As dit te moeilik is, kan jy dit as 'n oopboek-toets doen (deur die woordelys aan die einde van die Via Afrika Geografie Graad 12 Leerderboek te gebruik) en dit dan weer as 'n gesloteboek-toets doen. Kennis van hierdie begrippe is noodsaaklik vir sukses in die eindeksamen. Jy moet aanhou probeer totdat jy dit regkry.

1.1	Kontakoppervlak tussen twee lugmassas met verskillende temperature	A	30° S
1.2	Naam in Japan vir tropiese siklone	B	Adveksie
1.3	'n Ander naam vir 'n hoogdrukssel	C	Afgesnyde laagdrukstelsel
1.4	Klimaatstoestande op 'n plaaslike skaal	D	Anabaties
1.5	Gravitasie- of bergwinde	E	Antikloksgewys
1.6	Veroorsaak dat middelbreedtesiklone van wes na oos beweeg	F	Antisikloon
1.7	Stedelike gebied met hoër temperature omring deur landelike gebied met laer temperature	G	Aspek
1.8	Vertikale beweging van lug	H	Bergwind
1.9	Horisontale beweging van lug	I	Bergwinde
1.10	Kontakoppervlak tussen die koue polêre lug en die warm westewinde	J	Cumulonimbus
1.11	'n Ander naam vir 'n laagdrukssel	K	Depressie
1.12	Tweede stadium in die vorming van tropiese siklone	L	Dou
1.13	'n Verlengde laagdrukssel	M	Familie depressies
1.14	Rigting van beweging rondom 'n hoogdrukssel in die Suidelike Halfrond	N	Front
1.15	Klimaatstoestande op 'n streekskaal	O	Hitte-eiland
1.16	Verwys na die rigting waarin 'n hang wys in verhouding tot die son se strale	P	Insolasie
1.17	Veroorsaak dat tropiese siklone van oos na wes beweeg	Q	Inversie
1.18	Groot liggaam lug wat spesifieke temperatuurkenmerke het	R	Isobaar
1.19	Kalm deel in die kern van 'n tropiese sikloon	S	Isohieet
1.20	'n Verlengde hoogdrukssel	T	Isoterm
1.21	Rigting van beweging rondom 'n laagdrukssel in die Suidelike Halfrond	U	Kalahari-hoogdrukstelsel
1.22	Hellingstygwinde in 'n vallei	V	Katabaties

1.23	Soort front waar warm lug oor koue lug vloei	W	Kloksgewys
1.24	Soort wolk wat met tropiese siklone geassosieer word	X	Kondensasiekerns
1.25	'n Ander naam vir die kontinentale hoogdrukstelsel	Y	Konveksie
1.26	Warm, droë winde wat algemeen in die winter voorkom	Z	Koue front
1.27	Term wat gebruik word om invallende sonstraling te beskryf	AA	Krimping
1.28	3D voorstelling van die hitte-eiland	AB	Kuslaagdrukstelsel
1.29	Soort front waar koue lug onder warm lug insny	AC	Lugmassa
1.30	'n Ander naam vir die binnelandse laagdrukstelsel	AD	Makroklimatologie
1.31	Binnelandse depressie wat deur die rug van die Suid-Atlantiese hoogdrukstelsel verhoed word om in 'n suidoostelike rigting te beweeg	AE	Mikroklimatologie
1.32	Die gebied tussen die koue en warm front	AF	Okklusie
1.33	Gemiddelde breedteligging van die Suid-Atlantiese/Suid-Indiese hoogdrukstelsel	AG	Onvolwasse
1.34	Laagdruksel wat met bergwinde geassosieer word	AH	Oog
1.35	Verskynsel waar 'n koue front 'n warm front inhaal	AI	Oostewinde
1.36	'n Groepering gematigde siklone	AJ	Poolfront
1.37	Die antikloksgewyse verandering van die rigting van 'n wind	AK	Rug
1.38	Warm, droë wind wat deur die Suid-Afrikaanse kus ervaar word	AL	Stofkoepel
1.39	Hidroskopiese partikels, soos stof of soutkorrels, wat waterdamp kan aantrek en kondensasie kan veroorsaak	AM	Stormstuwing
1.40	Vog wat uit die lug kondenseer en op gras en ander plante afgeset word, veral snags	AN	Termiese laagdrukstelsel
1.41	'n Lyn wat plekke met dieselfde temperatuur op die kaart verbind	AO	Tifoon
1.42	'n Lyn wat plekke met dieselfde lugdruk op die kaart verbind	AP	Trog
1.43	'n Lyn wat plekke met dieselfde reënval op die kaart verbind	AQ	Warm front
1.44	Die opeenhoping van water teen 'n kus af wat deur sterk aanlandige winde veroorsaak word	AR	Warm sektor
1.45	'n Styging in temperatuur met hoogte	AS	Westewinde

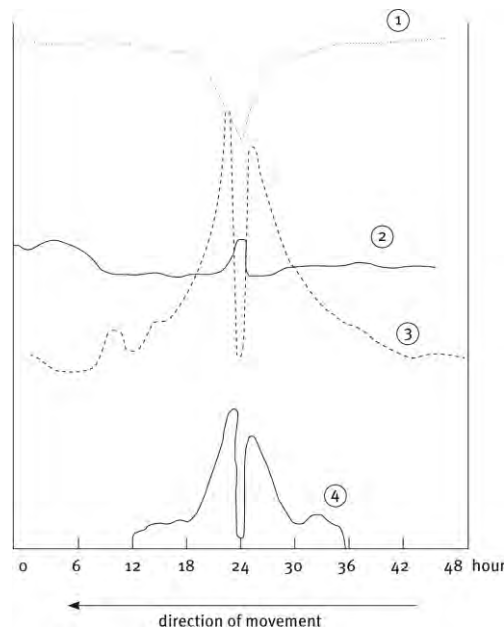
45×2=(90)

Vraag 2

Dui die beste antwoord op die veelkeusevrae hieronder aan. Soos by Vraag 1 moet jy probeer doen sonder om jou handboek te raadpleeg. As jy te veel sukkel, kan jy dit as 'n oopboek-toets doen en dit later weer moet toe boeke probeer.

- 2.1 Ekstratropiese siklone het sowel koue as warm fronte. Watter weer word met koue fronte geassosieer wanneer hulle oor 'n spesifieke punt beweeg?
 - A ruimende winde, daling in temperatuur, styging van doupunt en daar is wolkbedekking
 - B ruimende winde, styging in temperatuur, lugdruk neem toe, styging van doupunt en daar is wolkbedekking
 - C wind krimp, styging van doupunttemperatuur, styging van temperatuur, lugdruk daal en daar is wolkbedekking
 - D wind krimp, daling in temperatuur en lugdruk daal
- 2.2 Watter uitwerking het ekstratropiese siklone op die Suid-Afrikaanse weer?
 - A reën en koel lug op die Hoëveld
 - B reën oor die hele Suid-Afrika
 - C winterreënval in die Suidwes-Kaap en koue lug in die binneland
 - D slegs laer kusttemperature
- 2.3 Die grootste verskil tussen tropiese en ekstratropiese siklone is dat ekstratropiese siklone fronte het. Wat is fronte?
 - A warm lug wat voor koue lug voorkom
 - B die een kant van 'n ekstratropiese sikloon
 - C die begin van siklogenese
 - D die oorgangsones wat verskillende lugmassas skei
- 2.4 In watter seisoen kom ekstratropiese siklone gewoonlik voor?
 - A in die winter in die Suidelike Halfrond
 - B in die herfs in die Suidelike Halfrond
 - C in die somer in die Suidelike Halfrond
 - D in die lente in die Suidelike Halfrond
 - E in alle seisoene

- 2.5 Figuur 1 toon 'n grafiek van weerstoestande oor 'n 48-uur-periode van 'n tropiese sikloon.



Figuur 1

- 2.5.1 Lyn 1 op die grafiek (Figuur 1) toon die verhouding tussen tyd en ...
- A windsnelheid
 - B doupunttemperatuur
 - C lugtemperatuur
 - D atmosferiese druk
 - E reënval
- 2.5.2 Lyn 2 op die grafiek (Figuur 1) toon die verhouding tussen tyd en ...
- A windsnelheid
 - B doupunttemperatuur
 - C lugtemperatuur
 - D atmosferiese druk
 - E reënval
- 2.5.3 Lyn 3 op die grafiek (Figuur 1) toon die verhouding tussen tyd en ...
- A windsnelheid
 - B doupunttemperatuur
 - C lugtemperatuur
 - D atmosferiese druk
 - E reënval

- 2.5.4 Lyn 4 op die grafiek (Figuur 1) toon die verhouding tussen tyd en ...
- A windsnelheid
 - B doupunttemperatuur
 - C lugtemperatuur
 - D atmosferiese druk
 - E reënval
- 2.6 As 'n tropiese sikloon nie die land bereik nie, watter ander faktore is daarvoor verantwoordelik dat dit verval?
- A styging in lugdruk
 - B vermindering van vog
 - C styging in temperatuur
 - D styging in lugdruk
 - E sowel B as D
- 2.7 Hoe kan 'n mens 'n tropiese sikloon op 'n sinoptiese kaart identifiseer?
- A warm en koue fronte
 - B sinoptiese simbool, geslote isobare en hoë windsnelheid
 - C isobare en sinoptiese simbool
 - D die bestaan van 'n hoogdrukstelsel
 - E sowel A as B
- 2.8 Wat is die basiese patroon van lugbeweging oor Suid-Afrika?
- A In Suid-Afrika is die oostewinde, die westewinde en tropiese siklone dominant
 - B In Suid-Afrika is ekstrasitropiese siklone en bergwinde dominant
 - C In Suid-Afrika is drie verskuivende hoogdrukselle en frontale depressies wat in die westewindgolfgordel ontstaan dominant
 - D In Suid-Afrika is die Kalahari-sel, donderstorms en die plato dominant
 - E Sowel A as B
- 2.9 Hoe beïnvloed die oseaan Suid-Afrika se weer?
- A lei tot uiterste temperature en verminder neerslag
 - B temper die temperatuur en verhoog die kans van neerslag
 - C beïnvloed die aspek, reliëf en somerreën
 - D lei tot hoë reënval aan die oos- en weskus
 - E verhoog die temperature op die plato

- 2.10 Van waar kom die meeste van die reën in die binneland van Suid-Afrika vandaan?
- A versteurings langs die vogfront af
 - B die Zimbabwe-luggrens
 - C westewindgolfgordel
 - D die intertropiese konvergensiesone
 - E tropiese siklone
- 2.11 Hoe beïnvloed die binnelandse plato Suid-Afrika se klimaat?
- A verhoog winterneerslag met hoogte bo seevlak
 - B verlaag winterneerslag met hoogte bo seevlak
 - C verhoog temperatuur met hoogte bo seevlak
 - D verlaag temperatuur met hoogte bo seevlak
 - E sowel A as D
- 2.12 Die binneland van Suid-Afrika word oorheers deur subtropiese antisikloniese sirkulasie. Wat beteken dit?
- A die oostewinde en westewinde sluit by mekaar aan
 - B daar is 'n hoogdruk gordel in die oostewinde
 - C daar is middelbreedtesiklone wat die Wes-Kaap beïnvloed
 - D die winters is gewoonlik droog en sonnig
 - E sowel C as D
- 2.13 Wat veroorsaak dat die westewindgordel noordwaarts in die winter beweeg?
- A die klaarblyklike beweging van die reënvalgordel
 - B somerlugtemperatuur
 - C winterlugtemperatuur
 - D seestrome
 - E die klaarblyklike beweging van die oorhoofse son vanaf die Steenbokskeerkring na die Kreefskeerkring
- 2.14 Mikroklimatologie is 'n belangrike aspek van klimatologie. Wat is mikroklimatologie?
- A die klimaat van plekke met 'n klein temperatuuromvang
 - B die klimaat van dorpe en hul omliggende landelike gebiede
 - C die klimaat van 'n klein gebied
 - D die klimaat naby aan die grond
 - E sowel A as C

- 2.15 Hoekom kom meer mis en neerslag in stede voor in vergelyking met die omliggende landelike gebiede?
- A kunsmatige hittebronne
 - B hoër bevolkingsdigtheid
 - C meer higroskopiese kerns
 - D kunsmatige materiale
 - E sowel A as D
- 2.16 Wat vorm lugbesoedeling in stede?
- A verbranding, chemiese gasse en uitlaatgasse
 - B rookmis en stofpartikels
 - C koolstofmonoksied en lood in petrol
 - D B en C
 - E A, B en C
- 2.17 Wat is 'n temperatuurinversie?
- A 'n droë adiabatiese gradiënt in die atmosfeer
 - B wanneer temperatuur daal met hoogte in die atmosfeer
 - C 'n nat adiabatiese gradiënt in die atmosfeer
 - D wanneer temperatuur styg met hoogte in die atmosfeer
 - E sowel A as C
- 2.18 Watter van die volgende is die beste beskrywing van 'n hitte-eiland?
- A stede vorm 'n klein eiland met hoër temperature omring deur koeler temperature in die landelike gebied
 - B weens aardverwarming is sowel landelike as stedelike gebiede hitte-eilande
 - C dit is 'n stad wat gemiddeld warmer as ander wêreldstede is
 - D die gebied in die stad wat warmer in die dag maar koeler in die nag as die landelike gebiede is
 - E 'n gebied bo 'n stad wat meer besoedeling het as die omliggende landelike gebied
- 2.19 Watter stelling oor 'n stedelike hitte-eiland gedurende die dag is korrek?
- A weens algemene daling vergroot die horisontale komponent
 - B weens 'n afname in die stabiliteit en 'n toename in turbulensie verklein die vertikale dimensie van die hitte-eiland

- C weens 'n toename in stabiliteit en 'n afname in turbulensie vergroot die vertikale dimensie van die hitte-eiland
- D weens 'n afname in stabiliteit en 'n toename in turbulensie vergroot die vertikale dimensie van die hitte-eiland
- E geeneen hiervan nie
- 2.20 Watter uitwerking het die ligging van berg- en heuwelhange op 'n valleiklimaat?
- A teen laer breedteliggings is hange wat na die ewenaar wys die koelste
- B teen hoër breedteliggings is hange wat na die ewenaar wys die warmste
- C by die pole is die hange wat na die ewenaar wys die koelste
- D by die ewenaar is die hange wat weg van die son wys die koelste
- E sowel A as C
- 2.21 Tabel 1 hieronder toon temperature op twee opeenvolgende Juliedae om 06:00 op 'n plaas in die Drakensberge.

Tabel 1

		Temperatuur °C	
	Hoogte	Eerste dag	Tweede dag
Stasie X	800 m	-5	-6
Stasie Y	1 400 m	-1	1

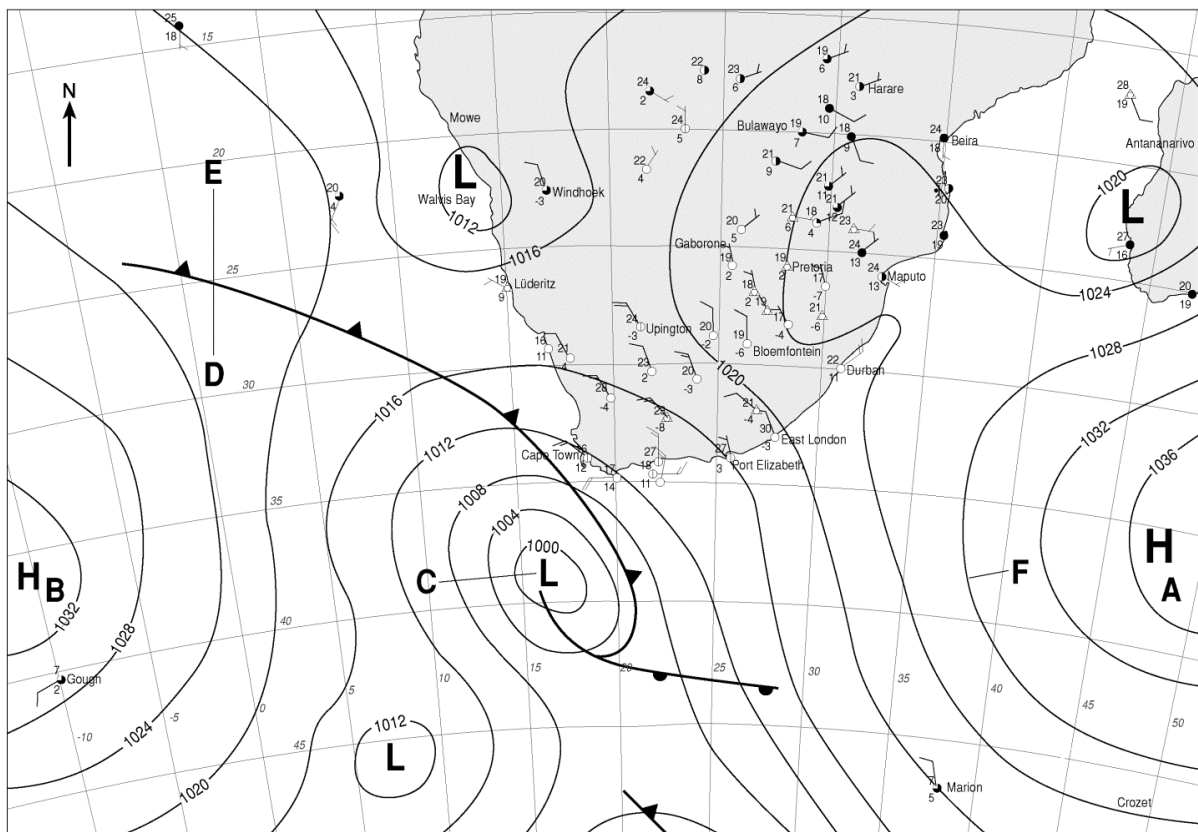
- 2.21.1 In Tabel 1 sal die weer wat verantwoordelik is vir die verskil in temperatuur waarskynlik voorkom wanneer ...
- A anabatiese winde waai
- B die winter warm is
- C daar 'n wolkversperring teen 1 300 m is
- D daar 'n koue front oor die gebied is
- E die nagte helder en koud is
- 2.21.2 In Tabel 1 is die waarskynlikste verklaring vir die laer temperature by X ...
- A Y het 'n sonnige aspek terwyl X 'n hang het wat noord wys
- B X het sneeu en Y het nie
- C die lug by X is droër as by Y
- D in die nag was daar vinnige aardstraling en koue lug het teen die kante van die vallei af gedaal
- E B en D

25×2=(50)

Vraag 3

In die Graad 12-eindeksamen is daar gewoonlik, indien nie altyd nie, vrae oor 'n sinoptiese kaart. Maak seker jy kan hierdie vraag beantwoord – dit behoort jou aan die einde van die jaar te help.

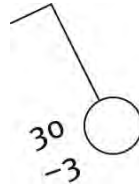
3.1 Bestudeer Figuur 2, wat 'n Suider-Afrikaanse sinoptiese weerkaart toon, en beantwoord die vrae wat daarop volg.



Figuur 2

- 3.1.1 Noem elk van die hoogdrukstelsels A en B. 2×2=(4)
- 3.1.2 Identifiseer die klimaatkenmerk met laagdruk by C. (2)
- 3.1.3 Teken 'n dwarsnit van D tot E met volledige byskrifte wat die sektore en lugbeweging aantoon. 5×2=(10)
- 3.1.4 Noem die lyn wat F gemerk is en sê wat die druk daarvan in hPa is. 2×2=(4)
- 3.1.5 Watter seisoen stel die sinoptiese weerkaart voor? (2)
- 3.1.6 Gee drie redes vir jou antwoord op grond van bewyse uit die sinoptiese weerkaart. 3×2=(6)

- 3.2 Verwys na die stasiemodel van Port Elizabeth hieronder wanneer jy die volgende vrae beantwoord.



- 3.2.1 Noem die soort wind (nie rigting nie) wat aanleiding gegee het tot die toestande wat in die stasiemodel aangetoon word. (2)
- 3.2.2 Verklaar die atmosferiese toestande wat in Port Elizabeth ervaar word. $4 \times 2 = (8)$
- 3.2.3 Beskryf twee maatreëls wat ingestel kan word om die impak van moontlike veldbrande as gevolg van hierdie toestande te verminder. $2 \times 2 = (4)$

(42)

TOTALE PUNTE [182]

Antwoorde op vrae

Vraag 1

- 1.1 Front ✓✓
- 1.2 Tifoon ✓✓
- 1.3 Antisikloon ✓✓
- 1.4 Mikroklimatologie ✓✓
- 1.5 Katabaties ✓✓
- 1.6 Westewinde ✓✓
- 1.7 Hitte-eiland ✓✓
- 1.8 Konveksie ✓✓
- 1.9 Adveksie ✓✓
- 1.10 Poolfront ✓✓
- 1.11 Depressie ✓✓
- 1.12 Onvolwasse ✓✓
- 1.13 Trog ✓✓
- 1.14 Antikloksgewys ✓✓
- 1.15 Makroklimatologie ✓✓
- 1.16 Aspek ✓✓
- 1.17 Oostewinde ✓✓
- 1.18 Lugmassa ✓✓
- 1.19 Oog ✓✓
- 1.20 Rug ✓✓
- 1.21 Kloksgegewys ✓✓
- 1.22 Anabaties ✓✓
- 1.23 Warm front ✓✓
- 1.24 Cumulonimbus ✓✓
- 1.25 Kalahari-hoogdrukstelsel ✓✓
- 1.26 Bergwinde ✓✓
- 1.27 Insolasie ✓✓
- 1.28 Besoedelingskoepel ✓✓
- 1.29 Koue front ✓✓
- 1.30 Termiese laagdrukstelsel ✓✓
- 1.31 Aftesnyde laagdrukstelsel ✓✓
- 1.32 Warm sektor ✓✓
- 1.33 30° S ✓✓
- 1.34 Kuslaagdrukstelsel ✓✓
- 1.35 Okklusie ✓✓
- 1.36 Familie depressies ✓✓
- 1.37 Krimping ✓✓
- 1.38 Bergwind ✓✓
- 1.39 Kondensasiekerns ✓✓
- 1.40 Dou ✓✓

- 1.41 Isoterm ✓✓
- 1.42 Isobaar ✓✓
- 1.43 Isohiet ✓✓
- 1.44 Stormstuwings ✓✓
- 1.45 Inversie ✓✓

45×2=(90)

Vraag 2

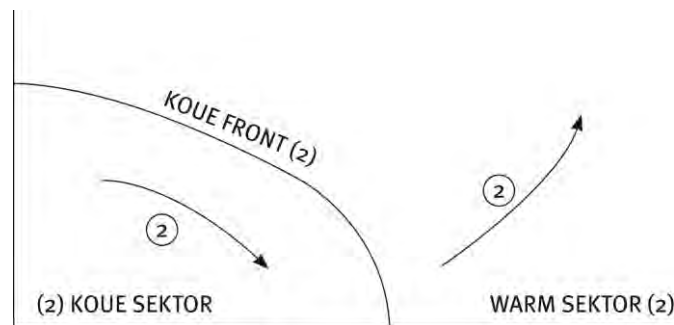
- 2.1 D ✓✓
- 2.2 C ✓✓
- 2.3 D ✓✓
- 2.4 E ✓✓
- 2.5.1 D ✓✓
- 2.5.2 C ✓✓
- 2.5.3 A ✓✓
- 2.5.4 E ✓✓
- 2.6 E ✓✓
- 2.7 B ✓✓
- 2.8 C ✓✓
- 2.9 B ✓✓
- 2.10 A ✓✓
- 2.11 D ✓✓
- 2.12 D ✓✓
- 2.13 E ✓✓
- 2.14 C ✓✓
- 2.15 C ✓✓
- 2.16 E ✓✓
- 2.17 D ✓✓
- 2.18 A ✓✓
- 2.19 D ✓✓
- 2.20 B ✓✓
- 2.21.1 E ✓✓
- 2.21.2 D ✓✓

25×2=(50)

Vraag 3

- 3.1.1 A – Suid-Indiese hoogdrukstelsel ✓✓
B – Suid-Atlantiese hoogdrukstelsel ✓✓ (4)
- 3.1.2 Ekstratropiese sikloon of middelbreedte-sikloon, of depressie of frontale depressie ✓✓ (2)

3.1.3



5×2= 10)

3.1.4 F is 'n isobaar. ✓✓ Die druk is 1 028 hPa. ✓✓

2×2=(4)

3.1.5 Winter ✓✓

(2)

3.1.6 Drie van: Middelbreedte-siklone wat oor Suid-Afrika beweeg, ✓✓ droë of wolklose binneland, ✓✓ hoogdruk oor die land, ✓✓ lae temperature in 10's en lae 20's, ✓✓ hoogdrukstelsel verder noord ✓✓

Enige 3×2=(6)

3.2.1 Bergwind ✓✓

(2)

3.2.2 Warm, 30 °C weens adiabatiese verwarming wanneer lug in die platorand afdaal vanaf kushoogdrukstelsel na die kuslaagdrukstelsel, ✓✓ droog (doupunttemperatuur -3 °C) omdat die lug van die binnelandse Kalahari- of kontinentale hoogdrukstelsel kom, ✓✓ gematigde wind uit die binneland omdat die drukgradiënt laag is, ✓✓ afwesigheid van wolke weens droë toestande ✓✓

4×2=(8)

3.2.3 Twee geldige punte: Brand brandstroke, ✓✓ verseker nooddienste is gereed (waterbomme, brandweerwaens), ✓✓ beman die vuurtorings, ✓✓ gebruik die media om bewustheid te skep ✓✓

4×2=(8)

(42)

TOTALE PUNTE [182]

Onderwerp 2 Geomorfologie

Eenheid 1 Dreineerstelsels in Suid-Afrika

Lopende water op die aardoppervlak is die grootste oorsaak van verandering in die fisiese landskap. Die studie van die reliëfverskynsels wat deur lopende water gevorm is, soos berge, heuwels, vloedvlaktes, valleie en watervalle, staan as fluviale geomorfologie bekend. 'n Fluviale geomorfoloog bestudeer alles wat met riviere verband hou, van die klippies in die rivierbedding tot die snelheid van die watervloei, om die toestand van die rivier te bepaal.

1 Wat is die kenmerke van dreineerbekken?

'n Dreineerbekken funksioneer as 'n stelsel met insette, vloei, berging en uitsette. Water en sedimente beweeg deur die stelsel. 'n Dreineerbekken is die totale grondoppervlakte wat deur 'n stroomnetwerk gedreineer word (Figuur 35).



Figuur 35 Komponente van 'n dreineerbekken

1.1 Kenmerke van dreineerbekkens

Die vernaamste kenmerke van dreineerbekkens word in Figuur 35 geïllustreer en in Tabel 12 omskryf.

Tabel 12 Die vernaamste kenmerke van dreineerbekkens	
opvangsgebied	Die gebied waaroor reën val, wat deur 'n dreineerbekken opgevang word
rivierstelsel	'n Hoofrivier met al sy sytakke
waterskeiding	'n Gebied met hoë grond wat twee dreineerbekkens skei
sytak	'n Rivier wat by 'n ander groter rivier aansluit
rivermond	See of meer waarin die rivier uitmond en eindig
oorsprong	Die plek waar die rivier ontspring of begin
samevloeiing	Die plek waar twee riviere by mekaar aansluit
watertafel	Die boonste vlak van ondergrondse deurweekte rots
oppervlakafloop	Die oppervlakovloei van water
grondwater	Water wat onder die grond voorkom
interfluviale gebied	Hoogliggende gebied of uitlopers tussen twee riviervalleie
infiltrasie	Beweging van water deur grond na onder; insypeling

2 Wat is die verskillende soorte riviere?

Standhoudende riviere vloei die hele jaar deur en is altyd in kontak met die watertafel. Die Tugelarivier is 'n voorbeeld hiervan.

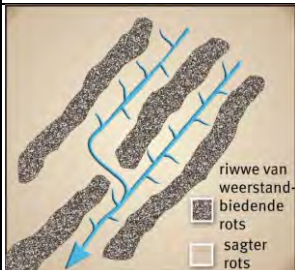
Periodiese riviere vloei slegs in die reënseisoen. Hulle is slegs in die reënseisoen in kontak met die watertafel. Die Limpoporivier is 'n Suid-Afrikaanse voorbeeld hiervan.

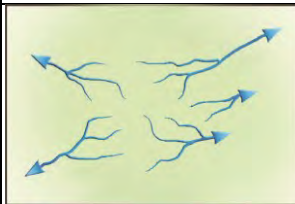
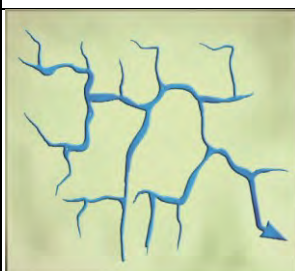
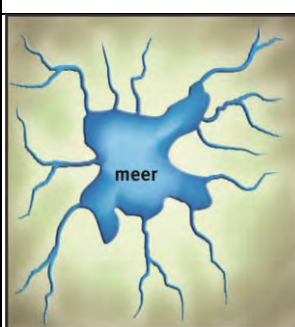
Episodiese riviere vloei slegs ná swaar reën. Hierdie riviere kom in streke voor waar daar lae reënval is, wat vinnig verdamp. Die Auobrivier en die Nossobrivier in die Kalahari in die Noord-Kaap is voorbeelde hiervan.

Eksotiese riviere strek oor twee tipes klimaatstreke. Hierdie riviere ontspring gewoonlik in streke met hoë reënval en vloei dan in droë streke in. Die Oranjerivier (of Gariep) ontspring in die oostelike deel van Suid-Afrika, en vloei deur die droër westelike deel voordat dit die Atlantiese Oseaan bereik.

3 Wat is dreineerpatrone?

Stroomkanale veroorsaak 'n verskeidenheid dreineerpatrone op die aardoppervlak. 'n Mens kan baie van die onderliggende strukture en rotssoorte leer deur die stroompatrone van 'n gebied te bestudeer (Tabel 13).

Tabel 13 Dreineerpatrone			
Parallele dreineerpatroon			
	Vereistes	Kenmerke	Voorbeeld
	- Hellende vlakte wat onlangs opgehef is - Rots deurlopend weerstandbiedend teen erosie	- Die hoofstrome vloei parallel (of bykans parallel) aan mekaar - Die sytakke sluit teen baie klein hoeke by die hoofstroom aan.	Sytakke van die Steelpoortrivier in Limpopo
Dendritiese dreineerpatroon			
	Vereistes	Kenmerke	Voorbeeld
	- Rots deurlopend weerstandbiedend teen erosie - Patroon is nie afhanklik van geologie nie.	- Die patroon is boomvormig. - Die sytakke sluit teen skerp hoeke by die hoofstroom aan.	Die meeste riviere in Suid-Afrika, byvoorbeeld die Tugela, Mooi en Umgeni
Talliedreineerpatroon			
View	Vereistes	Kenmerke	Voorbeeld
	- Parallele reekse plooiberge of afwisselende lae harde en sagte rots 'n Sterk hoofstroom - Die patroon hang van die reliëf en die geologie van die gebied af.	- Sytakke sluit reghoekig by die hoofstrome aan. - Die hoofstrome sny gapings deur die berge.	Buffelsrivier by Laingsburg

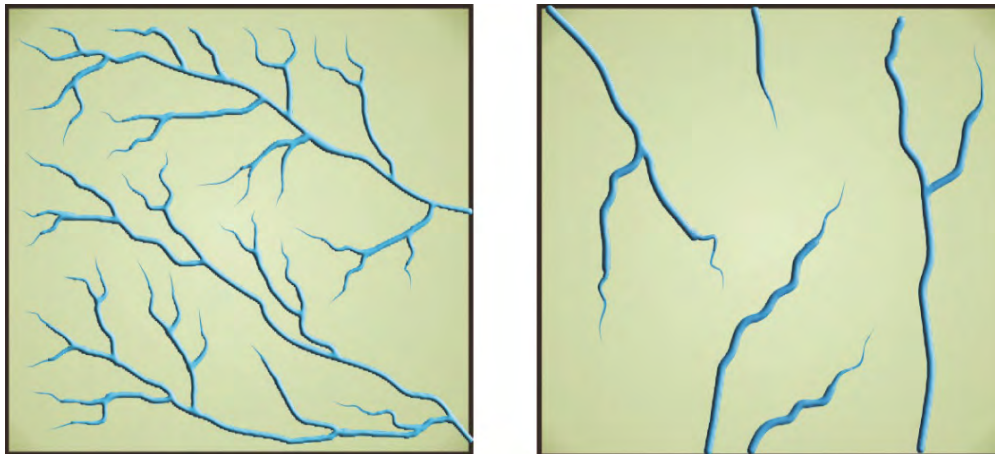
Radiale dreineerpatroon			
View	Vereistes	Kenmerke	Voorbeeld
	Koepelvormige heuwel, spitskop, mesa, butte	Strome beweeg uitwaarts vanaf 'n sentrale hoogtepunt.	Koffiebus, Teebus
Reghoekige dreineerpatroon			
View	Vereistes	Kenmerke	Voorbeeld
	Rots met baie nate, met nate wat op die oppervlak ontbloom is	- Riviere vloei in ontblote nate. - Riviere en sytakke het draaie van 90°.	Riviere in die Waterberge (Limpopo)
Sentripetale dreineerpatroon			
View	Vereistes	Kenmerke	Voorbeeld
	'n Sentrale bekken of 'n laagliggende gebied soos 'n meer of 'n moeras	- Strome vloei inwaarts vanaf 'n omliggende hoër gebied. - Die teenoorgestelde van 'n radiale dreineerpatroon	Algemeen in die platter dele van Namakwaland
Ontwrigte dreineerpatroon			
View	Vereistes	Kenmerke	Voorbeeld
	Geologies jong gebiede	- Lukrake patroon - Verskeie mere en moerasse - Strome vloei lukraak in en uit moerasse en mere.	Gebiede wat onlangs vergletser is, soos die Kanadese Skild

4 Wat is dreineerdigtheid?

Dreineerdigtheid verwys na die gemiddelde lengte van die strome in die gebied van 'n dreineerbekken. Dreineerdigtheid kan met behulp van die volgende formule bereken word:

$$\text{Dreineerdigtheid} = \frac{\text{totale lengte van strome in die bekken (km)}}{\text{oppervlakte van die dreineerbekken (km}^2\text{)}}$$

Dreineerdigtheid kan as hoog en laag beskryf word (Figuur 36).

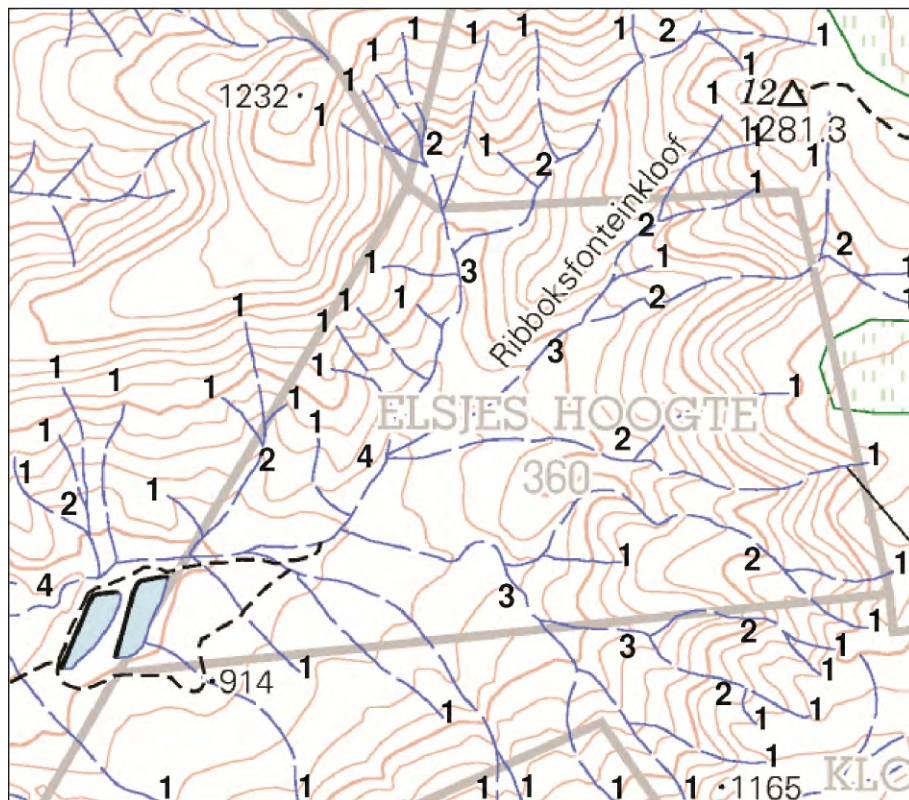


Figuur 36 Ekwivalente gebiede met hoë dreineerdigtheid (links) en lae dreineerdigtheid (regs)

- Meer infiltrasie bring minder riviere mee, wat 'n lae dreineerdigtheid veroorsaak.
- Meer afloop bring meer riviere mee, wat 'n hoë dreineerdigtheid veroorsaak.

5 Hoe identifiseer jy stroomorde?

Dreineerbekkens kan deur 'n rangordestelsel beskryf en vergelyk word, wat as **stroomorde** bekend staan. Strome sonder sytakke is eersteorde-strome. Wanneer twee eersteorde-strome by mekaar aansluit, word hulle 'n tweedeorde-stroom en wanneer twee tweedeorde-strome by mekaar aansluit, word hulle 'n derdeorde-stroom, en so meer. Wanneer 'n stroom van 'n laer orde by 'n stroom van 'n hoër orde aansluit, bly die hoër een onveranderd. Hierdie rekeningkundige prosedures staan as **geo-optel** bekend.



Figuur 37 Topografiese kaart met die stroomordenommers aangedui

Die volgende wette van stroomordes toon die verband tussen stroomorde en faktore soos gradiënt, aantal strome, stroomlengte en die grootte van die dreineerbekken.

- Daar is meer strome van 'n laer orde as van 'n hoër orde.
- Hoe laer die stroomorde, hoe steiler die gradiënt.
- Hoe laer die stroomorde, hoe korter die stroomlengte.
- Hoe laer die stroomorde, hoe kleiner die dreineerbekken.

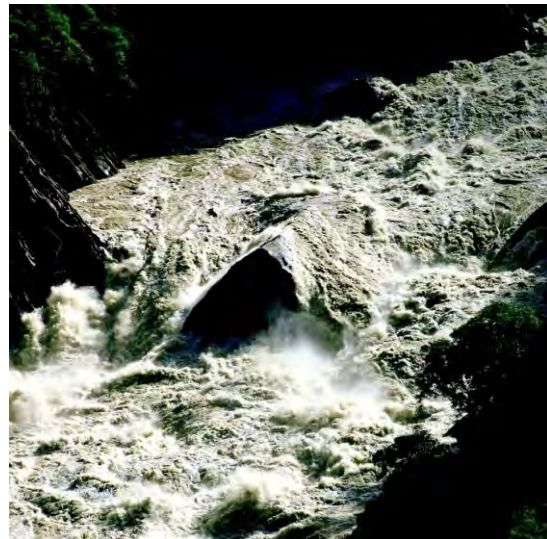
6 Wat is die aard van rivierafloop?

Rivierafloop is die volume water wat in 'n rivier af vloei. Die stroomvloei kan óf laminêr óf turbulent wees.

- Laminêre vloei kom voor waar water oor 'n gelyk en plat rivierbedding vloei. Die water beweeg as parallelle plate (Figuur 38).
- Turbulente vloei kom voor waar die rivierbedding ongelyk en steil is. Die water beweeg op 'n borrelende, onstuimige manier en verander voortdurend van vlak (Figuur 39).



Figuur 38 Laminêre vloei



Figuur 39 Turbulente vloei

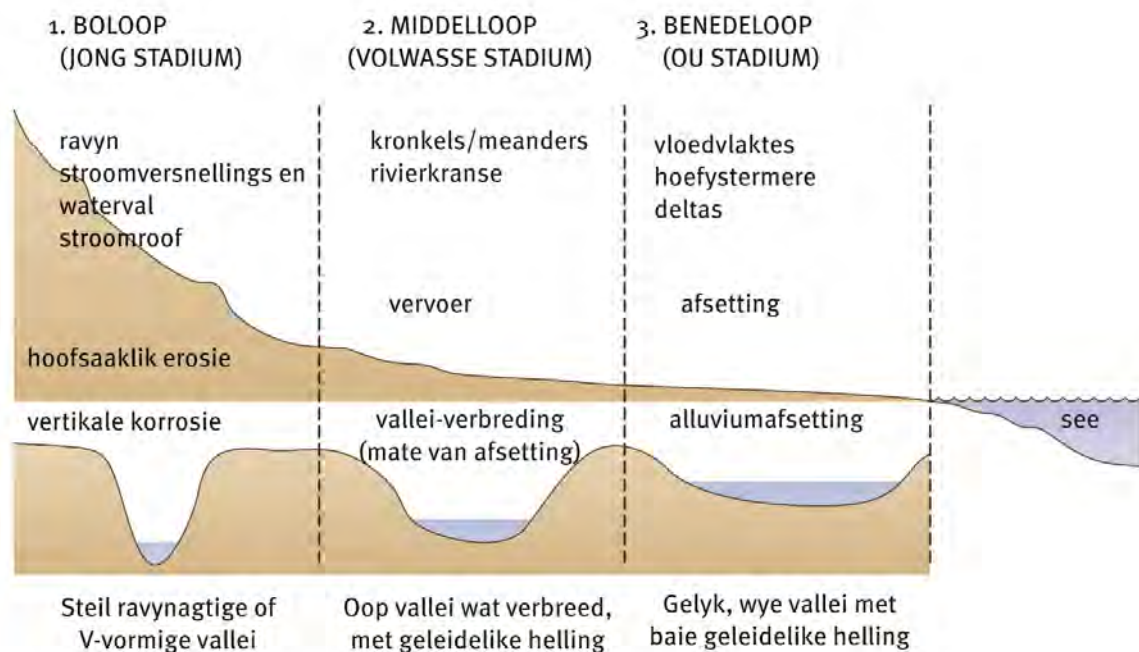
Eenheid 2 Fluviale prosesse

1 Wat is rivierprofiel?

'n Rivier gebruik energie om sy 'werk' van erosie, vervoer en afsetting van sedimente te doen, en om 'n liggaam water in sy kanaal van waar hy ontspring tot waar hy uitmond, te vervoer. Sodoende word die riviervallei gedurig verdiep en verbreed. Rivierprofiel word as óf dwarsprofiel óf lengteprofiel beskryf.

1.1 Wat is 'n dwarsprofiel?

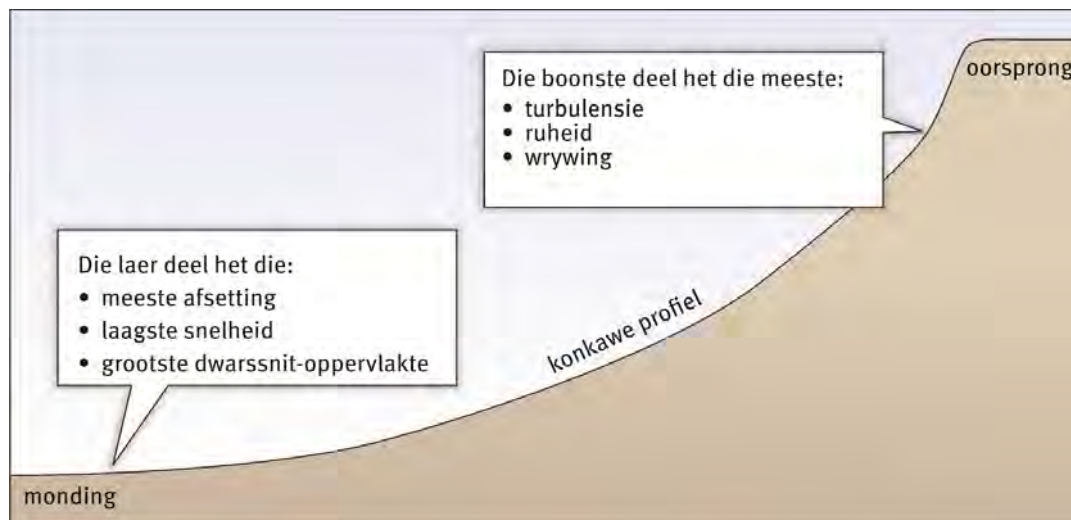
Die dwarsprofiel van 'n rivier toon die vorm van die riviervallei van een oewer van die rivier na die oorkantste oewer. Die vorm word beïnvloed deur vertikale erosie of laterale (sywaartse) erosie as die dominante krag. Die dwarsprofiel van 'n rivier lyk soos 'n V-vorm. Die vorm van die dwarsprofiel verander gaandeweg van die bopeloop na die benedeloop van die rivier (Figuur 40). Dit kan jou help om te sien of erosie (vertikaal of lateraal) of afsetting plaasvind.



Figuur 40 Die dwarsprofiel van 'n rivier in sy bo-, middel- en benedeloop

1.2 Wat is die lengteprofiel?

Die lengteprofiel toon die veranderinge in die hoogte bo seevlak van 'n rivier se loop vanaf die oorsprong tot by sy monding. Die lengteprofiel het gewoonlik 'n konkawe vorm. Dit sal 'n steil gradiënt in die bloop en 'n geleidelike gradiënt na die monding toe hê (Figuur 40).



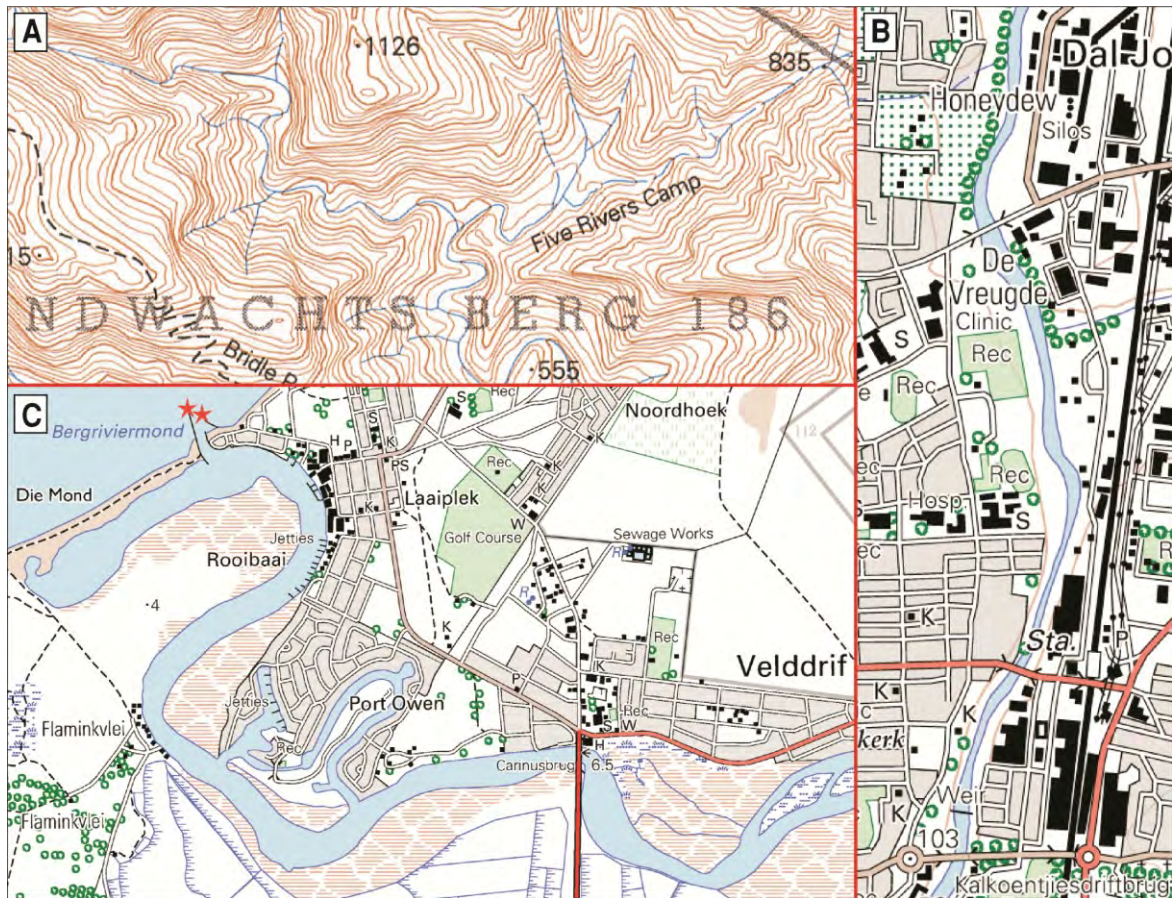
Figuur 41 Die lengteprofiel van 'n rivier en gepaardgaande landvorme

1.2.1 Tydelike en permanente erosiebasisse in die lengteprofiel van 'n rivier

Die laagste vlak waartoe 'n rivier kan erodeer, word die permanente erosiebasis genoem. Seevlak word die permanente erosiebasis genoem omdat die rivier nie verder afwaarts kan erodeer nie. Tydelike erosiebasisse soos 'n dam, stroomversnelling of waterval kan oor die hele lengte van die rivierloop voorkom. Alle erosiebasisse is tydelik, behalwe die see, wat die uiteindelijke erosiebasis is (Figuur 41).

1.2.2 Die stadiums van 'n rivier soos op topografiese kaarte gesien

Figuur 42 toon die kenmerke van die drie stadiums van die Bergrivier in die Wes-Kaap op topografiese kaarte. In die bloop (Figuur 41) is die kontoere nader aan mekaar, wat steil hellings en kort sytakke aantoon. In die middelloop is die kontoere verder uit mekaar. Die gradiënt word meer geleidelik en sytakke is langer. Die helling in die benedeloop is baie geleidelik. Die afsetting van sand, kronkels en vlegstrome kom dus in hierdie deel van die loop voor. Die rivier word breër namate dit van die oorsprong na die monding vloei.



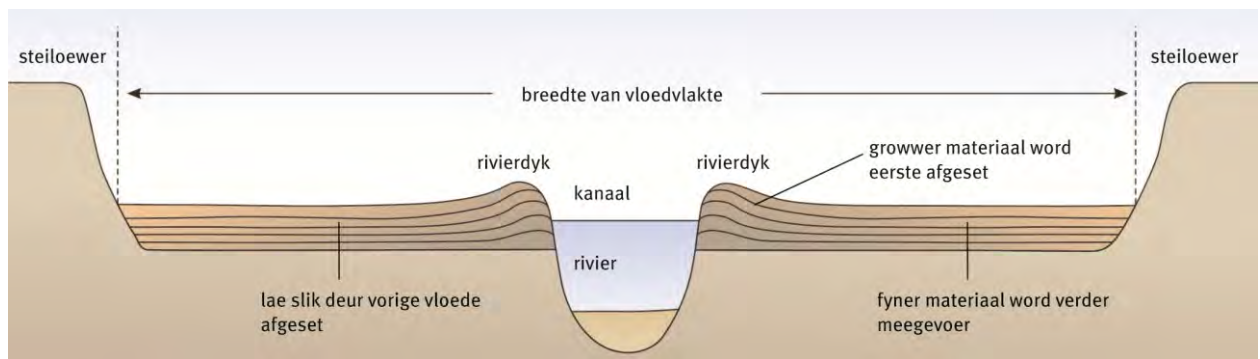
Figuur 42 Drie stadiums van die Bergrivier in die Wes-Kaap

2 Wat is fluviale landvorme?

Hoe vinniger 'n rivier vloei, hoe meer energie sal beskikbaar wees om materiaal te vervoer en erosie te veroorsaak. Sedimente word afgeset wanneer die spoed van die rivier verminder en die energie van 'n stroom afneem. Dit bring mee dat verskillende landvorme en verskynsels vanaf die bloop tot by die monding van 'n rivier vorm.

2.1 Vloedvlaktes

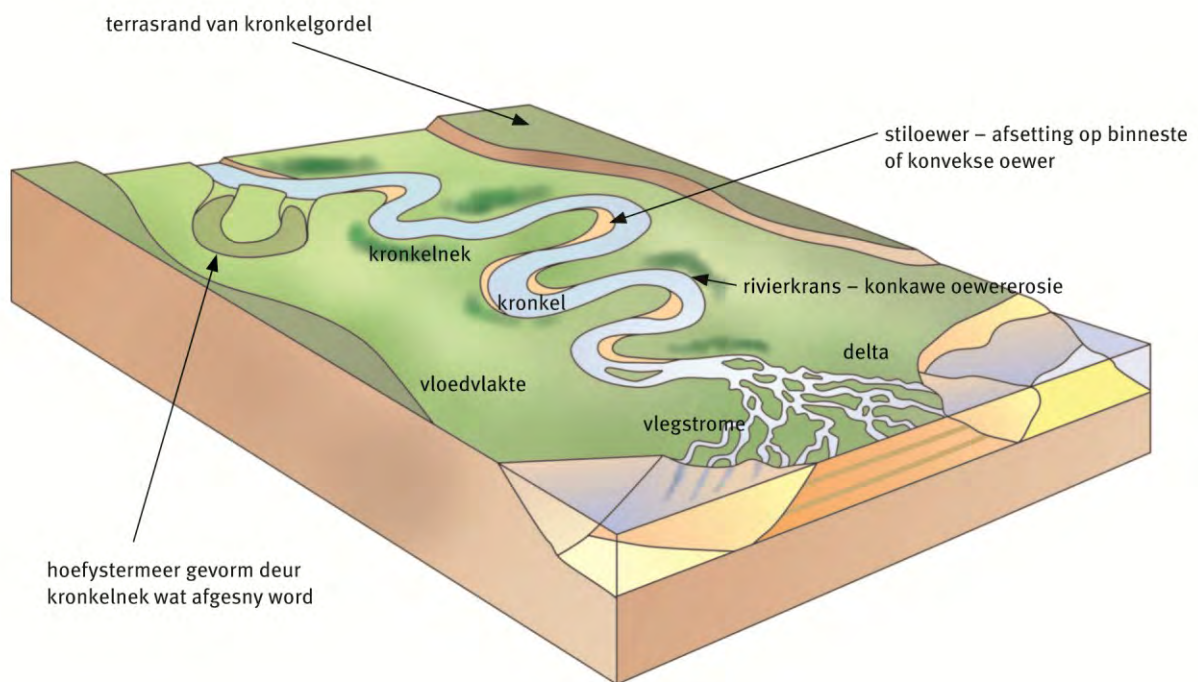
Vloedvlaktes is natuurlike verskynsels van talle riviere. Hulle is plat en grens aan die rivier. Vloedvlaktes kom in die benedeloop van 'n rivier voor waar die vallei deur laterale erosie verbreed, maar kleiner vloedvlaktes kom ook in die middelloop voor. Wanneer die rivier oorstrom, word sediment aan enige van die oevers van die rivier afgeset (Figuur 43). Dit bou ná elke vloed op. Tipiese landvorme van 'n vloedvlakte is natuurlike rivierdyke, kronkels, hoefystermere, vlegstrome en deltas.



Figuur 43 Dwarssnit van 'n vloedvlakte

2.2 Natuurlike rivierdyke

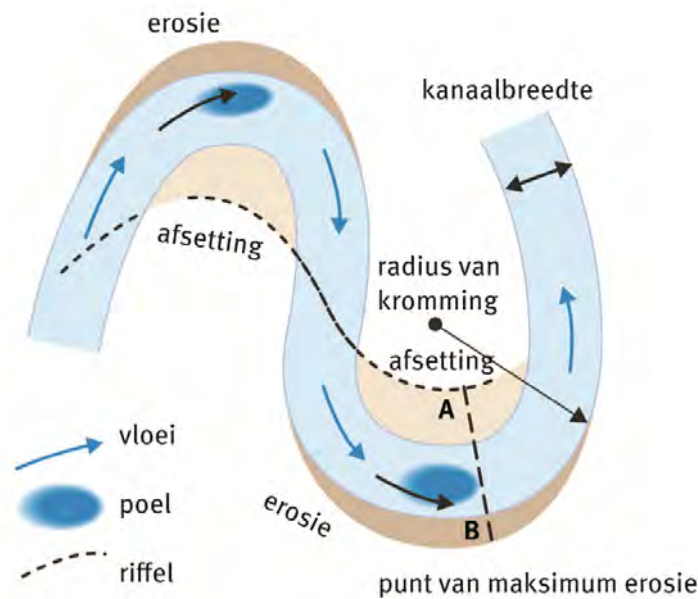
Wanneer 'n rivier oor sy oewers vloei, sal die grofste materiaal eerste afgeset word, wat 'n natuurlike oewerwal, genaamd 'n natuurlike rivierdyk, langs die rivier kan vorm (Figuur 43). Rivierdyke kan kunsmatig versterk word om as vloedwalle te dien.



Figuur 44 Tipiese landvorme op 'n vloedvlakte

2.3 Kronkels

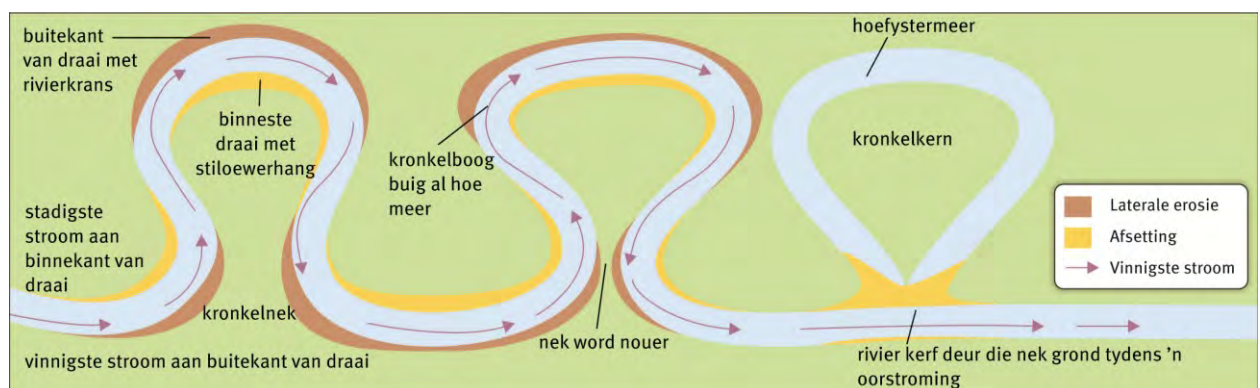
Kronkels (meanders) is kurwes of draaie wat in die loop van 'n rivier voorkom (Figuur 44 en 45). Hulle kom gewoonlik in die middelloop of benedeloop van 'n rivier voor, en verander voortdurend van vorm en posisie. Kronkels beweeg oor die vloedvlakte heen deur die geboë buite oewers te erodeer (Figuur 45).



Figuur 45 Kronkels beweeg lateraal deur erosie en afsetting.

2.4 Hoefystermere

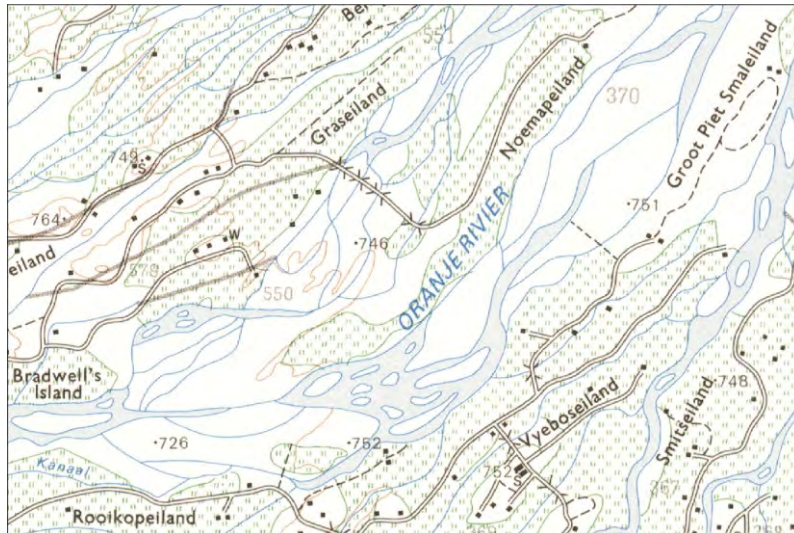
Namate erosie op die buitenste draaie (stootoewerhange) van die kronkel voortduur, word die nek van die kronkel nouer. Tydens 'n oorstroming breek die rivier deur die nek en word die loop verkort. Die afgesnyde punte van die kronkel word deur afsetting verseël en 'n hoofystermere word gevorm (Figuur 46). Die hoofystermere kan moontlik uiteindelik weens verdamping opdroog, en sal met sedimente gevul wees.



Figuur 46 Die vorming van 'n hoofystermere

2.5 Vlegstrome

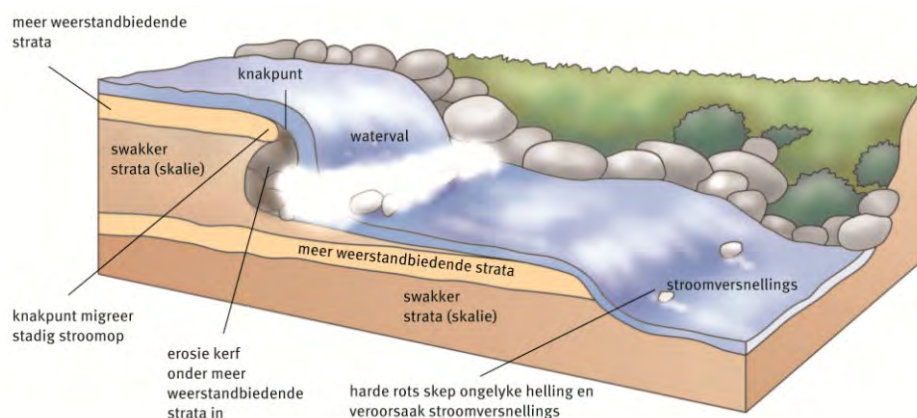
Vlegstrome is strome wat veelvuldige kanale en sediment-eilande tussen daardie kanale het (Figuur 47). Wanneer 'n rivier nie die energie het om sy vrug te dra nie, word die vrug in die rivierbedding afgeset.



Figuur 47 Topografiese kaart van Kanoneiland wat vlegstrome en eilande tussenin aantoon

2.6 Watervalle en stroomversnellings

Watervalle en stroomversnellings kom gewoonlik in die steiler bloop van 'n rivier voor. 'n Waterval vorm wanneer 'n rivier by 'n laag sagter, minder weerstandbiedende rots uitkom nadat dit oor harde, weerstandbiedende rots gevloei het. Die rivier erodeer die sagter rots vinniger as die harder rots (Figuur 48). Stroomversnellings is kleiner weergawes van watervalle.



Figuur 48 Die vorming van watervalle en stroomversnellings deur erosie

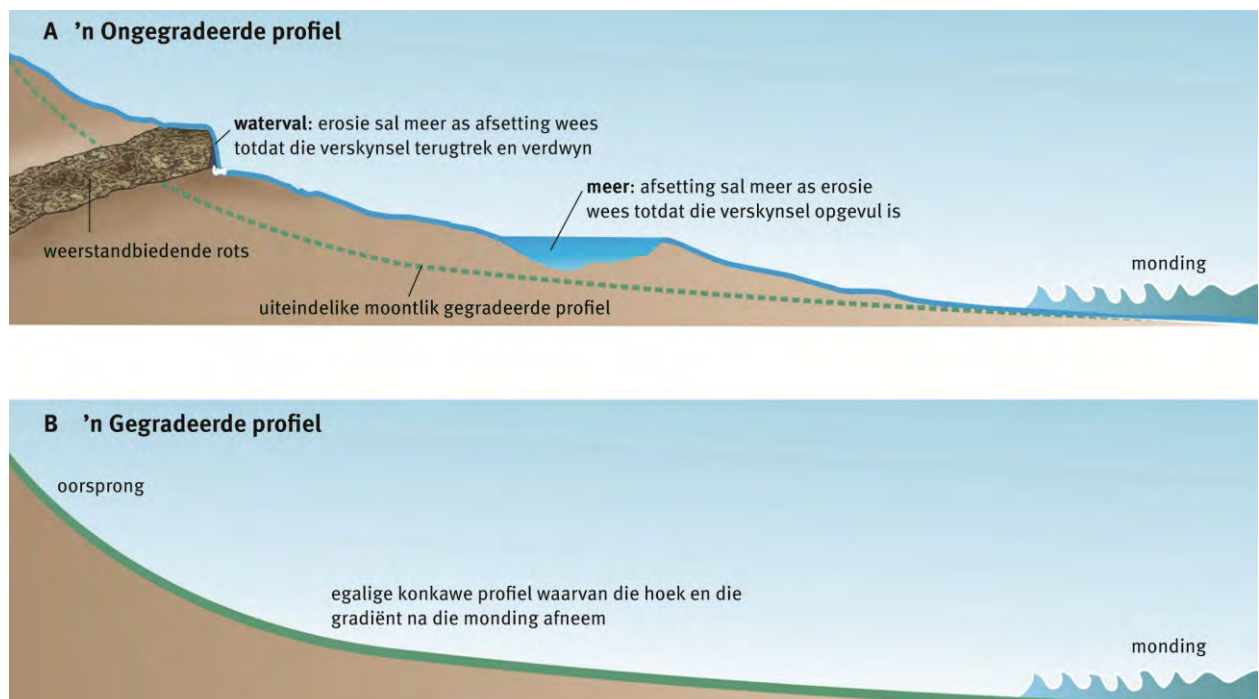
2.7 Deltas

Wanneer 'n rivier die see of 'n meer bereik, vloei dit stadiger, verloor energie en word sy las afgeset. As die sedimentlas nie deur die getye en seestrome weggevoer kan word nie, word 'n delta gevorm. Laag op laag word afgeset, totdat die sand en modder opwaarts en uitwaarts opbou om 'n delta te vorm wat ongeveer driehoekig is. Geen riviere in Suid-Afrika vorm 'n sigbare delta nie, aangesien die getye en strome die sediment verwyder voordat dit kan afsak.

3 Wat is riviergradering?

'n Gegradeerde rivier is in ewewig en nóg erosie, nóg afsetting vind plaas. 'n Gegradeerde rivier het 'n geleidelik hellende, konkawe profiel.

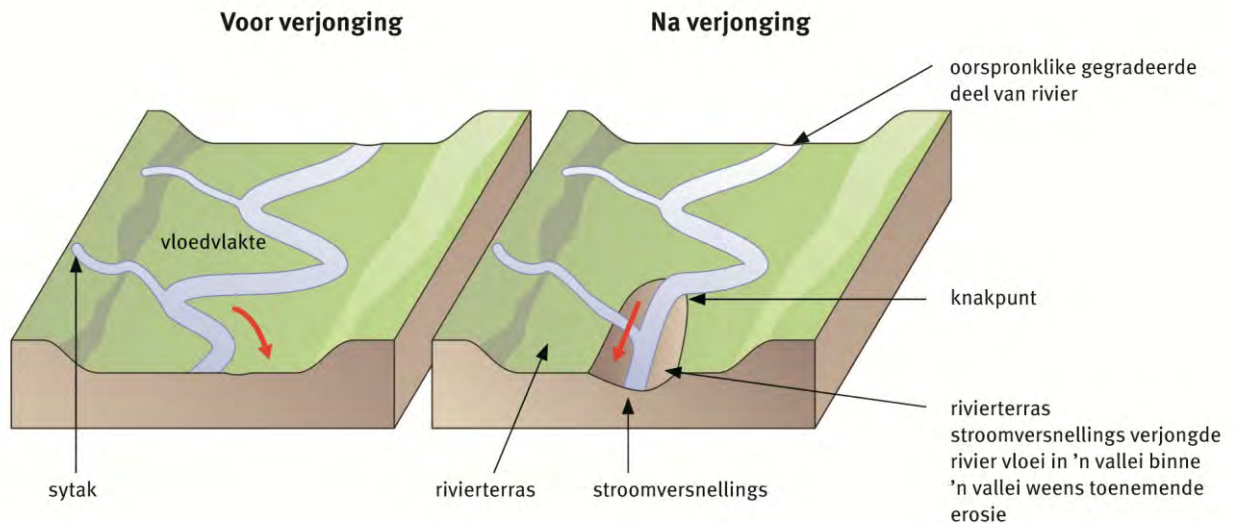
Die rivier in Figuur 49A het 'n ongegradeerde profiel omdat dit 'n waterval en 'n meer bevat. Hierdie verskynsels is tydelike erosiebasisse. By die waterval sal meer erosie as afsetting plaasvind, en by die meer sal meer afsetting as erosie plaasvind.



Figuur 49 Vergelyking van 'n rivier met 'n ongegradeerde profiel (A) en 'n gegradeerde profiel (B)

4 Wat is rivierverjonging?

Rivierverjonging vind plaas wanneer daar 'n toename in 'n rivier se spoed en erosiekrag is. Die verjongde rivier erodeer 'n nuwe vallei in die ou een (Figuur 50).



Figuur 50 Rivierverjonging

4.1 Oorsake van verjonging

Rivierverjonging kan as gevolg van die volgende ontwikkel:

- 'n wêreldwye verlaging van seevlak
- styging van die land deur kragte in die aardkors
- 'n aanmerklike toename in reënval
- 'n snel vloeiende sytak wat by die hoofstroom aansluit
- stroomroofo, waar die toenemende volume water die erosievermoë van die stroom verhoog.

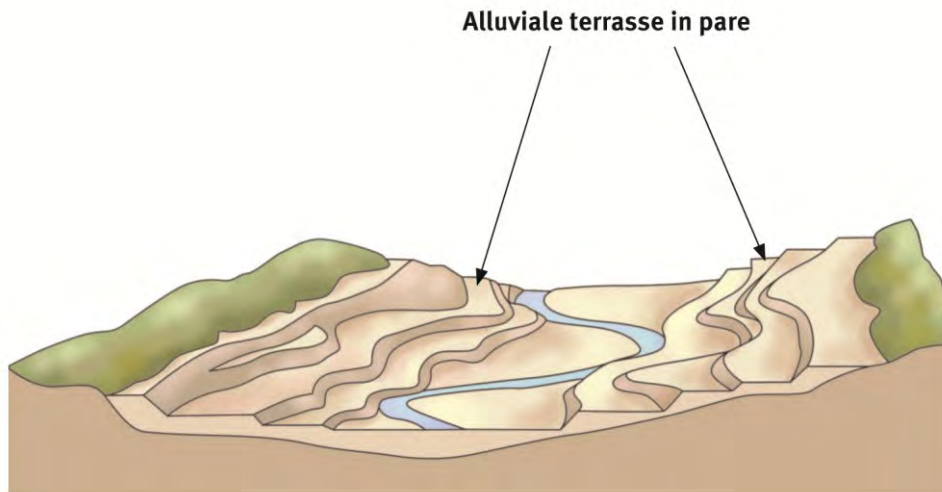
4.2 Landvorme wat deur verjonging veroorsaak word

4.2.1 Knakpunt

'n Knakpunt is 'n breuk in die kurwe van 'n rivierprofiel wat deur 'n verjongde rivier veroorsaak is. Daar is dikwels 'n waterval by hierdie punt, wat die knakpuntwaterval genoem word. Die Augrabieswaterval in die Oranjerivier (Gariep) is 'n knakpuntwaterval.

4.2.2 Terrasse

Wanneer verjonging van 'n rivier wat op 'n wye valleibodem vloei, voorkom, word 'n nuwe vallei in sy eie vloedvlakte gekerf. Dit veroorsaak topografiese trappe aan albei kante van die vallei. Dit is terrasse, en kom dikwels in pare aan albei kante van die vallei voor (Figuur 51).



Figuur 51 Alluviale terrasse wat in pare gevorm is

4.2.3 Ingekerfde kronkels

'n Ingekerfde kronkel is 'n diep kronkel met steil kante wat deur grootskaalse afwaartse erosie van 'n bestaande kronkel veroorsaak word. Hierdie erosie word gewoonlik deur die verjonging van 'n rivier veroorsaak. Ingekerfde kronkels vorm wanneer verjonging voorkom in 'n stroom wat reeds kronkel.

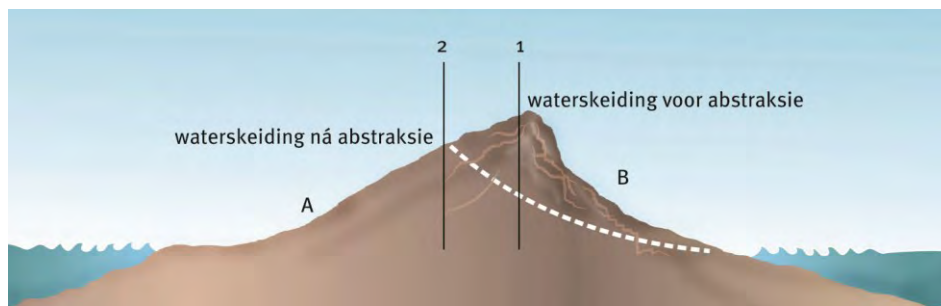
5 Wat is stroomroof?

Stroomroof vind plaas wanneer 'n sterk rivier deur terugsnydende erosie by sy oorsprong terugsny en die bloop van 'n aangrensende rivier roef. Dit vind dikwels deur 'n proses van abstraksie plaas.

5.1 Abstraksie

Abstraksie of onttrekking vind plaas wanneer die stroom aan een kant van die waterskeiding 'n meer energieke stroom as die stroom aan die ander kant is omdat dit teen 'n steiler hang afvloeit. Vinniger erosie van die steiler hang veroorsaak dat die waterskeiding beweeg (Figuur 52).

In Suid-Afrika vind abstraksie hoofsaaklik in die Drakensberge plaas, waar die riviere van KwaZulu-Natal ooswaarts teen 'n steil gradiënt oor 'n afstand van 200 km na die Indiese Oseaan afvloeit. Die weswaarts vloeiende Oranjerivier vloei langs 'n meer geleidelike gradiënt oor ongeveer 2 000 km na die Atlantiese Oseaan.



Figuur 52. Abstraksie weens die vinniger erosie van 'n steil hang. Rivier A en rivier B vloei aan teenoorgestelde kante van die waterskeiding. Omdat rivier B teen 'n steiler hang as rivier A afvloeit, sal rivier B meer energiek wees, wat dus meebring dat erosie vinniger plaasvind. Die waterskeiding verskuif vanaf posisie 1 na posisie 2. As gevolg hiervan groei die dreineerbekken van die meer energieke stroom (B).

5.2 Stroomroof

Stroomroof of rivierrowing vind plaas waar 'n rivier deur 'n waterskeiding kerf en 'n rivier wat op 'n hoër vlak vloei, onderskep. 'n Voorbeeld hiervan is die Kunenerivier in Namibië. Die Kunene het vroeër na die Etoshapan gevloei, maar is in sy middelloop deur 'n ooswaarts eroderende rivier vanaf die kusvlakte na die see onderskep (Figuur 53).



Figuur 53 Stroomroof deur die Kunene het die watervoorraad na die Etoshapan afgesny.

5.3 Watter kenmerke word met stroomroof geassosieer?

Die volgende kenmerke word met stroomroof geassosieer (Figuur 51).

- Die roofstroom is die rivier wat die water van die ander rivier roof.
- Die rivier waarvan die water geroof is, word die geroofde stroom genoem.
- Die stroom wat sy water verloor het, vloei nou in 'n vallei wat te groot vir die stroom is; hierdie stroom word die verarmde stroom genoem.
- Die roofelmbog is die plek waar die stroomroof plaasgevind het.
- Die windsaal is die droë riviervallei met riviergruis tussen die roofelmbog en die verarmde stroom.



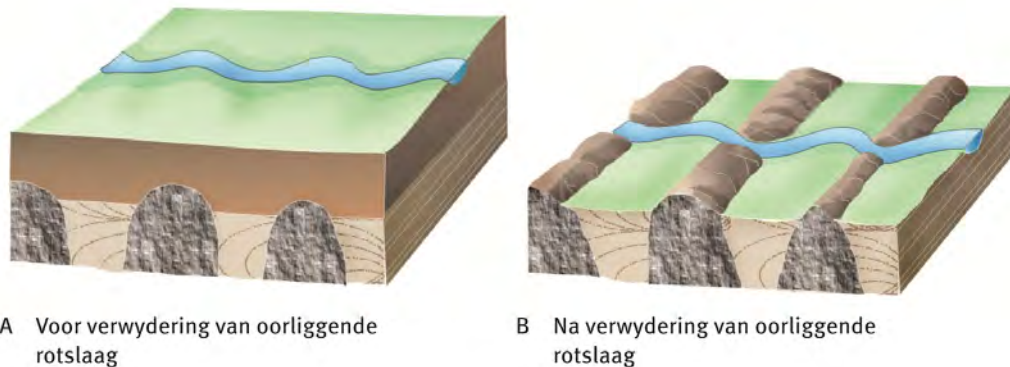
Figuur 54 Kenmerke wat met stroomroof geassosieer word

6 Wat is geërfde en antesedente dreineerpatrone?

Jy het reeds geleer dat dreineerpatrone sterk deur die hardheid of sagtheid van die onderliggende rotse en die patrone van verskuiwings en frakture in hierdie rotse beïnvloed word. Soms hou hierdie dreineerpatroon egter nie met die rotsstrukture of landskap waaroor dit vloei verband nie. Die oorsaak is in sulke gevalle geërfde dreinerings of antesedente dreinerings. Die verskil tussen geërfde en antesedente dreinerings is dat die geërfde stroom jonger is as die struktuur waardeur dit vloei, terwyl die antesedente stroom ouer is.

6.1 Geërfde dreineerpatrone

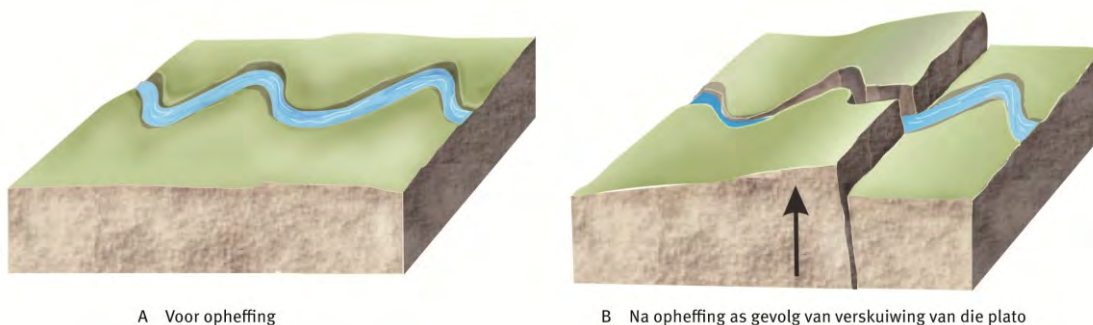
Geërfde dreineringspatrone kom voor wanneer die rivier sy loop in rotslae gevestig het wat deur erosie verwyder is (Figuur 55). Die stroom wat dus sy loop van onderliggende rots van 'n totaal verskillende aard geërf het, word 'n geërfde stroom genoem. Geërfde strome is jonger as die strukture waardeur hulle sny.



Figuur 55 'n Geërfde stroom, voor erosie van die oorliggende rotslaag (A) en ná erosie (B)

6.2 Antesedente dreineerpatrone

'n Antecedente stroom het op 'n vroeër landskap bestaan wat daarna opgehef is. Die stroom kon sy oorspronklike loop behou ongeag die opheffing of vorming van 'n berg of rug van onder af. Dit stroom het deur die versperring gesny terwyl dit besig was om te vorm. Dit opheffing kan die gevolg van plooiing, verskuiwing of kromming wees. Die term 'antecedent' verwys na die feit dat die loop van die rivier ontwikkel het voordat die opheffing plaasgevind het (Figuur 56).



Figuur 56 'n Antecedente stroom erodeer in 'n opgehefte plato

Eenheid 3 Opvanggebied- en rivierbestuur

Die bestuur van opvanggebiede (die gebied waaroor reën val wat deur 'n dreineerbekken opgevang word) en riviere vind plaas wanneer mense probeer om die natuurlike vloei van water te beheer of te verander.

1 Waarom is die bestuur belangrik?

- Dreineerbekkens word vir besproeiingsdoeleindes bestuur.
- Dit is belangrik om riviervloei te beheer deur damme te bou om 'n permanente waterbron te verseker.
- Riviere moet bestuur word om vloedbeheer te bied. Dit kan gedoen word deur nedersettings onder die vloedlyn te verhoed, deur damme te bou of deur water weg te keer van nedersettings.
- Die bestuur van opvanggebiede is nodig om waterhulpbronne te beskerm en waterverbruik volhoubaar te maak.
- Riviere kan vir ontspanning, soos watersport, gebruik word. Karavaanparke en vakansieoorde word ook soms langs riviere en damme opgerig.
- Bestuur is nodig om besoedeling te beheer.

2 Wat is die impak van mense?

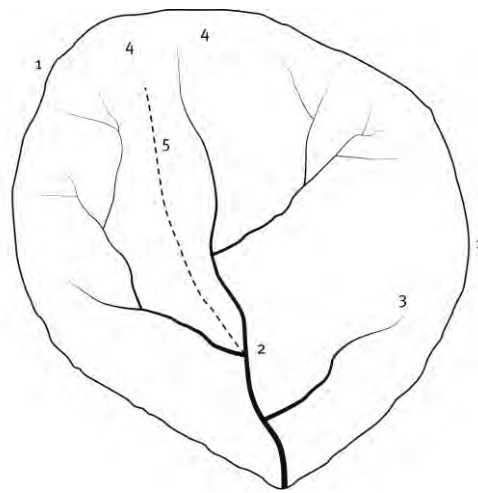
- Rivierwater word deur nywerheidsafval, landbou-afloop en onbehandelde rioolvullis besoedel.
- Die aard van afloop kan deur die bou van damme verander word.
- Die verwydering van plantegroei lei tot oorstromings.
- Stede en ander strukture wat op die vloedvlakte van die rivier gebou is, verminder infiltrasie. Dit kan tot oorstromings in stedelike nedersettings lei.
- Moerasse, wat as sponse tydens vloede dien, word gedreineer.
- Die ekologie van riviere en hul opvanggebiede word deur die verwydering van water vir besproeiing, nywerhede, myne en huishoudelike gebruik versteur.
- Kronkels kan deur middel van kanale uitgeskakel word.
- Onderlinge oordrag van water tussen bekkens behels die oorpasing van water vanaf gebiede met 'n watersurplus na gebiede met 'n watertekort.

Vrae

Vraag 1

Veelkeusevrae is 'n uitstekende manier om jou werk te hersien. Beantwoord soveel as wat jy kan sonder om in jou handboek te kyk. Gebruik jou handboek om jou te help met die vrae wat jy nie korrek kan beantwoord nie.

Pas die vraag by die korrekte opsie.



Figuur 1

- 1.1 In Figure 1 toon die lyn wat 1 gemerk is ...
 - A 'n tussenstroom
 - B 'n dreineerbekken
 - C die gebied wat riviere omring
 - D die riviermonding
 - E die boloop
- 1.2 In Figure 1 toon die lyn wat 2 gemerk is ...
 - A 'n tussenstroom
 - B 'n dreineerbekken
 - C 'n waterskeiding
 - D 'n samevloeiing
 - E geeneen hiervan nie

- 1.3 In Figuur 1 is die stroomorde by 2 ...
- A 1
 - B 2
 - C 4
 - D 5
 - E geeneen hiervan nie
- 1.4 In Figuur 1 toon die lyn by 3 ...
- A 'n tussenstroom
 - B 'n dreineerbekken
 - C 'n waterskeiding
 - D 'n samevloeiing
 - E 'n sytak
- 1.5 In Figuur 1 toon die gebied om 4 ...
- A die boloop
 - B die monding
 - C 'n tussenstroom
 - D samevloeiings
 - E geeneen hiervan nie
- 1.6 In Figuur 1 toon die lyn by 5 ...
- A 'n sytak
 - B 'n dreineerbekken
 - C 'n waterskeiding
 - D 'n samevloeiing
 - E 'n tussenstroom
- 1.7 Strome erodeer gewoonlik ...
- A teen albei oewers af in 'n lang strook reguit water
 - B teen die binneste oewers van 'n kronkel af
 - C teen die buitenste oewers van 'n kronkel af
 - D teen die stroombodem af
 - E geeneen hiervan nie

- 1.8 Watter van die volgende stellings is NIE waar nie?
- A inmeekaarsluitende uitlopers word deur afsetting gevorm
 - B vertikale erosie kom in steil dele van die rivierloop voor
 - C stroomversnellings is 'n reeks klein watervalle
 - D hoefystermere word uit breë kronkellusse gevorm
- 1.9 Watter van die volgende verskynsels sal NIE in die benedeloop van 'n rivier voorkom nie?
- A vloedvlakte
 - B stroomversnellings
 - C rivierdyke
 - D riviermonding
 - E C en D
- 1.10 Die water sal vinniger vloei as alle ander faktore konstant bly buiten dat die stroom by 'n sekere punt ... word.
- A vlakker
 - B nouer
 - C sanderiger
 - D B en C
- 1.11 Vlegstrome kom voor waar die kanaalbodem ... is.
- A baie diep
 - B baie nou
 - C baie breed
 - D baie plat
 - E baie plat en breed
- 1.12 Watter stelling is korrek?
- A Namate riviere hul benedeloop bereik, verbreed hulle, die gradiënt neem af en die afloop neem toe.
 - B Namate riviere hul benedeloop bereik, verbreed hulle, die gradiënt neem af en die afloop neem af.
 - C Namate riviere hul benedeloop bereik, word hulle nouer, die gradiënt neem af en die afloop neem toe.
 - D Namate riviere hul benedeloop bereik, word hulle breër, die gradiënt neem af en die afloop neem af.

- 1.13 Watter stelling beskryf die bloop van 'n riviervallei?
- A nou valleibodem, steil walle en geleidelike gradiënt
 - B nou valleibodem, geleidelike walle en steil gradiënt
 - C breë valleibodem, steil walle en geleidelike gradiënt
 - D breë valleibodem, geleidelike walle en steil gradiënt
 - E geeneen hiervan nie
- 1.14 Watter van die volgende is waar oor vertikale erosie?
- A verbreed die vallei, kom algemeen in die bloop van 'n rivier voor waar die gradiënt geleidelik is
 - B verdiep die vallei, kom algemeen in die benedeloop van 'n rivier voor waar die gradiënt steil is
 - C verdiep die vallei, kom algemeen in die benedeloop van 'n rivier voor waar die gradiënt geleidelik is
 - D verdiep die vallei, kom algemeen in die bloop van 'n rivier voor waar die gradiënt geleidelik is
 - E verdiep die vallei, kom algemeen in die bloop van 'n rivier voor waar die gradiënt steil is
- 1.15 Deur watter een van die volgende kan riviere beheer word?
- A verhoog die kapasiteit van die rivierkanaal, maak die rivierkanaal reguit en bou reliëfkanale
 - B verminder die kapasiteit van die rivierkanaal, maak die rivierkanaal reguit en bou reliëfkanale
 - C verhoog die kapasiteit van die rivierkanaal, maak meer boë in die rivierkanaal en bou reliëfkanale
 - D verhoog die kapasiteit van die rivierkanaal, maak die rivierkanaal reguit en moenie reliëfkanale bou nie
- 1.16 Knakpunte word oor die algemeen geassosieer met ...
- A buiteoewers
 - B kronkelstrome
 - C deltas
 - D watervalle en stroomversnellings
 - E hoefystermere
- 1.17 Wat is 'n geërfde stroom?
- A 'n stroom wat geroof en toe verjong is
 - B 'n stroom wat op 'n opgehefte landskap bestaan

- C 'n stroom wat geroof is en dan oor 'n verskuifde of geplooië landskap vloei
- D 'n stroom wat sy loop van 'n voormalige oorliggende laag geërf het
- 1.18 Wat is die erosiebasis?
- A wanneer 'n rivier by 'n meer of dam invloei, stel die watervlak die erosiebasis voor
- B wanneer die rivier tot by die voetvlakte afgesny het en daar geen verdere terugwaartse erosie kan plaasvind nie
- C wanneer die rivier deur die wêreldwye daling van seevlak verjong word
- D wanneer die rivier die voetvlakte bereik het
- E sowel A as B
- 1.19 'n Gegradeerde stroom kom voor ...
- A wanneer snelheid en afloop in ewewig is
- B wanneer die rivier versadig is en materiaal op sy bedding afset
- C wanneer daar nóg erosie nóg afsetting is
- D wanneer die rivier verjong is
- E sowel A as C
- 1.20 Die lengteprofiel van 'n rivier ...
- A is die diagrammatiese voorstelling van die vorm van die rivierkanaal soos van bo af gesien
- B veroorsaak die permanente en tydelike erosiebasisse van 'n rivier
- C is die konvekse vorm van die rivier vanaf die oorsprong tot by die monding van die rivier
- D is die diagrammatiese voorstelling van die verhouding tussen die reliëf en die lengte van 'n spesifieke rivier
- E sowel A as D

20×2=(40)

Vraag 2

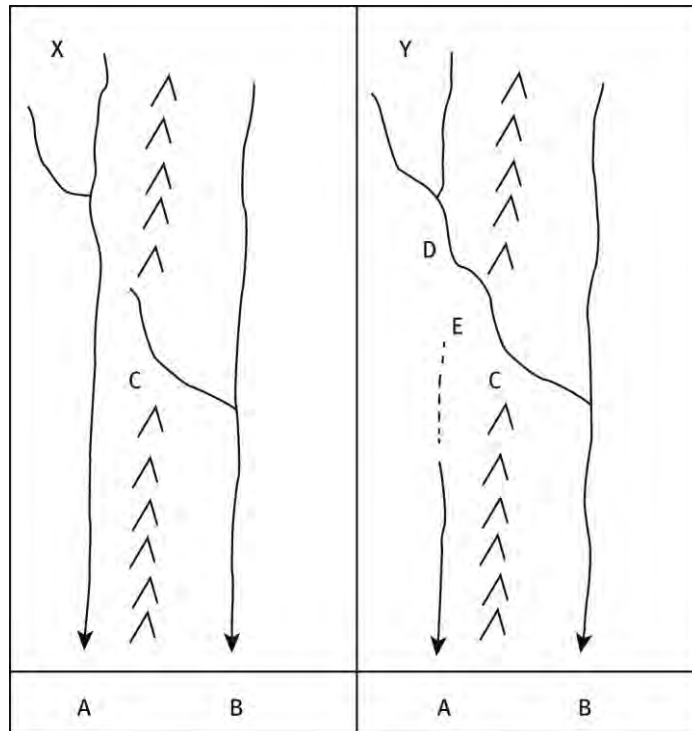
Nog 'n uitstekende manier om jou werk te hersien, is deur die korrekte betekenis van terme te leer. Jy kan nie 'n vraag beantwoord as jy nie die betekenis ken van die woorde wat in die vraag gebruik word nie. Pas die terme in die eerste kolom by die beskrywings in die tweede kolom.

	Term		Betekenis
2.1	Afsetting	A	Die punt waar twee of meer strome byeenkom en 'n groter stroom vorm
2.2	Antesedente dreinerings	B	Die wegslyt van die land deur verwerking en erosie
2.3	Dendritiese dreinerings	C	Ewewig wat met die profiel van 'n rivier verband hou
2.4	Denudasie	D	Kom voor wanneer alle onreëlmatighede, soos watervalle, uitgeskakel is
2.5	Dreineerbekken	E	Word dieper en sny in landskap, gewoonlik as gevolg van 'n toename in erosie weens verjonging
2.6	Erosiebasis	F	'n Patroon van riviere waarin die water weg van 'n sentrale hoë punt vloei
2.7	Gegradeerde profiel	G	'n Dreineerpatroon wat soos 'n boom van bo af lyk
2.8	Graad	H	Die gebied wat deur 'n rivier en sy sytakke gedreineer is
2.9	Ingekerfde kronkel	I	Die onderste vlak waarvan die grond nie deur riviere gedenudeer kan word nie
2.10	Knakpunt	J	Die neerlê van materiaal wat deur denudasie verwyder is
2.11	Kronkel	K	Toon die veranderinge in die hoogte bo seevlak van 'n rivierloop vanaf die oorsprong tot by seevlak
2.12	Lengteprofiel	L	'n Rivierstelsel wat gevorm is voor die opheffing van reliëf as gevolg van aardbewegings
2.13	Radiale dreinerings	M	'n Buiging of kurwe in die loop van 'n rivier
2.14	Samevloeiing	N	'n Stroom wat te klein is vir die grootte van die vallei, wat die gevolg van stroomroof kan wees
2.15	Stilowerhang	O	'n Rivier wat in twee of meer kanale verdeel wat weer stroomaf by mekaar aansluit
2.16	Terugsnydende erosie	P	Die herwinning van die erosiekrag van 'n rivier weens 'n verandering in die gradiënt in die rivier se lengteprofiel of die aankoms van ekstra water
2.17	Tussenstroom	Q	Kom in die binnekant van 'n boog in 'n kronkel voor
2.18	Verarmde stroom	R	'n Onderbreking in die lengteprofiel van 'n rivier, wat die gevolg van verjonging kan wees wat deur die opheffing van die land veroorsaak is
2.19	Verjonging	S	Die gebied tussen twee riviere
2.20	Vlegstroom	T	'n Soort erosie wat by die oorsprong van 'n stroom voorkom

20×2 = (40)

Vraag 3

Bestudeer Figuur 2 en beantwoord die vrae wat daarop volg.

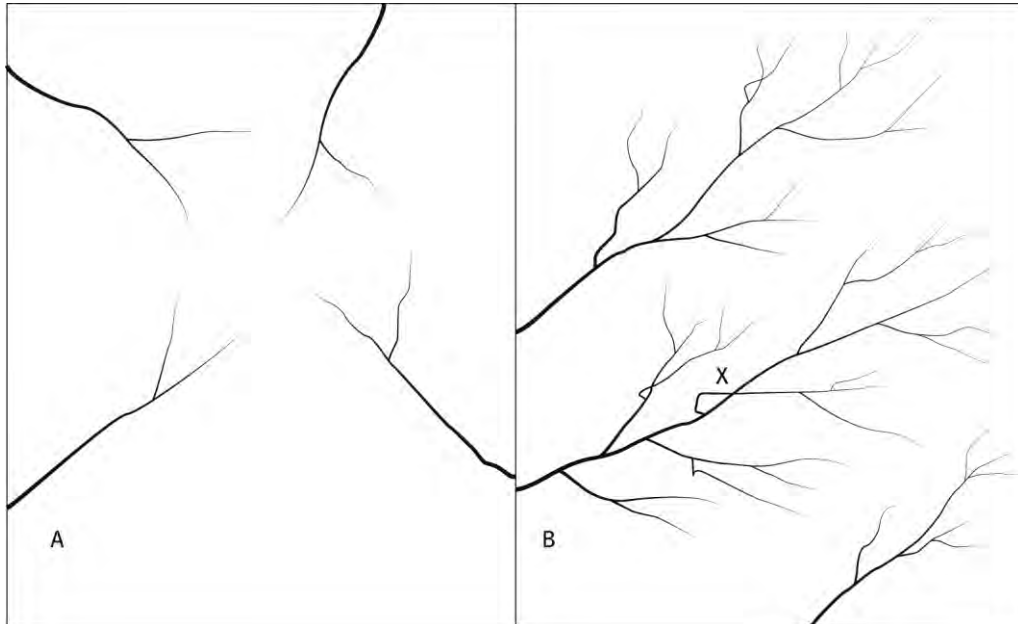


Figuur 2

- 3.1 Noem die prosesse wat in Figuur 2 geïllustreer word. 1×2=(2)
 - 3.2 Gee byskrifte vir die kenmerkende verskynsels A tot E wat op kaart Y in Figuur 2 aangetoon word. 5×2=(10)
 - 3.3 Beskryf die stappe in die prosesse wat tot die landskap in kaart Y gelei het. 3×2=(6)
 - 3.4 Verduidelik waarom rivier B in kaart Y verjong is. 1×2=(2)
 - 3.5 Noem drie landvorme wat uit hierdie verjonging kan ontstaan. 3×2=(6)
- (26)

Vraag 4

Bestudeer die kaarte in Figuur 3 hieronder, wat twee gebiede met verskillende dreineerdigtheide en -patrone aantoon, en beantwoord die vrae wat daarop volg.



Figuur 3

- 4.1 Gee twee redes waarom gebied A 'n lae dreineerdigtheid as gebied B het. $2 \times 2 = (4)$
- 4.2 Bereken die stroomorde by punt X in gebied B. $1 \times 2 = (2)$
- 4.3 Verduidelik waarom 'n dreineerdigtheid soos in gebied A aangetoon probleme sal veroorsaak vir die mense wat in die gebied woon. $2 \times 2 = (4)$
- 4.4 Beskryf drie maniere waarop die aktiwiteite van mense 'n impak op gebied B kan hê. $3 \times 2 = (6)$
- 4.5 Noem die dreineerpatrone in gebied A en gebied B. $2 \times 2 = (4)$

(20)

TOTALE PUNTE [86]

Antwoorde op Vrae

Vraag 1

- | | |
|------|------|
| 1.1 | B ✓✓ |
| 1.2 | D ✓✓ |
| 1.3 | C ✓✓ |
| 1.4 | E ✓✓ |
| 1.5 | A ✓✓ |
| 1.6 | E ✓✓ |
| 1.7 | C ✓✓ |
| 1.8 | A ✓✓ |
| 1.9 | B ✓✓ |
| 1.10 | B ✓✓ |
| 1.11 | E ✓✓ |
| 1.12 | A ✓✓ |
| 1.13 | E ✓✓ |
| 1.14 | E ✓✓ |
| 1.15 | A ✓✓ |
| 1.16 | D ✓✓ |
| 1.17 | D ✓✓ |
| 1.18 | A ✓✓ |
| 1.19 | C ✓✓ |
| 1.20 | D ✓✓ |

20×2=(40)

Vraag 2

- | | |
|------|------|
| 2.1 | L ✓✓ |
| 2.2 | I ✓✓ |
| 2.3 | O ✓✓ |
| 2.4 | A ✓✓ |
| 2.5 | G ✓✓ |
| 2.6 | B ✓✓ |
| 2.7 | J ✓✓ |
| 2.8 | H ✓✓ |
| 2.9 | C ✓✓ |
| 2.10 | D ✓✓ |
| 2.11 | T ✓✓ |
| 2.12 | E ✓✓ |
| 2.13 | S ✓✓ |
| 2.14 | R ✓✓ |
| 2.15 | K ✓✓ |
| 2.16 | M ✓✓ |

- 2.17 N ✓✓
 2.18 F ✓✓
 2.19 P ✓✓
 2.20 Q ✓✓

20×2=(40)

Vraag 3

- 3.1 Stroomroof ✓✓ 1×2=(2)
 3.2 A Geroofde stroom ✓✓
 B Roofstroom ✓✓
 C Waterskeiding ✓✓
 D Roofelmbog ✓✓
 E Windsaal ✓✓ 5×2=(10)
 3.3 Stroom B erodeer aktief deur waterskeiding by C – terugsnydende erosie ✓✓
 deur waterskeiding ✓✓ het bloop van stroom A geroof ✓✓ 3×2=(6)
 3.4 Rivier B is verjong omdat dit die vloei ontvang het as gevolg van die stroomroof.
 ✓✓ 1×2=(2)
 3.5 Ingekerfde kronkels, ✓✓ alluviale terras, ✓✓
 knakpuntwatervalle/stroomversnellings ✓✓
 3×2=(6)
 (26)

Vraag 4

- 4.1 In 'n droër gebied met min reënval. ✓✓ Sandgrond veroorsaak meer infiltrasie
 en min oppervlakwater. ✓✓ 2×2=(4)
 4.2 Stroomorde is 3. ✓✓ 1×2=(2)
 4.3 Min oppervlakwater veroorsaak droë grond – boere sal moet besproei. ✓✓
 Tekort aan water vir stedelike gebiede veroorsaak diensprobleme. ✓✓ Meer
 uitgawes betrokke by verskaffing van water vir ontwikkeling. ✓✓ 2×2=(4)
 4.4 As boere water vir besproeiing gebruik, beteken dit minder water vir mense wat
 teen die rivier af woon. ✓✓ Die bou van damme kan ekologiese probleme
 meebring. ✓✓ Meer besoedeling deur mense-aktiwiteite soos landbou en
 nywerhede. ✓✓ (Enige ander aanvaarbare antwoord) 3×2=(6)
 4.5 A – radiaal ✓✓ B – dendrities ✓✓ 2×2=(4)

TOTALE PUNTE [86]

Onderwerp 3 Landelike nedersetting en stedelike nedersetting

Eenheid 1 Die studie van nedersettings

1 Wat behels die begrip nedersetting?

'n Nedersetting is 'n groep mense wat saam in 'n tros boustrukture woon, saam werk en in wisselwerking tree, en onderling deur kommunikasie verbind is.

1.1 Die aard van nedersettings

'n Nedersetting kan so klein soos 'n enkele huis in 'n afgeleë gebied of so groot soos 'n groot stad wees. 'n Nedersetting kan permanent of tydelik wees. 'n Voorbeeld van 'n tydelike nedersetting is 'n vlugtelingkamp. 'n Tydelike nedersetting kan egter met verloop van tyd permanent word.

2 Wat is standplaas en ligging?

2.1 Standplaas

Standplaas is die grond waarop die nedersetting gebou is. Vroeë setlaars was op soek na watervoorraad, brandstof, landbougrond, skuiling en verdediging (Figuur 57). Ideale standplase het gewoonlik die volgende eienskappe:

- gelyk of het slegs geleidelike hellings
- goed gedreineer (nie moerasagtig nie) en hou nie 'n risiko vir oorstromings in nie
- na aan 'n permanente watervoorraad
- beskut teen sterk wind
- heuwels met steil kante.

Reliëf – hoog genoeg om teen oorstromings beskerm te wees, laag genoeg om teen die wind beskut te wees

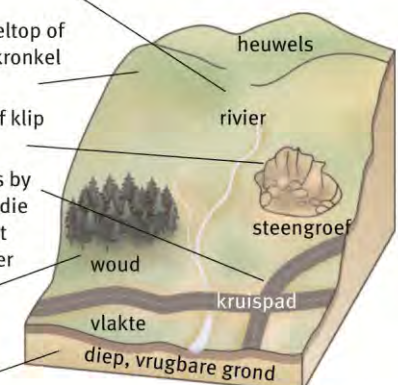
Verdediging – heuweltop of binnekant van rivierkronkel bied beskerming

Hulpbronne – hout of klip nodig vir bouwerk

Vervoer – standplaas by 'n kruispad, rivier of die kus maak toegang tot ander plekke makliker

Brandstof – hout nodig om kos te maak en vir hitte

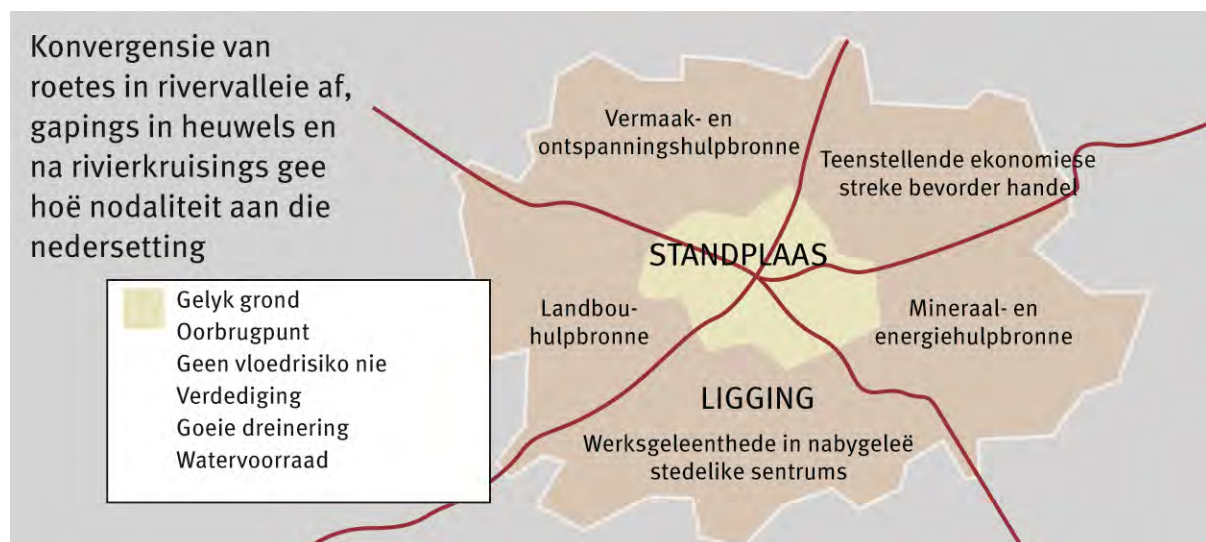
Grond – diep, vrugbare grond vergemaklik boerdery



Figuur 57 Faktore wat die keuse van 'n standplaas vir 'n nedersetting beïnvloed

2.2 Ligging

Ligging verwys na waar die nedersetting met betrekking tot die omliggende gebied gevestig is (Figuur 58). 'n Nedersetting met goeie toegang tot natuurlike hulpbronne en tot ander nedersettings sal in grootte toeneem. Stede brei uit en gedy danksy 'n gunstige ligging.



Figuur 58 Faktore wat ligging beïnvloed

3 Wat is die verskille tussen landelike en stedelike nedersettings?

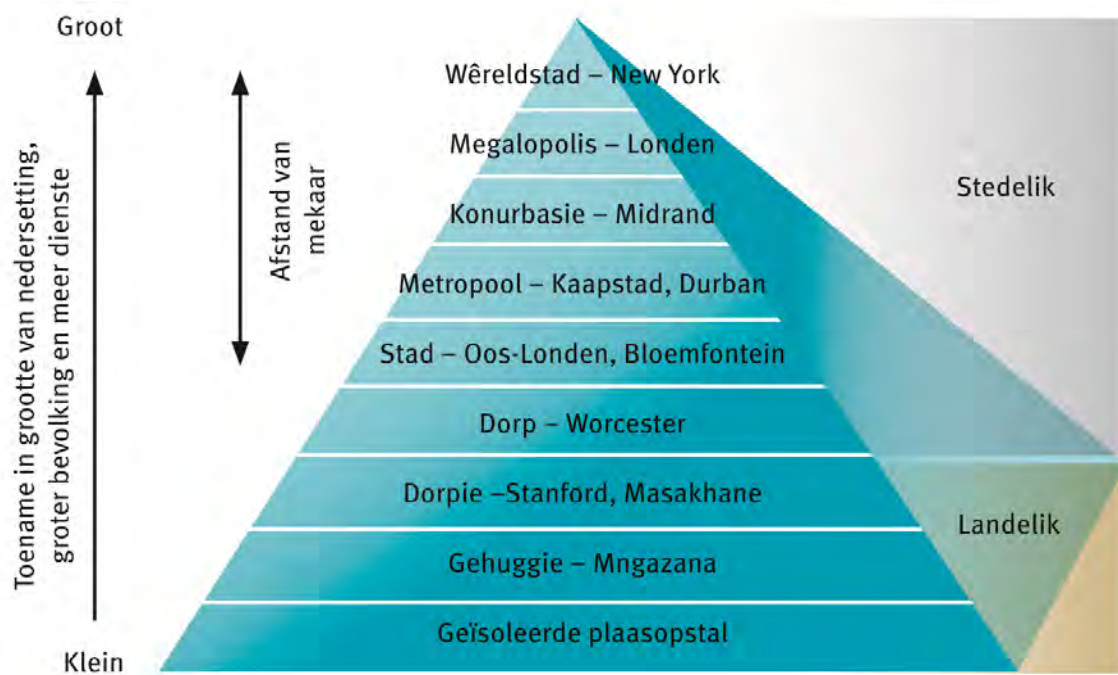
'n Landelike nedersetting is 'n nedersetting met een funksie waarin die meeste mense by 'n primêre ekonomiese aktiwiteit, gewoonlik landbou, betrokke is. Dit kan wissel van groot kommersiële plase tot klein bestaansplase en word as enkelfunksioneel beskou.

'n Stedelike nedersetting is 'n nedersetting met veelvuldige funksies en bestaan hoofsaaklik uit mense wat by sekondêre en tersiêre aktiwiteite betrokke is. Stedelike nedersettings word gekenmerk deur meer, groter en digter geboue en ingewikkelder infrastruktuur, en word dus as multifunksioneel beskou.

4 Klassifikasie van nedersettings volgens grootte, kompleksiteit, patroon en funksie

Tabel 14 Klassifikasie van nedersettings	
Grootte	Kompleksiteit
Bevolkingsgrootte	Doel van geboue (dienste)
Geïsoleerde plaasopstal: 1–10	- Kleinste soort nedersetting wat uit 'n enkele plaashuis bestaan. - Losse groepering van opstalle – min of meer ses huise en 'n kerk.
Gehuggie: 11–100	'n Paar noodsaaklike funksies. Die vernaamste funksie is primêr, maar die volgende fasiliteite kom ook voor – slagter, bakker, laerskool, en moontlik 'n dokter.
Dorpie: 101–2 000	
Dorp: 2 001–100 000	Aantal funksies neem toe – groot supermarkte, hoërskole, bioskope en gewoonlik treine en busse.
Stad: 100 001–1 000 000	Groot verskeidenheid funksies, wat die hoofkwartiere van die streek se administrasie insluit.
Metropool: 1 000 001–2 000 000	Groot stad of stedelike agglomerasie.
Konurbasie (stedeswerm): 2 000 001–10 000 000	Grootste gebied van stedelike ontwikkeling – die resultaat van dorpe en stede wat voorheen afsonderlik was en nou binnetoe groei en by mekaar aansluit.
Megalopolis: over 5 000 000	'n Megastad
Wêreldstad	Groot stad met internasionale funksie

Patroon		Funksie	
Verwys na die spasiëring van geboue. Landelike nedersettings kan een van die volgende wees:		Verwys na ekonomiese aktiwiteit	
Verspreid, met geboue ver van mekaar af	Kerntipe, met geboue na aan mekaar	'n Nedersetting is landelik as dit enkelfunksioneel is, wat beteken dit het een funksie, gewoonlik 'n primêre aktiwiteit soos landbou.	LANDELIK
Stedelike nedersettings is altyd van die kerntipe of saamgetros; hulle het 'n digte groepering van geboue.		Stedelike nedersettings is multifunksioneel, wat beteken hulle het meer as een funksie of talle funksies. Hierdie funksies is sekondêr, tersiêr of kwaternêr.	STEDELIK



Figuur 59 Klassifikasie van nedersettings ten opsigte van grootte

Eenheid 2 Landelike nedersettings

1 Hoe beïnvloed standplaas en ligging die plasing van landelike nedersettings?

1.1 Watter faktore beïnvloed die keuse van 'n standplaas?

Lank gelede moes nedersettings goeie verdedigingsterreine wees en in die basiese behoeftes van die inwoners kon voorsien. Hierdie basiese behoeftes was:

- Die beskikbaarheid van drinkwater. Dit kon van riviere of bronne verkry word.
- Die beskikbaarheid van boumateriale. Dit was hoofsaaklik bome, maar het ook klip en dekgras ingesluit.
- Nabyheid aan bewerkbare grond. Dit inwoners moes bewerkbare grond hê om hul gewasse te kweek.
- Die beskikbaarheid van vervoerroetes.
- Weiveld vir lewende hawe. Die inwoners se beeste, bokke en skape moes weiveld hê.
- Brandstof vir hitte en kos maak. Dit is gewoonlik van bome verkry, maar in talle boomlose gebiede is koeimis as brandstof gebruik.

2 Klassifikasie van landelike nedersettings volgens patroon en funksie

2.1 Patroon

Landelike nedersettings is óf kernnedersettings óf verspreide nedersettings.

2.1.1 Verspreide of geïsoleerde landelike nedersettings

Dit kom voor waar afgesonderde plaasopstalle op hul eie grond staan en soms kilometers van die naaste bure geleë is.

2.1.2 Landelike kernnedersettings

'n Landelike kernnedersettingspatroon bestaan uit 'n digter groep huise en ander geboue. In landboudorpieë woon die boere gewoonlik as 'n groep in 'n sentrale dorpie en werk in die dag in die omliggende landerye. Die geboue is gewoonlik om 'n sentrale punt soos 'n waterpunt gegroepeer.

Tabel 15 Voordele en nadele van verspreide en kernnedersettings	
Verspreid	Kern
Voordele is ekonomies van aard: • Boer werk vir hom- of haarself en behou die winste. • Boerdery is meer doeltreffend. • Boer kan sy of haar eie inisiatief gebruik. • Boer woon op sy of haar eie stuk grond. • Boer kan die gebruik van masjinerie ten volle benut, aangesien hy of sy dit nie met ander boere hoef te deel nie.	Voordele is sosiaal van aard: • Daaglikse sosiale kontak – gemeenskapsbetrokkenheid. • Mense woon nie in afsondering van mekaar in tye van nood nie. • Beskerming is makliker wanneer mense bymekaar is. • Daar is genoeg mense om die werklading te deel. • Daar is 'n moontlikheid van 'n koöperatiewe boerderystelsel. • Boere kan ooreenkom om verskillende gewasse te plant en die koste van die ploeg en bemesting van die landerye te deel.
Nadele is sosiaal van aard: • Daar is geen sosiale kontak nie, ver van bure. • Geen beskerming nie. Gebrek aan sekuriteit aangesien mense op hul eie woon en kwesbaarder is. • Geen hulp as die boer siek of gestremd word nie. • Noodsaaklike dienste (soos mediese sorg, skole, winkels) is ver weg, wat gevaarlik kan wees in noodgevalle.	Nadele is ekonomies van aard: • Daar is geen onafhanklike besluitneming nie. • Individue kan nie inisiatief aan die dag lê nie. • Landerye is verspreid, wat tyd mors. • Masjinerie word gedeel. • Dit is moeilik om ekonomies suksesvol te wees. • Dit is tydrowend en onekonomies om van die dorpie na die plaas te reis. • Erwe dalk te klein om ekonomies lewensvatbaar te wees. • Moderne boerderymetodes kan nie doeltreffend toegepas word nie.

2.2 Funksie

Alle nedersettings, buiten die heel kleinste, het verskeie funksies. In landelike gebiede was die hoof funksies van nedersettings:

- om landboudienste te verskaf, asook 'n mark vir produkte, en sodoende word hulle vervoersentrums
- om 'n plek vir verdediging in tye van oorlog te bied.

3 Wat is die redes vir die verskillende buitelynvorme van nedersettings?

Vorm verwys na die planaansig van die beboude gebied van 'n nedersetting. Nedersettings kan lineêr (lintvormig), reghoekig, rond of stervormig wees (Figuur 60). 'n Nedersetting se vorm word beïnvloed deur:

- positiewe faktore, soos vervoerroetes en gelyk grond, wat groei aanmoedig
- negatiewe faktore, soos valleie wat geneig is tot oorstromings, wat groei beperk.

3.1 Ronde en vierkantige dorpies

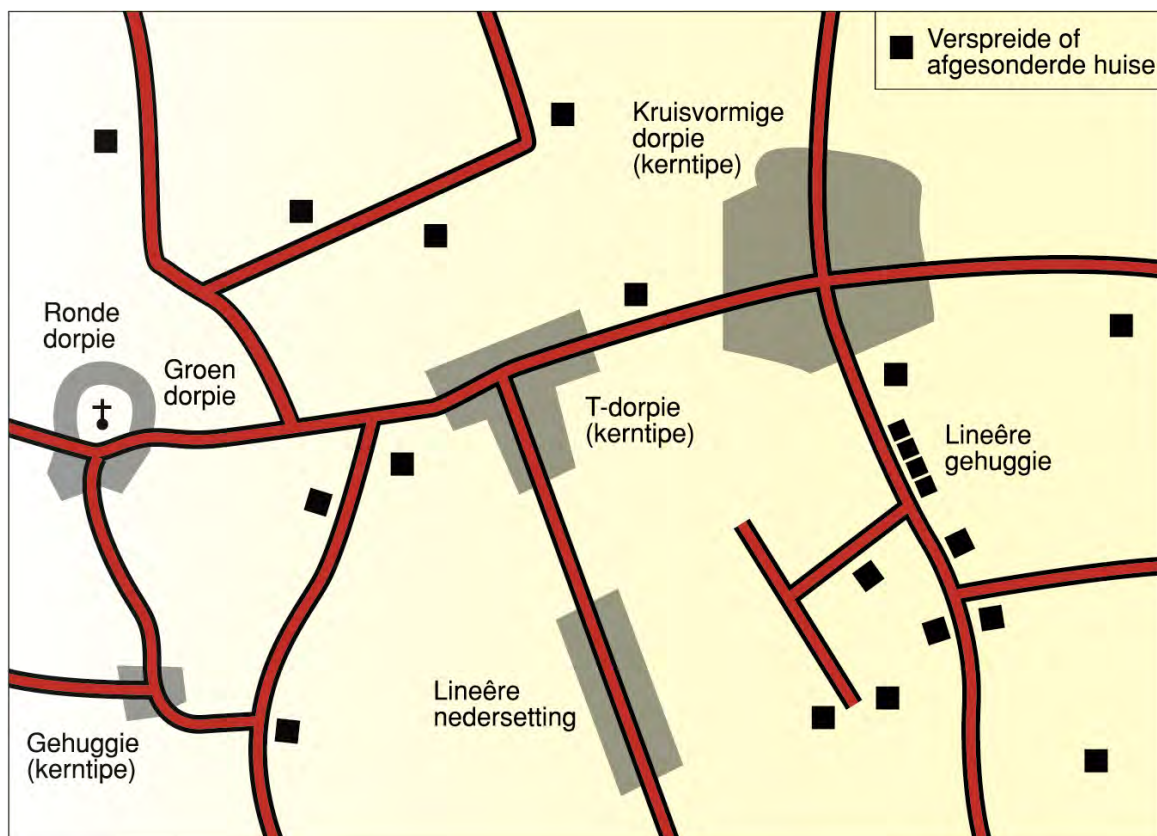
In vierkantige of ronde nedersettings is die huise om 'n fokuspunt saamgetrek, wat die kern van belang vir die betrokke gemeenskap is. Dit kan 'n put, 'n kraal, 'n kerk, 'n markplein of 'n dorpsmeent wees.

3.2 Lineêre dorpies

Lineêre nedersettings is 'n kombinasie van verspreide en kernpatrone. Die plaashuise is na aan mekaar aan albei kante van deurgange soos paaie, riviere, spoorlyne en valleie gerangskik. Die eiendomme in lineêre dorpies is lank en smal en het 'n smal voorkant teen die sentrale verkeersweg.

3.3 T-vormige en kruispaddorpies

Kruispadnedersettings kan T-vormige of stervormige nedersettings wees. Hulle kom by padaansluitings voor.



Figuur 6o Verskillende vorms van landelike nedersettings

4 Grondgebruik in landelike nedersettings

4.1 Wat is die eienskappe van landelike grondgebruik?

Grondgebruik verwys na die funksie van 'n stuk grond – die doel waarvoor dit gebruik word. Die funksies van grondgebruik in landelike gebiede verskil van dié in stedelike gebiede. Sommige hiervan is:

- wonings vir landelike werkers, pendelaars en seisoenswerkers
- landbou en bosbou
- natuurlike hulpbronne, ontwikkeling van minerale, watervoorsiening.

Eenheid 3 Landelike nedersettingskwessies

1 Wat is landelik–stedelike migrasie?

Die persentasie mense wat in stede woon, styg voortdurend wees landelik-stedelike migrasie. Swak ooste, 'n tekort aan geld en onvoldoende dienste is 'stootfaktore' wat mense aanmoedig om weg te trek uit landelike gebiede. Die moontlikheid van betaalde werk, beter onderwys en gesondheidsorg 'trek' mense na stede.

Die armoedesiklus wat in Figuur 61 getoon word, verduidelik die situasie wat talle landelike bevolkings met krimpande ekonomiese vooruitsigte vasvang.



Figuur 61 Die sikliese aard van landelike agteruitgang, of die armoedesiklus

2 Wat is die oorsake en gevolge van landelike ontvolking vir mense en die ekonomie?

Die tydperk van snelle verstedeliking word hoofsaaklik veroorsaak deur die aantrekkingskrag van werk in nywerhede, wat landelike ontvolking meebring. Migrasie na stede vind gedeeltelik plaas as gevolg van die 'landelike stoot' (afstootaksie) en gedeeltelik weens die 'stedelike trek' (aantrekking). Dit word in Tabel 16 opgesom.

Tabel 16 Enkele stoot- en trekfaktore wat verstedeliking en landelike ontvolking veroorsaak		
Stootfaktore (mense word van die platteland weggestoot)	Hindernis (hoekom moeilik om te verhuis)	Trekfaktore (migrante word na die stede aangetrek)
Werkloosheid Meganisering op plase Swak mediese en gesinsbeplanningsdienste Min laer- en hoërskole Swak behuising en dienste Beperkte geleenthede vir sosialisering Algemene armoede Natuurgevare Bevolkingsdruk lei tot tekort aan grond	Koste Gevare Afstand Vervoer Moet gesin verlaat	Beter loopbaanvooruitsigte Beter mediese en gesinsbeplanningsfasiliteite Beter onderwysgeleenthede Beter behuising Beter sosiale lewe Beter winkels, vervoer en kommunikasie Hoër lone en lewenstandaard Minder bedreiging deur natuurgevare Familielede het gemigreer

3 Wat is die gevolge van landelike ontvolking en die strategieë om dit aan te pak?

Sentraleplekdorpe wat toeganklik is vir landelike gebiede is van die koopkrag van die landboubevolking afhanklik. 'n Verlaging in besteding in dorpe beteken dat talle winkels en besighede in hierdie dorpe nie kan oorleef nie en moet sluit. Werksgeleenthede neem af en meer mense migreer na stede. Die landelike gebied word geleidelik ontvolk. Die afwaartse siklus van landelike armoede begin. 'n Hoogs georganiseerde stelsel van beplande, gekoördineerde optrede deur die regering, plaaslike owerhede en besighede is nodig om hierdie neiging stop te sit, te verhoed en om te keer.

4 Wat is die kwessies rakende maatskaplike geregtigheid in landelike gebiede?

4.1 Toegang tot hulpbronne

Armoede en 'n gebrek aan toegang tot hulpbronne belemmer maatskaplike geregtigheid in landelike gebiede wêreldwyd. Ten einde landelike armoede te verlig, beplan die huidige regering om lewensvatbare koöperatiewe besighede vir kleinboere te ontwikkel. Deur skakeling met kommersiële boere word dit vir kleinboere moontlik gemaak om aan die plaaslike mark sowel as die winsgewende wêreldmarkte deel te neem.

4.2 Grondhervorming

In Suid-Afrika is grond 'n baie omstrede hulpbron. Aan die een kant bevoordeel privaat eienaarskap van opbrengsgewende grond 'n rasse minderheid, terwyl dit aan die ander kant nodig is om 'n balans te verkry tussen eienaarskap en die voordele van grondgebruik. Die huidige Suid-Afrikaanse regering beplan om armoede te verlig, veral in landelike gebiede, deur grondeienaarskap na die miljoene Suid-Afrikaners wat toegang tot hierdie ekonomiese hulpbron ontsê is, oor te dra. Die regering beplan om hierdie doelstelling deur grondhervormingsprogramme te bereik.

Eenheid 4 Stedelike nedersettings

1 Wat behels die oorsprong en ontwikkeling van stedelike nedersettings?

1.1 Verstedeliking van die wêreldbevolking

Op wêreldwye skaal brei dorpe en stede baie vinnig uit. Teen 1995 het meer as 45% van die wêreldbevolking in stedelike gebiede gewoon. In die meeste MEDC's woon meer as 70% van die bevolking in dorpe en stede. Hierteenoor is slegs 33% van mense in talle LEDC's in Afrika en Asië stadsbewoners.

1.2 Die groei van dorpe en stede

Verstedeliking in MEDC's het begin as gevolg van die Industriële Revolusie in die negentiende eeu. Mense het van die platteland na dorpe migreer op soek na werk in fabriek. Mettertyd het dorpe uitgebrei en stede geword. Stedelike groei is die fisiese uitbreiding van dorpe en stede.

2 Hoe beïnvloed standplaas en ligging die vestiging van stedelike nedersettings?

'n Kombinasie van fisiese faktore wat tot die standplaas- en menslike faktore bydra, bepaal waar stedelike nedersettings geleë is.

2.1 Fisiese faktore

Die fisiese faktore wat die keuse van 'n standplaas vir stedelike nedersettings beïnvloed, sluit die volgende in:

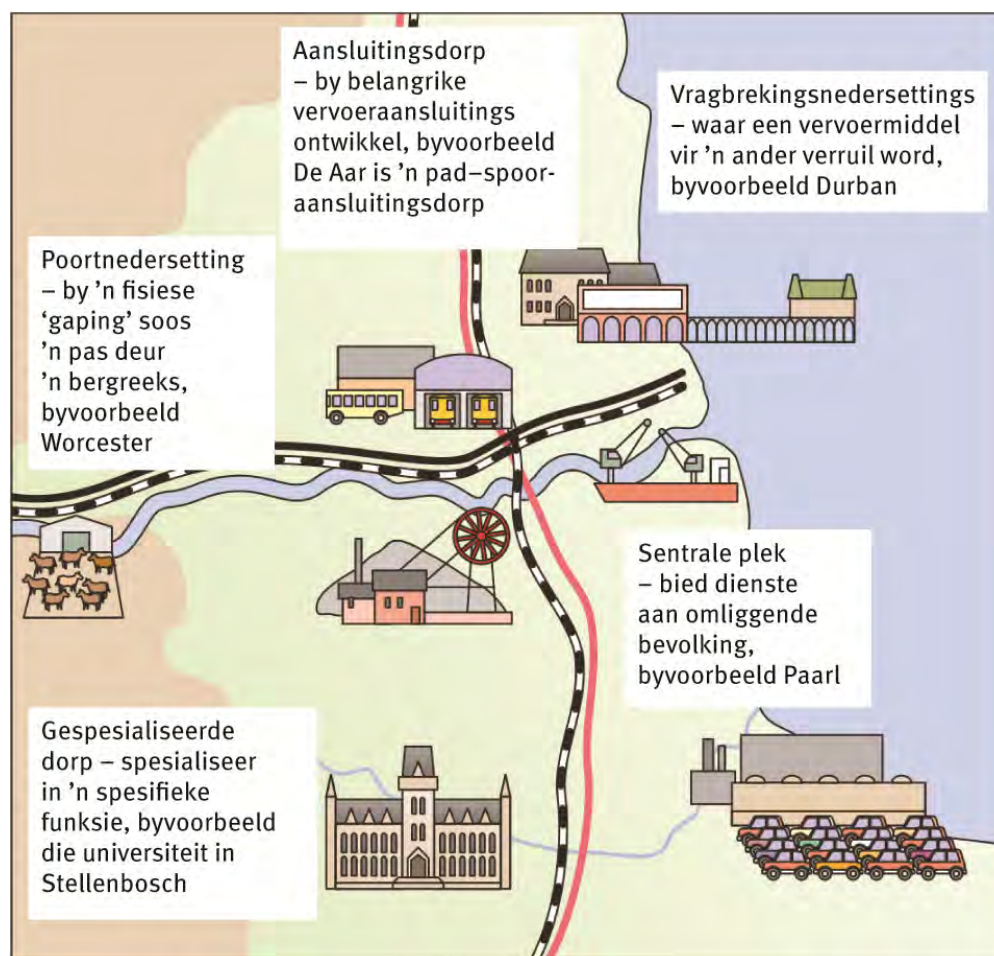
- beskikbaarheid van vars water
- onderliggende rots- en grondstruktuur
- reliëf – hellings wat te steil is, bemoeilik bouwerk, dus word gelyk grond verkies
- dreinerings – om oorstromings te voorkom
- hangaspek – hange wat na die son wys, is warmer (hange wat noord wys in die Suidelike Halfrond en suid wys in die Noordelike Halfrond)
- hulpbronne – minerale sal nywerheidsontwikkeling aanmoedig.

2.2 Maatskaplike faktore

Die maatskaplike faktore wat die keuse van 'n ligging vir stedelike nedersettings beïnvloed, sluit die volgende in:

- vervoerroetes – nodusse (waar paaie en riviere bymekaar kom), dorpe naby bergpasse of hawens
- oorbrugpunte oor riviere – om beweeglikheid toe te laat
- hawens – om handel te bevorder
- verdedigbaarheid – nedersettings op heuwelkruine was gesog
- boumateriale – vir bouwerk
- voedselvoorraad – om groeiende bevolkings te onderhou.

3 Hoe kan stedelike nedersettings volgens funksie geklassifiseer word?



Figuur 62 Voorbeelde van stedelike nedersettings volgens funksie geklassifiseer

3.1 Voorbeelde van die funksies van nedersettings

Sentrale plekke – 'n Sentrale plek is 'n stedelike nedersetting wat stedelike dienste aan die omliggende landelike gemeenskap bied. Upington bied byvoorbeeld dienste aan mense wat in die yl bevolkte Noord-Kaap woon. Ermelo en Cradock dien as sentrale markte en dienssentrums vir die omliggende landbougebiede.

Handel- en vervoernedersettings – Stedelike nedersettings wat weens handel en vervoer gevestig is. Oos-Londen het byvoorbeeld om 'n hawe ontwikkel.

Vragbrekingspunte – Plekke waar een soort vervoer deur 'n ander vervang word. 'n Voorbeeld is die Durbanse hawe, waar goedere wat per pad of spoor vervoer is, op skepe gelaai word, en omgekeerd.

Gespesialiseerde stede – Sentrums met een dominante funksie; die ligging van die sentrum word bepaal deur die voorkoms van natuurlike hulpbronne soos vis, minerale, hout, landbou of toerisme, byvoorbeeld Plettenbergbaai.

Aansluitingsdorpe – Stedelike nedersettings wat by belangrike voervoeraansluitings soos rivieroorgange en spoorweg- en padaansluitings ontwikkel het. Aansluitingspunte kom by die aansluitings van riviere, spoorweë en paaie voor. De Aar in die Noord-Kaap is byvoorbeeld 'n pad-spooraansluiting.

Poortdorpe – Poorte is natuurlike gapings of passe deur hindernisse soos berge. Paaie kom saam om die gaping te gebruik. Worcester in die Wes-Kaap is byvoorbeeld naby die Hexrivierbergpas, wat na die Karoo lei, geleë.

Eenheid 5 Stedelike hiërargieë

1 Wat is stedelike hiërargieë?

1.1 Stedelike hiërargie

Die term 'hiërargie' verwys na die rangskikking van nedersettings in 'n volgorde van belangrikheid. Onderaan 'n nedersettingshiërargie is talle laeorde- landelike nedersettings, soos dorpies, wat min dienste bied. Boaan die hiërargie is daar waarskynlik een hoëorde- stedelike nedersetting, soos 'n stad, wat verskeie gespesialiseerde dienste bied.

1.2 Sentrale plek

Die meeste stedelike nedersettings is 'n sentrale plek wat stedelike dienste aan die omliggende landelike gemeenskappe bied.

1.3 Drempelbevolking

Die minimum hoeveelheid mense nodig om 'n winkel of diens te ondersteun sodat dit winsgewend bly, word die drempelbevolking genoem. Groot winkels wat uitsoekgoedere verkoop, moet 'n hoë drempelbevolking hê terwyl klein winkels wat geriefsgoedere soos brood en melk verkoop 'n laer drempelbevolking het. 'n Laerskool het 'n laer drempelbevolking as 'n hoërskool.

1.4 Invloedsfeer

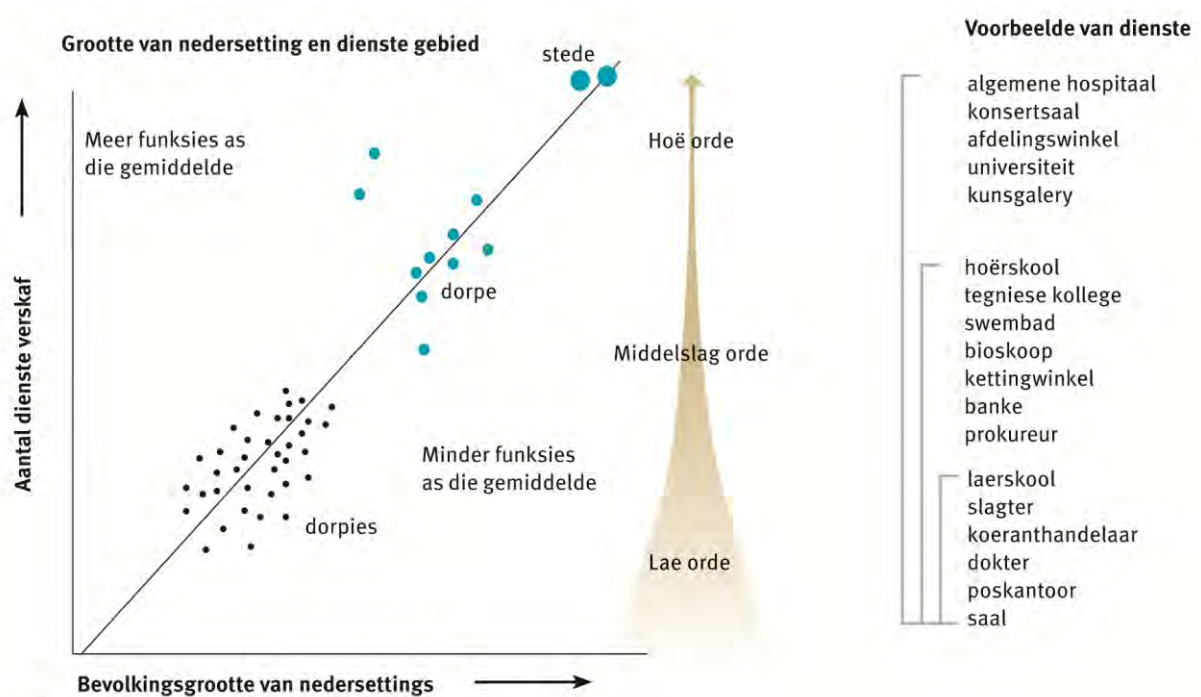
Die gebied waarvandaan mense reis om 'n winkel te besoek (of 'n diens te gebruik), word sy invloedsfeer of soms die opvanggebied genoem. Winkels met 'n groot invloedsfeer is van goeie vervoerverbindings afhanklik om kopers na hulle te bring. 'n Laerskool het 'n kleiner invloedsfeer as 'n hoërskool.

1.5 Reikwydte van goedere

Die reikwydte van goedere is die maksimum afstand wat mense bereid is om te reis om 'n winkel te besoek of 'n diens te gebruik. Mense sal verder reis om 'n luukse motor te koop as om brood en melk te koop. Laeorde-dienste sal klein drempelbevolkings en 'n klein reikwydte hê. 'n Laerskool het 'n kleiner reikwydte van goedere as 'n hoërskool.

2 Wat is laer- en hoëorde-funksies en -dienste?

Funksies en dienste is aktiwiteite wat aan mense se behoeftes voldoen. Voorbeelde sluit winkels, skole, banke en sportsentrums in. Hierdie winkels en hul dienste kan hiërgies georden word en van laerorde-funksies tot hoëorde-funksies gerangskik word (Figuur 63). Daar is 'n direkte verband tussen bevolkingsgrootte en die verskeidenheid dienste wat deur nedersettings gebied word. Groter nedersettings bied 'n groter verskeidenheid dienste binne 'n wyer reeks dienste as kleiner nedersettings.



Figuur 63 Hiërgiese rangskikking van funksies en dienste met betrekking tot nedersettinggrootte

3 Wat is laer- en hoëorde-sentrums?

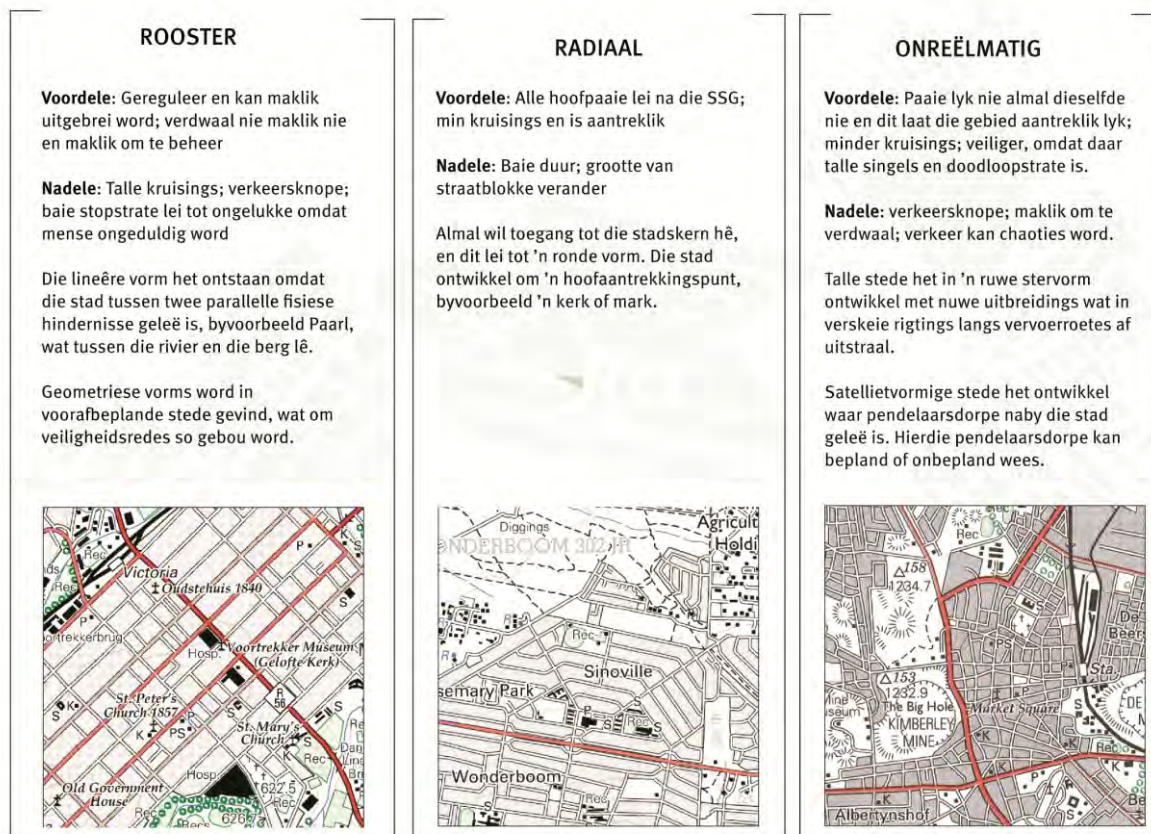
Daar is meer laerorde-sentrums (kleiner dorpe) en minder hoëorde-sentrums (groot stede). Kleiner dorpe het kleiner bevolkings, minder dienste, meer lae-orde-besighede en kleiner reikwydtes. Groot stede het groot bevolkings en meer dienste, wat talle hoë-orde-ondernemings met groot reikwydtes insluit. 'n Nedersetting se posisie in die hiërgie word deur die hoeveelheid funksies bepaal, en nie net deur die grootte van die bevolking nie.

Eenheid 6 Stedelike struktuur en patrone

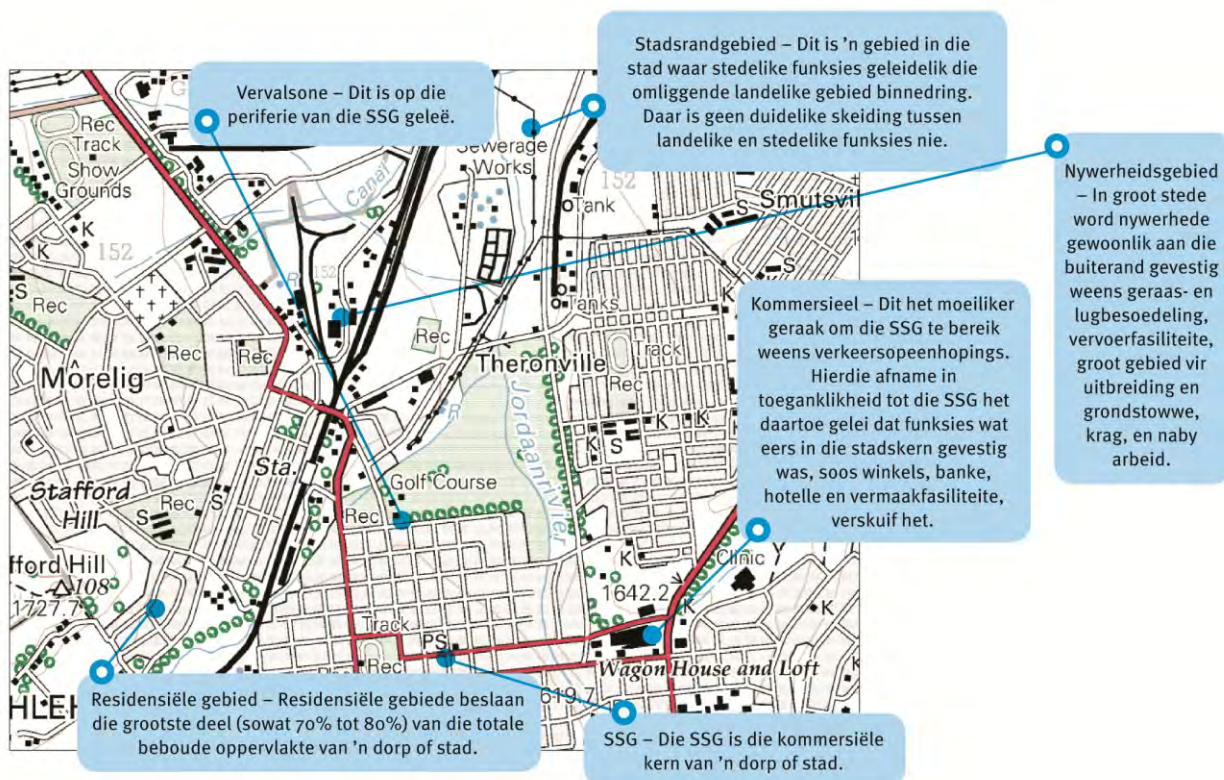
1 Wat is die interne struktuur en patrone van stedelike nedersettings?

1.1 Grondgebruiksone

Stedelike gebiede is nie lukrake ontwikkelings nie, maar het interne struktuur. As jy deur 'n dorp of stad stap, sal jy dikwels duidelike grondgebruiksone teëkom. Elke gebied (of sone) van 'n stad het 'n duidelike funksie, byvoorbeeld behuising of nywerheid. 'n Studie van grondgebruikskarte toon dat die verskillende soorte grondgebruik nie willekeurig of onordelik in 'n stedelike gebied versprei is nie, maar in patrone, soos in Figuur 64 en 65 aangetoon.



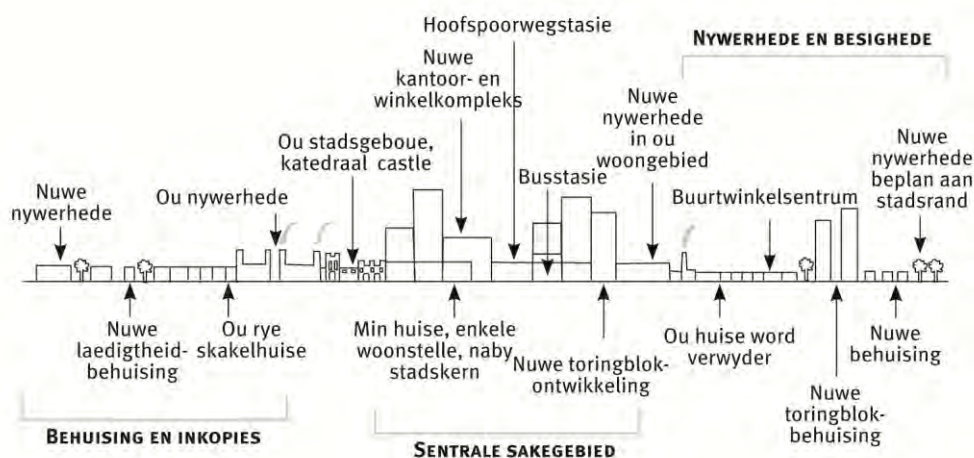
Figuur 64 Straatplanne (grondplanne) in stedelike gebiede



Figuur 65 Stedelike grondgebruik aangetoon op topografiese kaart 2828AB BETHLEHEM

1.2 Stadsprofiel

Die stadsprofiel toon 'n dwarsnit van die stad vanaf die SSG tot by die rand (Figuur 66). Die meeste stadsprofiel toon 'n konsentrasie van hoë geboue omring deur lae geboue wat geleidelik na die minder beboude gebiede uitsprei. Saam vorm dit die morfologiese struktuur van 'n stad.



Figuur 66 'n Stadsprofiel is 'n aansig van 'n stad van die kant af gesien.

1.3 Wat is die faktore wat die morfologiese struktuur van 'n stad beïnvloed?

Die vernaamste faktore wat die morfologiese struktuur van 'n stad beïnvloed, is verskeie fisiese faktore, beplanning en vervoer.

1.3.1 Fisiese faktore

- Reliëf – Kaapstad het tussen Tafelberg en die hawe ontwikkel. Die steil hellings van Tafelberg en die kuslyn het die struktuur van die stad bepaal. Pretoria lê tussen die Magaliesberge en Daspoortberge en het 'n lineêre vorm.
- Mikroklimaat – Plaaslike klimaat beïnvloed ook die vorm van 'n stedelike gebied; warmer hange wat noord wys, word verkies.
- Grondtoestand – Goeie grond lok nedersettings.

1.3.2 Beplanning

- Beplande stede – Hierdie stede word beplan en word as een eenheid gebou. Hulle het 'n geordende struktuur en 'n moderne straatplan, byvoorbeeld Sasolburg.
- Geen beplanning nie – 'n Stedelike gebied wat vinnig ontwikkel het, soos in die geval van Kimberley. Soms is dit 'n antieke stad. Die stede het geen spesifieke stadskern of straatpatroon nie.
- Stuksgewyse beplanning – Nedersettings waarin elke nuwe voorstad anders lyk, maar daar is bewyse van stadsbeplanning. Talle Suid-Afrikaanse stede is voorbeelde van stuksgewyse beplanning.

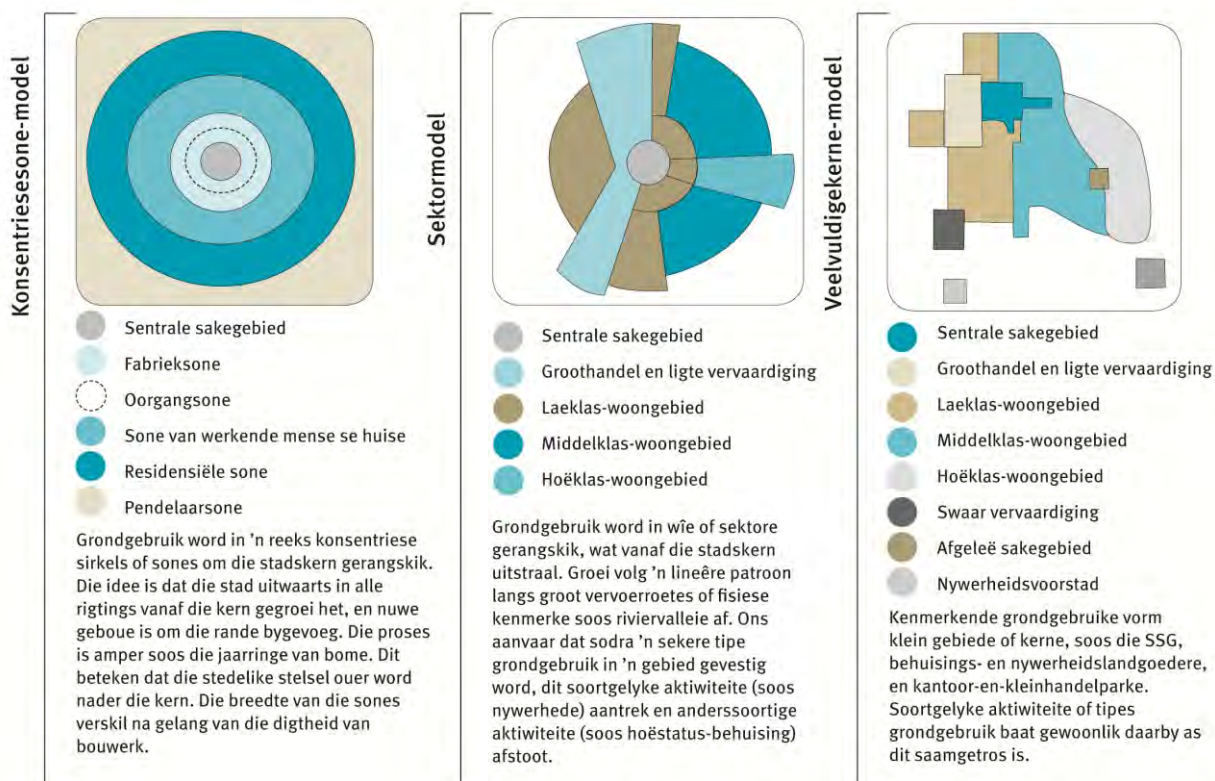
1.3.3 Vervoer

Vervoer speel 'n belangrike rol in die ontwikkeling van 'n stad se struktuur. Namate vervoerstelsels ontwikkel het en meer mense motors kon koop, het die dorpe minder kompak geword. Mense kon 'n ent van die stadskern woon en na hul werkplek pendel. As gevolg hiervan is stadskruip sigbaar al langs vervoernetwerke in talle stede.

2 Modelle van stedelike struktuur

Stedelike grondgebruik word dikwels deur modelle verduidelik. 'n Model is 'n vereenvoudigde teorie wat poog om te verduidelik hoe dinge werk. Geen model werk perfek nie, maar hulle help wel om sommige van die kenmerke van stedelike strukture te verduidelik. 'n Paar modelle van hierdie modelle is: die konsentriesone-model, die sektormodel, die veelvuldige kerne-model, die moderne Amerikaans–Westerse stad, die Derdewêreldstad en die Suid-Afrikaanse stad.

2.1 Die konsentriesone-, sektor- en veelvuldigekeerne-model



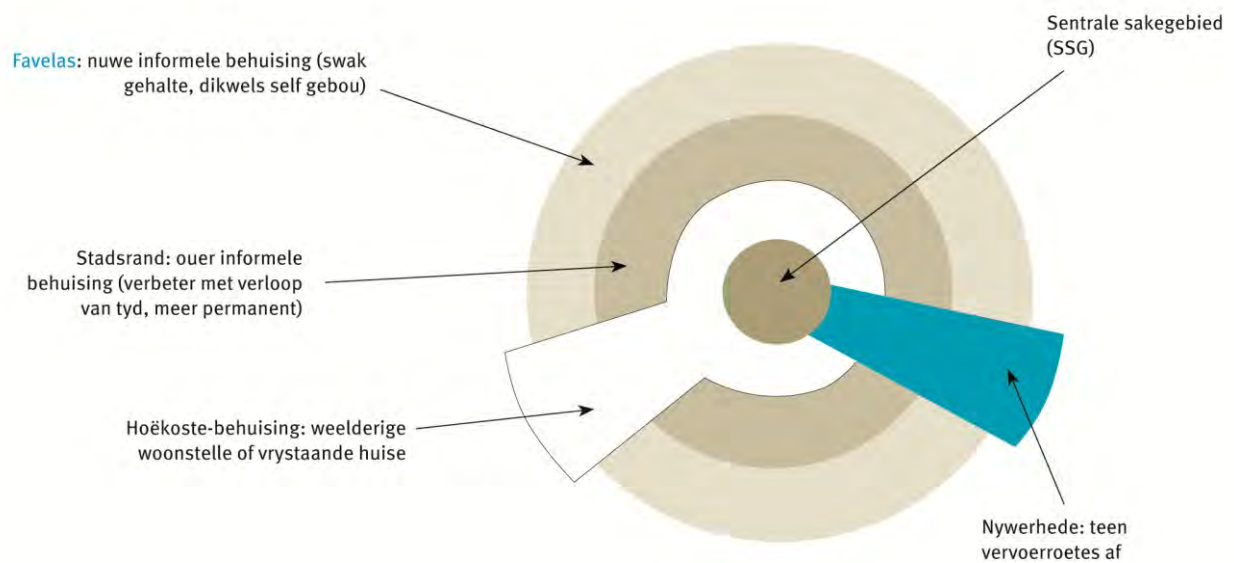
Figuur 67 Die drie vernaamste modelle van stedelike struktuur is die konsentriesone-model, die sektormodel en die veelvuldigekeerne-model.

2.2 Die moderne Amerikaans–Westerse stad

Die moderne Amerikaans–Westerse stad is 'n soort stad wat as gevolg van landelik–stedelike migrasie en die ontwikkeling van die motorkar ontwikkel het. Die grootste deel van die bevolking beweeg nou vanaf die SSG na die voorstede. Dit veroorsaak kommersiële desentralisasie. Anders as in die Derdewêreldstad, is die meeste van die ekonomie wat in die moderne Amerikaanse stad gegenereer word in die formele sektor.

2.3 Die Derdewêreldstad

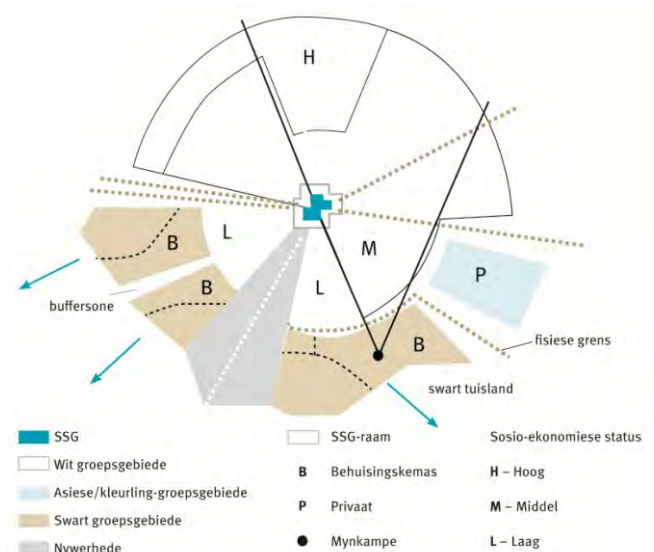
Stede in ontwikkelende lande ontwikkel gewoonlik hul eie kenmerkende patroon, wat deur die Derdewêreldstad-model beskryf word (Figure 68). Dit verskil op verskeie maniere van die grondgebruik in ontwikkelde lande. Daar is vinnige groei weens die grootskaalse landelik–stedelike migrasie en 'n vinnige natuurlike toename van die bevolking.



Figuur 68 Grondgebruiksone in LEDC's

2.4 Die Suid-Afrikaanse stad

Die Suid-Afrikaanse stad-model is uniek en die kenmerke daarvan verskil van dié van ander lande in die wêreld. Apartheidsbeleide en -wette soos die Wet op Groepsgebiede het 'n onnatuurlike stelsel van stedelike grondgebruik in stede veroorsaak. Die Wet op Groepsgebiede het die Suid-Afrikaanse stede in rassegebiede verdeel (Figuur 69). Dit was onwettig vir spesifieke groepe om in sekere gebiede grond te besit of daar te woon. Swart mense is met geweld uit hul huise na afgeleë townships verwyder. Ná die demokratiese verkiesing van 1994 het die landskap van die Suid-Afrikaanse stede begin verander. Nou kan alle mense in enige gebied woon, ongeag hul rasse-identiteit.



Figuur 69 Model van 'n Suid-Afrikaanse apartheidstad

3 Veranderende stedelike patrone en grondgebruik in Suid-Afrikaanse stede

3.1 Veranderinge in die SSG

Namate 'n stad se grootte toeneem, groei die SSG en word grondgebruiksones in toenemende mate onderskei (byvoorbeeld kleinhandel, finansies, administrasie, vermaak). Dinamiese verandering in die SSG vind deurlopend **deur uitbreiding**, vervanging en vernuwing plaas. Die SSG brei na die omliggende gebied met ou huise en diensnywerhede in sodanige huise uit – dit is die oorgangsones. Dit staan as die beginsel van inname en opvolging bekend.

3.2 Stedelike kleinhandel

Die SSG was altyd die belangrikste kleinhandelgebied en die meeste werknemers het hierdie grondgebruiksone verkies. Met verloop van tyd het die SSG en die voorstede meer verdeeld geraak, wat tot kommersiële desentralisasie gelei het. Winkelsentrums is in die voorstede opgerig. Die grootste kragte wat hierdie verandering veroorsaak het, was die volgende:

- toename in stedelike bevolkings
- die sentrifugale uitbreiding van voorstede
- veranderinge in koopgewoontes en groter beweeglikheid.

3.3 Verblyfveranderinge in Suid Afrika

Wanneer geboue in 'n stad ongeskik is vir huidige gebruik, word hulle dikwels nie heeltemal gesloop nie. Die voorste struktuur van die gebou word behou en nuwe strukture word agter die oorspronklike fasade gebou. Dit behou die ou stadstruktuur terwyl die gebou verbeter word. Dit staan as fasadisme bekend. Soms word ou huise naby aan die stad verbeter en gemoderniseer. Dit word gentrifikasie genoem.

Eenheid 7 Stedelike nedersettingskwessies

1 Huidige verstedelikingspatrone in Suid-Afrika

Daar is 'n verandering in die demografiese profiel van Suid-Afrikaanse stede. Stede lok geskoolde werkers en toenemende getalle jongmense, wat die grootste deel uitmaak van werkers wat ongeskoold, ekonomies onaktief en op soek na werk is. 'n Ooreenstemmende verandering vind in landelike gebiede plaas. Hierdie gebiede is meestal voormalige tuislande, met beperkte ekonomiese aktiwiteit. Hulle word deur uitwaartse migrasie en 'n daling in die jong bevolking gekenmerk.

Die SSG's in Suid-Afrika het ook veranderinge ondergaan weens nuwe winkelsentrums en veranderde vervoerprojekte, byvoorbeeld die Gautrain en Bus Rapid Transport-projek in groot stede. Die SSG's het verander weens die afname in die hoeveelheid mense wat die stadskerne besoek. Talle winkels het na voorstedelike winkelsentrums verskuif, wat verder weg is. Mense vermy verkeersknope en lugbesoedeling.

Daar is mededinging om die gebruik van grond op die stadsrand. Die vernaamste redes hiervoor is dat grond hier goedkoper is, daar is minder verkeersknope en lugbesoedeling, en die omgewing is betreklik ongerep. In Suid-Afrika is daar reeds etlike kantoorontwikkelings en hoëtegnologie-sakeparke wat op die stadsrand ontwikkel is.

2 Watter kwessies hou met snelle verstedeliking verband?

Beplanning vir die toekoms van stedelike groei is uiters noodsaaklik. In Suid-Afrika is ongeveer 60% van die bevolking verstedelik. Weens snelle voortgesette verstedeliking en uitbreiding van stede ervaar stedelike gebiede 'n groter vraag na werk, basiese dienste en infrastruktuur. Hierdie probleme word vererger namate die stad groei en is dikwels die ergste in die SSG.

2.1 Gebrek aan beplanning

'n Gebrek aan beplanning kan tot ongehinderde groei van stede, of stadskruip, lei. Stadskruip kom voor wanneer daar geen wette is om te beheer wat en waar mense kan bou nie, soos die geval in Suid-Afrikaanse informele nedersettings.

2.2 Behuisingstekorte

Een van die groot uitdagings wat aan stedelike munisipaliteite gebied word, is om behuising vir bestaande en groeiende stedelike bevolkings te voorsien. Die Grondwet van Suid-Afrika sê elkeen het die reg op toegang tot geskikte behuising. Ondanks 'n nasionale behuisingsprogram wat sowat 220 000 huise per jaar gelewer het, bly dit steeds 'n groot probleem vir Suid-Afrika om bekostigbare huisvesting in volhoubare nedersettings te voorsien. 'n Tekort aan behuising beteken baie mense het nie 'n ander keuse as om in informele nedersettings te woon nie.

2.3 Oorbesetting

Oorbesetting is een van die grootste probleme in die meeste stedelike gebiede. Stedelike gebiede is nie in staat om al die mense wat uit landelike gebiede asook uit buurlande migreer, te huisves nie. Sommige van die migrante wat na stede kom, het nie genoeg vaardighede om in die formele sektor aangestel te word nie en sukkel dus om werk te kry.

2.4 Verkeersopeenhoping

Groot stede het altyd verkeersopeenhoping op paaie. Alle soorte voertuie – motors, busse, taxi's, vragmotors, treine, motorfietse en fietse – gebruik die vervoernetwerk en verlangsaam beweging. Dit is veral ernstig tydens spitstyd.

2.5 Probleme met diensverskaffing

Suid-Afrika se stede het 'n probleem met diensverskaffing. Die grootste vraag na dienste en infrastruktuur is veral in die voormalige laeinkomste- woongebiede en informele nedersettings, waar daar 'n tekort aan skoon drinkwater, elektrisiteit, gesondheidsdienste, sanitasie, vullisverwydering, behuising en veilige, betroubare en bekostigbare vervoerstelsels is.

3 Groei van informele nedersettings en verwante kwessies

'n Groot probleem in Afrikastede is die onvermoë van die regerings om voldoende en bekostigbare behuising te verskaf. Die meerderheid inwoners het nie toegang tot formele behuising en verwante geriewe nie, en woon oor die algemeen in informele nedersettings sonder diensverskaffing. Informele nedersettings word nie beplan nie, en ontbreek dus aan dienste.

4 Hoe bestuur stedelike gebiede in Suid-Afrika stedelike uitdagings?

Stedelike nedersettings in Suid-Afrika is nie staties nie – hulle verander met verloop van tyd. Omdat Suid-Afrikaanse stede 'n geskiedenis van apartheid het, is daar nou snelle verstedeliking en is sommige stedelike nedersettings op nuwe standplase beplan. Hierdie stede word 'nuwe dorpe' genoem. Nuwe dorpe is stedelike nedersettings wat beplan en gebou is om die behuisingstekort in bestaande dorpe en stede te verlig. Nuwe dorpe sluit tuinstede, randstede en groengordel-stede in. In hierdie nedersettings word alle aspekte van ontwikkeling bepaal voordat bouwerk begin. Die uiteindelijke doelwit is om nie net toegang tot dienste en geriewe te bied nie, maar ook om omgewings-, ekonomiese en maatskaplike geregtigheid vir individue en gemeenskappe te bereik.

Vrae

Vraag 1

Gee die beste antwoord op die volgende veelvuldigekeusevrae.

- 1.1 In landelike gebiede het die mislukking van industrialisasie en die modernisering van landboupraktyke gelei tot ...
 - A vrywillige hervestiging
 - B landelik–stedelike migrasie
 - C basiesebehoefte-filosofie
 - D formele hervestiging
 - E stoot–trek-faktore
- 1.2 Wat is die voordele van landelike kernnedersettings?
 - A ekonomies
 - B polities
 - C kan landbou bevoordeel
 - D sosiaal
 - E al bogenoemde
- 1.3 'n Nedersetting word as landelik geklassifiseer op grond van ...
 - A die afstand vanaf 'n groot dorp
 - B die hoeveelheid mense wat daarin woon
 - C die vernaamste funksie van die inwoners
 - D die grootte van die nedersetting
 - E geeneen hiervan nie
- 1.4 Wat is die vernaamste verskil tussen landelike en stedelike nedersettings?
 - A landelike nedersettings is multifunksioneel terwyl stedelike nedersettings enkelfunksioneel is
 - B landelike nedersettings bestaan uit mense wat by primêre aktiwiteite betrokke is terwyl stedelike nedersettings bestaan uit mense wat by sekondêre en tersiêre aktiwiteite betrokke is
 - C stedelike nedersettings is groter as landelike nedersettings
 - D landelike nedersettings kom in die platteland voor

- 1.5 Watter van die volgende is die belangrikste oorsaak van landelike ontvolking?
- A stoot- en trekfaktore wat groei in stedelike gebiede meebring
 - B gebrek aan werkseleenthede
 - C gebrek aan goeie onderwys in die landelike gebiede
 - D die aantrekkingskrag van die stadslewe
 - E minder mediese sorg in die landelike gebiede
- 1.6 Talle faktore het landelik–stedelike migrasie in Suid-Afrika aangemoedig. Identifiseer een stoot- en trekfaktor in hierdie proses van snelle verstedeliking.
- A werkseleenthede en arbeid deur migrante
 - B plakkery en arbeid deur migrante
 - C ekonomiese vooruitgang en werkseleenthede
 - D 'n afkeer van die tradisionele plattelandse lewe en die aantrekkingskrag van die stad
 - E geeneen van bogenoemde nie
- 1.7 Watter twee belangrike gebeure het stedelike ontwikkeling aangemoedig?
- A die landbou- en industriële revolusie
 - B stedelike groei en demokratiese regerings
 - C ongelyke landelike groei en bevolkingsmigrasie
 - D teenverstedeliking en metropolitaanse uitbreiding
 - E droogtes en gebrek aan geboortebepanking in die landelike gebiede
- 1.8 Watter van die volgende stellings is waar?
- A Die ontwikkeling van nuwe winkelsentrums het hoofsaaklik in die SSG plaasgevind.
 - B Die ontwikkeling van nuwe nywerhede het aan die stadsrand plaasgevind.
 - C Die ontwikkeling van nuwe nywerhede het in die SSG plaasgevind.
 - D Die ontwikkeling van nuwe nywerhede het ver van groot padaansluitings plaasgevind.
 - E Geen ontwikkeling kom in die oorgangsones voor nie.
- 1.9 In die Burgess-model van stedelike grondgebruik is die residensiële gebied vir die middelklas geleë ...
- A in die kern
 - B naby groothandelaarspunte en ligte vervaardiging
 - C naby die nywerheidsgebiede
 - D tussen die werkersklas en die vooraanstaande buurte

- E óf in B óf in C
- 1.10 Die stedelike grondgebruikmodel wat die stad in 'skywe' verdeel wat vanaf die SSG versprei word die volgende genoem:
- A konsentriesone-model
 - B huuraanbod-model
 - C veelvuldige kerne-model
 - D sektormodel
 - E apartheidsmodel
- 1.11 Wat beteken die term 'gentrifikasie'?
- A die verandering van laerinkomste-buurte in meer eksklusiewe gemeenskappe
 - B mense verhuis van die middestad na townships aan die stadsrand
 - C migreer van landelike na stedelike gebiede
 - D ryk middelklasmense verhuis na die middestad en herontwikkel die behuising
 - E A en D
- 1.12 Watter twee faktore moet in ag geneem word tydens beplanning vir 'n beter omgewing in 'n stad?
- A verkeer en besoedeling
 - B landelik–stedelike migrasie en verkeer
 - C verkeer en oorbevolking
 - D stedelike uitbreiding en wegdoening van afval
 - E verkeer en die oorgangsone
- 1.13 Verbeterde vervoer het stede vinnig verander. Watter uitwerking het beter vervoer op hierdie stede gehad?
- A wolkekrabbers, groei van voorstede, groot stadsbevolkings en besoedeling
 - B wolkekrabbers, veelkern- stedelike strukture, vernuwing van stadskern
 - C wolkekrabbers, groei van bevolking in die stadskern, residensiële skeiding
 - D ontwikkeling van die stadskern, postmoderne stedelike sentrums, residensiële skeiding, desentralisering van funksies
 - E wolkekrabbers, sentripetale kragte, ontvolking van die stadskern

13×2=(26)

Vraag 2

Gee die beste beskrywing vir elke term deur die kolomme by mekaar te pas.

2.1	Drempelbevolking	A	Dit lok huishoudings en besighede na die stadskern
2.2	Funksies	B	Paaie wat parallel met mekaar loop met ander wat reghoekig daarmee kruis
2.3	Geriefsgoedere	C	Word ook laeorde-goedere genoem
2.4	Groen gordel	D	'n Basiese raamwerk van paaie, krag, watervoorraad en skole en hospitale
2.5	Infrastruktuur	E	'n Waterweg-oorgang en belangrik in die besluit op die ligging van nedersettings
2.6	Invloedsfeer	F	'n Stelsel vir die klassifikasie van verskillende soorte nedersettings volgens grootte
2.7	Kleinhandel	G	'n Punt in 'n netwerk waar paaie bymekaarkom of oorkruis
2.8	Lintontwikkeling	H	Die gebied tussen die beboude dorp en die platteland
2.9	Nedersettingshiërargie	I	Die verkoop van goedere, gewoonlik uit 'n winkel
2.10	Nodus	J	Die minimum hoeveelheid mense in 'n streek wat nodig is om 'n spesifieke winkel of diens te ondersteun
2.11	Oorbrugpunt	K	'n Persoon wat daaglik (dikwels ver afstande) van die huis tot by die werkplek in 'n groot stad reis
2.12	Pendelaar	L	Die sentrale deel van 'n dorp of stad, wat waarskynlik baie kantore en besigheidshoofkwartiere sal hê
2.13	Ruitpatroon	M	Dit stoot huishoudings en besighede weg van oorvol, besoedelde, hoëdigtheid- en duur middestadgebiede
2.14	Sentrale plek	N	Die gebied om 'n winkel, nedersetting of sentrale plek wat deur die beskikbare goedere en dienste beïnvloed word
2.15	Sentrale Sakegebied	O	Stedelike uitbreiding teen paaie a
2.16	Sentrifugale krag	P	Die verval van veral die ouer dele van die dorp
2.17	Sentripetale krag	Q	Die fisiese verspreiding van 'n dorp op 'n ongeplande en soms ongeordende manier
2.18	Stadskruip	R	Verskaf goedere en dienste aan daardie landelike gebied
2.19	Stadsprofiel	S	Die algemene voorkoms en die groot landtekens van 'n stedelike silhoeët
2.20	Stadsrand	T	Die dienste, geriewe en goedere wat in 'n nedersetting beskikbaar is
2.21	Stedelike agteruitgang	U	'n Stuk landelike grond om 'n stedelike gebied

21×2=(42)

Vraag 3

Bestudeer Figuur 1, wat 'n landelike nedersetting in KwaZulu-Natal toon, en beantwoord die vrae wat daarop volg.



Figuur 1 'n Landelike nedersetting in KwaZulu-Natal

- 3.1 Hoekom word hierdie nedersetting as 'n landelike kernnedersetting geklassifiseer? 2×2=(4)
 - 3.2 Baie van die jong mans in hierdie gebied het na die stede van Pietermaritzburg en Durban getrek.
 - 3.2.1 Wat is die naam van hierdie beweging? 1×2=(2)
 - 3.2.2 Beskryf drie stoot- en drie trekfaktore wat moontlik veroorsaak het dat hierdie jong mans getrek het. 6×2=(12)
 - 3.2.3 Beskryf drie hindernisse wat hierdie jong mans moontlik danksy hul trek na die stad sou teëkom. 3×2=(6)
 - 3.3 Die lewe in 'n landelike kernnedersetting hou voordele en nadele in.
 - 3.3.1 Beskryf drie sosiale voordele. 3×2=(6)
 - 3.3.2 Beskryf drie ekonomiese nadele. 3×2=(6)
- (36)

Vraag 4

'Daar is duidelike ooreenkomste tussen afgeleë landelike gebiede en middestede: 'n dalende vraag na arbeid, werkloosheid, lae lone, 'n tekort aan vaardighede, 'n afname in dienste, beperkte nuwe beleggings, 'n hoë afhanklikheidsverhouding, vervallenheid, siektes en 'n hoë koste van openbare dienste.'

Skryf 'n opstel van ongeveer EEN bladsy waarin jy die geldigheid van bogenoemde stelling
evalueer.

10×2=(20)

TOTALE PUNTE [124]

Antwoorde op Vrae

Vraag 1

- | | |
|------|------|
| 1.1 | B ✓✓ |
| 1.2 | E ✓✓ |
| 1.3 | D ✓✓ |
| 1.4 | B ✓✓ |
| 1.5 | B ✓✓ |
| 1.6 | D ✓✓ |
| 1.7 | A ✓✓ |
| 1.8 | A ✓✓ |
| 1.9 | B ✓✓ |
| 1.10 | D ✓✓ |
| 1.11 | D ✓✓ |
| 1.12 | D ✓✓ |
| 1.13 | E ✓✓ |
| 1.14 | A ✓✓ |
| 1.15 | A ✓✓ |

15×2=(30)

Vraag 2

- | | |
|------|------|
| 2.1 | E ✓✓ |
| 2.2 | L ✓✓ |
| 2.3 | R ✓✓ |
| 2.4 | M ✓✓ |
| 2.5 | A ✓✓ |
| 2.6 | K ✓✓ |
| 2.7 | C ✓✓ |
| 2.8 | T ✓✓ |
| 2.9 | U ✓✓ |
| 2.10 | F ✓✓ |
| 2.11 | B ✓✓ |
| 2.12 | D ✓✓ |
| 2.13 | G ✓✓ |
| 2.14 | I ✓✓ |
| 2.15 | O ✓✓ |
| 2.16 | H ✓✓ |
| 2.17 | N ✓✓ |
| 2.18 | J ✓✓ |
| 2.19 | P ✓✓ |

- 2.20 S ✓✓
2.21 Q ✓✓

21×2=(42)

Vraag 3

- 3.1 Dit is landelik want die meerderheid van die mense is by landbou betrokke. ✓✓ Dit is 'n kernnedersetting want die huise is almal naby aan mekaar. ✓✓ 2×2=(4)
- 3.2.1 Landelik–stedelike migrasie ✓✓ 1×2=(2)
- 3.2.2 Stootfaktore – Drie van: meganisering van plase, swak mediese en gesinsbeplanningsdienste, min laer- en hoërskole, swak behuising, beperkte geleenthede vir sosialisering, swak dienste, armoede, natuurgevare, onvoldoende grond. ✓✓ ✓✓ ✓✓ 3×2=(6)
- Trekfaktore – Drie van: beter loopbaanvooruitsigte; beter mediese en gesinsbeplanningsdienste; beter onderwysgeleenthede; beter behuising; beter sosiale lewe; beter winkels, vervoer en kommunikasie; hoër lone en lewenstandaarde; kleiner bedreiging van natuurgevare; familieledes het gemigreer ✓✓ ✓✓ ✓✓ 3×2=(6)
- 3.2.3 Drie van: koste, gevare, afstand, vervoer, verlaat familie ✓✓ ✓✓ ✓✓ 3×2=(6)
- 3.3.1 Drie van: daaglikse sosiale kontak, gemeenskapsbetrokkenheid, mense woon nie in noodgevalle in afsondering nie, beskerming is makliker wanneer mense by mekaar is, daar is genoeg mense om die werklading te deel, daar is 'n moontlikheid van 'n samewerkende landboustelsel, boere kan ooreenkom om verskillende gewasse te plant, deel die koste van ploegwerk en bemesting van die grond. ✓✓ ✓✓ ✓✓ 3×2=(6)
- 3.3.2 Drie van: daar is geen onafhanklike besluitneming nie; individue kan nie inisiatief toon nie; landerye is wyd verspreid, wat tyd mors; masjinerie word gedeel; dit is moeilik om ekonomies suksesvol te wees; erwe is moontlik te klein om ekonomies lewensvatbaar te wees; moderne landboumetodes kan nie doeltreffend toegepas word nie. ✓✓ ✓✓ ✓✓ 3×2=(6)
- (36)

Vraag 4

Daar is talle moontlike antwoorde, maar jy moet aantoon dat jy die ooreenkomste tussen die twee gebiede raaksien. Enkele antwoorde sluit in:

Tien geldige punte kry volpunte.

- Albei gebiede word gekenmerk deur laeinkomste-inwoners. ✓✓

- Inwoners het 'n beperkte opvoeding. ✓✓
- Die geboortesfer is gewoonlik hoog. ✓✓
- 'n Hoë afhanklikheidsverhouding. ✓✓
- Min regeringsbelegging in hierdie gebiede. ✓✓
- Dienste is duur en word soms glad nie gebied nie. ✓✓
- Verlaagde vraag na arbeid en dus werkloosheid: weens meganisering en minimumlone (veral in landelike gebiede). ✓✓
- Lae lone: weens gebrek aan vaardighede en onderwys danksy ou apartheidsbeleide. ✓✓
- Gebrek aan vaardighede: weens gebrek aan onderwys en toegang tot fasiliteite. ✓✓
- Afname in dienste: ontoeganklikheid, hoë koste. ✓✓
- Beperkte nuwe beleggings: belegging word dikwels op die stedelike gebiede gefokus; talle landelike gebiede toon steeds 'n tekort aan belegging. ✓✓
- Vervallenheid en siektes weens groot hoeveelhede mense per huis (veral in die middestede). ✓✓

Enige $10 \times 2 = (20)$

TOTALE PUNTE [128]

Onderwerp 4 Ekonomiese geografie van Suid-Afrika

Eenheid 1 Die struktuur van die ekonomie

1 Wat is ekonomiese sektore?

1.1 Die primêre sektor

Die ekonomie van die land bestaan uit 'n paar ekonomiese sektore. Die primêre sektor ontgin of oes produkte uit die aarde of die see. Dit sluit boerdery, mynbou, bosbou, vissery en steengroefwerk in.

1.2 Die sekondêre sektor

Die sekondêre sektor vervaardig voltooide produkte uit produkte wat in die primêre sektor geproduseer word. Alle vervaardiging, verwerking en bouwerk val onder die sekondêre sektor. Aktiwiteite wat met die sekondêre sektor geassosieer word, sluit metaalbewerking, ingenieurswese, voedselverwerking, tekstielvervaardiging en die chemiese nywerhede in.

1.3 Die tersiêre sektor

Die tersiêre sektor van die ekonomie is die dienssektor, wat dienste aan die algemene bevolking en besighede verskaf. Aktiwiteite wat met hierdie sektor geassosieer word, sluit kleinhandel- en groothandelverkope, vervoer en verspreiding, vermaak, restaurante, toerisme, versekering, bankwese, gesondheidsorg en die regering in.

1.4 Die kwaternêre sektor

Aktiwiteite in die kwaternêre sektor verskaf inligting en kundigheid met 'n klem op inligtings- en rekenaartegnologie. Dit sluit dataverwerking, die gebruik van geografiese inligtingstelsels (GIS), raadgeving en navorsing in. Dit is 'n baie klein sektor en word dikwels by die tersiêre sektor ingesluit.

1.5 'n Voorbeeld van hoe die sektore by mekaar aansluit

- 'n Boer verkry wol van skape – primêre aktiwiteit.
- Die fabriek maak 'n trui uit die wol – sekondêre aktiwiteit.
- Die fabriek gebruik spoorweë om die trui na die winkel te vervoer, en die winkel

verkoop die trui aan 'n verbruiker. Die winkel gebruik 'n bank, en sy perseel en voorraad is verseker. Dit is tersiêre aktiwiteite.

- Die winkel stel 'n rekenaarmaatskappy aan om 'n GIS te gebruik om te bepaal waar om nuwe takke oop te maak. Dit is 'n kwaternêre aktiwiteit.

2 Wat is die bydrae van ekonomiese sektore tot die Suid-Afrikaanse ekonomie?

2.1 Die bruto binnelandse produk (BBP)

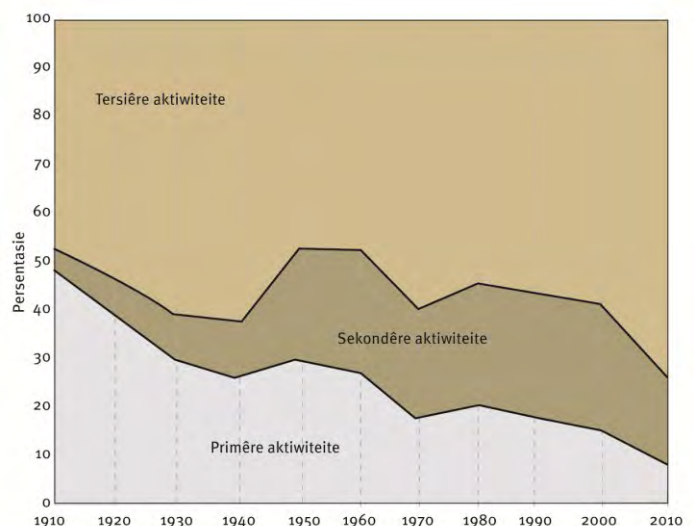
Die bruto binnelandse produk (BBP) is een van die vernaamste aanwysers wat gebruik word om die grootte van 'n land se ekonomie te meet. Dit stel die totale waarde van alle goedere en dienste voor wat in 'n spesifieke tydperk gelewer is.

2.2 BBP en ontwikkeling

As 'n land hoogs ontwikkel is, is slegs 'n klein verhouding van die bevolking in die primêre sektor werksaam, aansienlik meer mense in die sekondêre sektor, terwyl die meerderheid in die tersiêre sektor werksaam is. In ontwikkelende lande is die ekonomies aktiewe bevolking hoofsaaklik by primêre aktiwiteite betrokke, met 'n kleiner persentasie van die arbeidsmag wat in die tersiêre en kwaternêre sektore werksaam is.

2.3 Die veranderende aard van Suid-Afrika se ekonomie

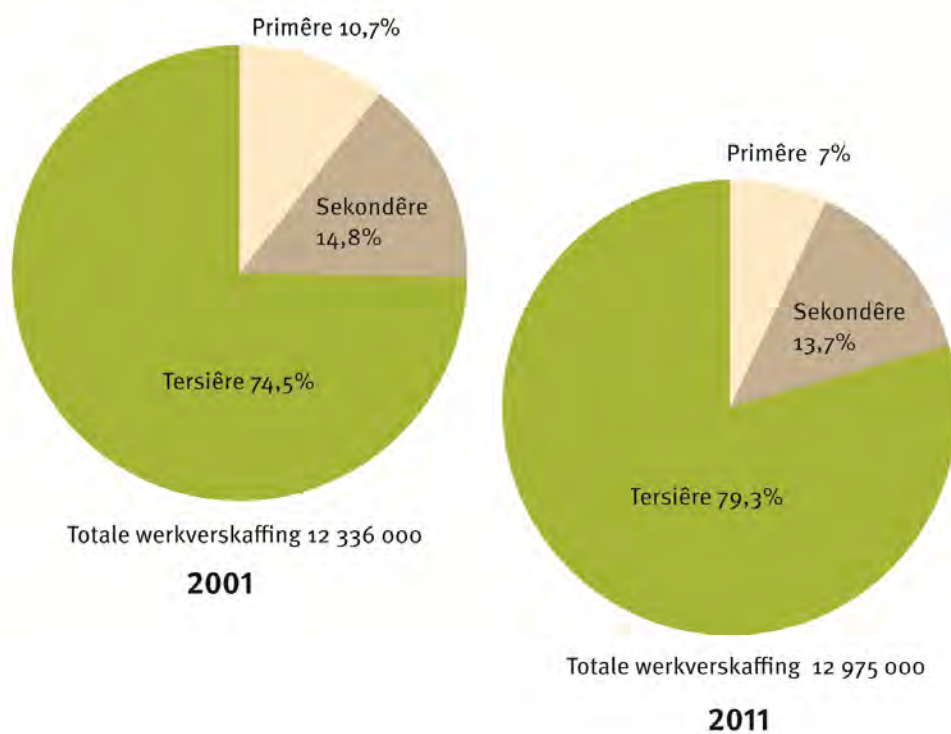
Figuur 70 toon hoe Suid-Afrika se ekonomie in die afgelope 100 jaar verander het – van 'n minder ekonomies ontwikkelde land tot een wat nou hoër ontwikkel is. 'n Groter verhouding van die ekonomies aktiewe bevolking is in die tersiêre sektor werksaam, en 'n baie kleiner proporsie mense is in die primêre sektor werksaam.



Figuur 70 Die wisselende persentasie-bydrae van die ekonomiese sektore tot Suid-Afrika se BBP

3 Hoe kan ons grafiese en statistiese inligting oor die ekonomie gebruik?

Grafieke van werkverskaffing in verskeie sektore oor 'n tydperk (soos Figuur 70 en 71) kan gebruik word om vergelykende vlakke van ontwikkeling en ekonomiese groei te bestudeer.



Figuur 71 Vergelyking van werkverskaffing volgens sektor in die Suid-Afrikaanse ekonomie: 2001 en 2011

Eenheid 2 Landbou

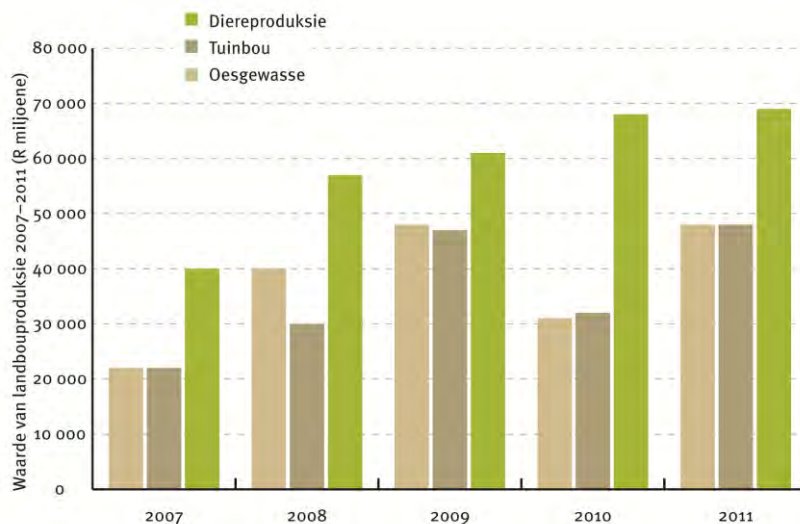
1 Wat is die bydrae van landbou tot die Suid-Afrikaanse ekonomie?

Landbou lewer 'n klein en krimpende aandeel tot Suid-Afrika se BBP. Landbou is 'n belangrike ekonomiese sektor, want dit verskaf inkomste en voedsel vir die bevolking. Landbou is 'n groot werkverskaffer, veral in die landelike gebiede, en 'n groot verdieners van buitelandse valuta. Suid-Afrika voer meer voedsel uit as wat dit invoer.

Die bydrae van landbou tot die ekonomie bestaan hoofsaaklik uit vier faktore:

- direkte bydraes tot die BBP
- verskaffing van voedsel aan die bevolking
- bydraes tot die land se handelsbalans
- indiensneming van werkers.

Figuur 70 toon die geleidelike afname van landbou se bydrae tot Suid-Afrika se BBP, vanaf 15% in 1955 tot 2,4% in 2010. Dit beteken nie dat landbou nou minder belangrik is nie. Dit beteken dat die ander sektore, veral die tersiêre sektor, vinniger as die landbousektor groei.



Figuur 72 Die waarde van landbouproduksie: 2007–2011. Oesgewasse is hoofsaaklik mielies en koring. Tuinbouprodukte bestaan uit vrugte, groente en blomme. Diereprodukte is hoofsaaklik beeste, skape en hoenders.

1.1 Direkte bydrae van landbou tot die BBP

In 2011 was die bydrae van landbou tot die BBP ongeveer R64 biljoen. Sedert 1970 het die landbousektor teen gemiddeld 12% per jaar gegroei, terwyl die totale ekonomie oor dieselfde tydperk met 15% per jaar gegroei het. Landbou se aandeel in die BBP het dus van 8% in 1970 tot 2,4% in 2010 gedaal.

1.2 Verskaffing van voedsel aan die bevolking

Suid-Afrika is een van die min lande waarin landbou genoeg voedsel vir die bevolking kan verskaf, hoewel voedselpryse besig is om skerp te styg. Suid-Afrika produseer meer as wat vir plaaslike verbruik nodig is.

1.3 Bydrae tot die land se handelsbalans

Normaalweg word ongeveer 25% van Suid-Afrika se oesgewasse en 34% van tuinbouproduksie (vrugte en groente) uitgevoer. Bykans die hele woloes word uitgevoer. Ongeveer die helfte van die uitvoere is in verwerkte vorm, en landbou-uitvoere verteenwoordig ongeveer 10% van Suid-Afrika se totale uitvoere.

1.4 Werkverskaffing

Werkverskaffing in die landbousektor het in 1971 'n hoogtepunt bereik, toe 1 639 000 werkers op kommersiële plase gewerk het. Sedertdien het masjiene in Suid-Afrika, soos in die meeste landboulande, mense-arbeid in baie prosesse vervang. Die werkverskaffingsyfer in die landbousektor in 2011 het tot 406 000 gedaal – 'n verlies van meer as 1,2 miljoen werkers. Die ontwikkeling van meer en beter masjiene en groot plase waarop dit gebruik word, het hiertoe bygedra.

2 Wat is die rol van kleinboere en grootskaal-boere?

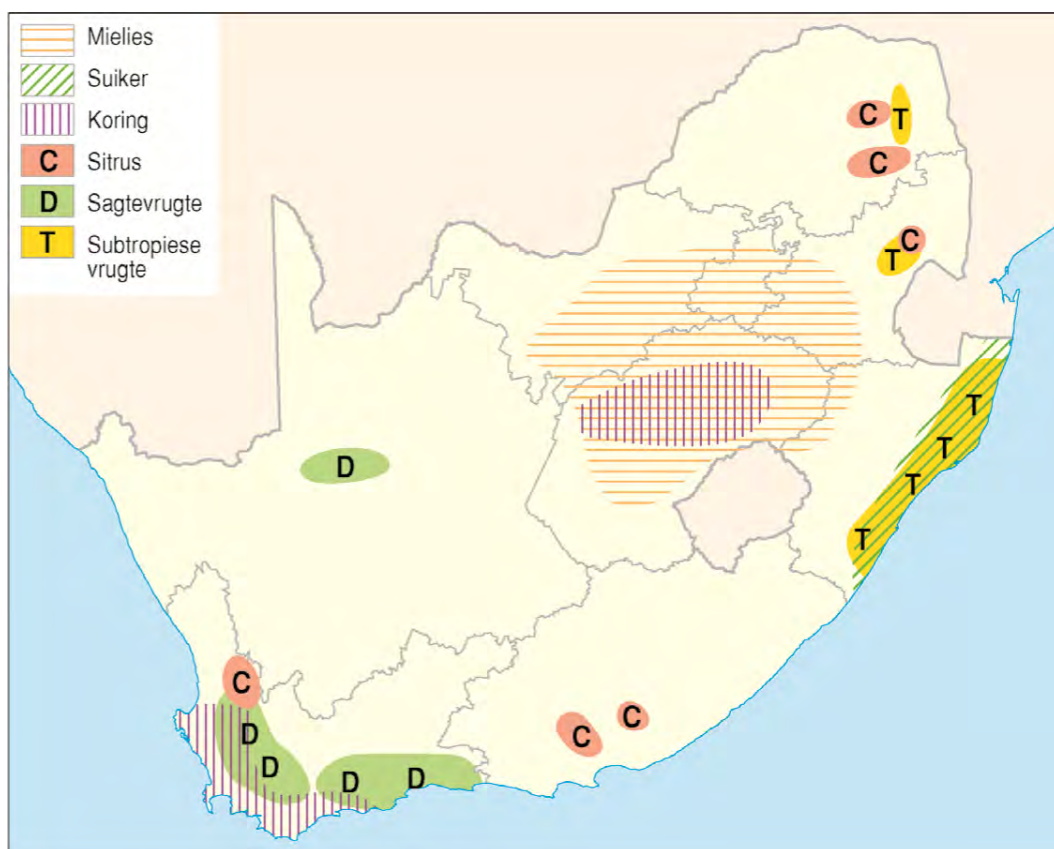
2.1 Groot skaalse kommersiële boerdery

Groot skaalse boerdery is die produksie van gewasse vir verkope in kleinhandelafsetpunte, soos winkels. In kommersiële boerdery word gewasse soos koring, mielies, suikerriet, vrugte, groente en baie ander minder belangrike gewasse oral in Suid-Afrika en op wêreldmarkte verkoop. Die vernaamste doel van kommersiële boerdery is om wins te maak.

2.2 Kleinskaalse bestaansboerdery

Bestaansboerdery is 'n vorm van kleinskaalse boerdery, gewoonlik intensief, waarin byna al die gewasse of vee wat verbou en geteel word, gebruik word om die boer en die boer se gesin te onderhou, wat min, indien enige, surplus oorlaat vir verkope. Die werk word gewoonlik deur gesinslede gedoen, dikwels vroue, kinders en bejaardes.

3 Wat is die vernaamste produkte wat vir die tuis- en uitvoermark verbou word?



Figuur 73 Die ligging van die vernaamste gewas- en vrugteproduserende gebiede in Suid-Afrika

3.1 Mielies

Mielies is die land se belangrikste gewas. Dit is die basiese voedsel vir baie mense, dit word as veevoer gebruik, en dit is 'n belangrike gewas vir sowel die tuismark as die uitvoermark. Mielies word kommersieel op baie plase verbou, hoofsaaklik in die provinsies Noordwes, Mpumalanga, die Vrystaat en KwaZulu-Natal, waar daar somerreënval van ten minste 500 mm per jaar is.

3.1.1 Die belang van mielies vir Suid-Afrika

- Mielies is 'n belangrike deel van die Suid-Afrikaanse dieet.
- Mielies word ook indirek geëet deur die gebruik daarvan as veevoer in hoender-, bees- en varkboerdery.
- Dit word gebruik in die produksie van voedselprodukte soos bier, kaassmeer, kitskoffie en talle ander.
- Dit verskaf werk aan ongeveer 20 000 mense en hul gesinne.
- Produkte van ander nywerhede, soos kunsmis, besproeiingstoerusting, onkruidodders, brandstof en landboutoerusting, word verbruik.
- Dit verdien waardevolle buitelandse valuta.
- Dit verskaf die stapelstysel vir miljoene mense wat van bestaansboerdery afhanklik is.

3.1.2 Handelsbalans

Die hoeveelheid mielies wat geproduseer word, wissel van jaar tot jaar. In goeie jare word mielies uitvoer. Dit word invoer in jare wanneer die reënval laag is.

3.2 Koring

Suid-Afrika se jaarlikse koringproduksie het sedert die 1970's redelik bestendig gebly, en wissel van sowat 1,5 tot 2 miljoen ton. Die winterreënvalgebied van die Wes-Kaap en die Oos-Vrystaat met laat somer- en vroeë somerreënval produseer byna al Suid-Afrika se koring. Die meeste van die koring word op hoogs gemeganiseerde, grootskaalse kommersiële plase verbou.

3.2.1 Die belang van koring vir Suid-Afrika

Namate verstedeliking toeneem, styg broodverbruik. Mense wat na stede gemigreer het, kan nie meer mielies verbou soos in die landelike gebiede nie, en brood neem in die stad die plek van mielies in. Omdat al ons brood en pasta van koring gemaak word, is dit 'n baie belangrike gewas. Koringboere verskaf werk aan ongeveer 25 000 mense en koop groot hoeveelhede brandstof, kunsmis, masjinerie en saad aan. Handelsbalans Suid-Afrika het in die afgelope paar jaar begin om koring in te voer.

3.3 Suikerriet

Suikerriet word deur 35 000 grootskaal- en kleinboere in die natter gebiede van KwaZulu-Natal en die suidelike Mpumalanga-laevelde verbou. Meer as 33 000 is kleinboere wat bykans 10% van die totale oes produseer. Met die groei in ekonomiese ontwikkeling en bemagtiging van voorheen benadeelde mense neem die deelname van swart boere aan suikerrietproduksie voortdurend toe.

3.3.1 Uitvoere

Suiker is 'n groot uitvoergewas. Geen suiker word ingevoer nie, en die waarde van uitvoere is ongeveer R1 biljoen tot R2 biljoen per jaar.

3.4 Vrugte

Vrugte word oor Suid-Afrika heen gekweek waar daar genoeg reënval of besproeiingswater beskikbaar is. Suid-Afrika is die derde grootste uitvoerder van lemoene, ná Spanje en die VSA.

- Subtropiese vrugte, soos piesangs, mango's en avokadopere, word in die warmer streke van KwaZulu-Natal, Mpumalanga en Limpopo gekweek.
- Sitrusvrugte, soos lemoene en pomelo's, is belangrik in die Wes-Kaap, Oos-Kaap en Limpopo.
- Sagtevrugte, soos appels, perskes en druiwe, word oor die hele land heen gekweek, maar hoofsaaklik in die Wes-Kaap.

3.5 Diereprodukte

Pluimvee, hoofsaaklik hoenders, is ons grootste enkele landbouproduk. Hulle word naby al die hoofstede aangehou. Skape, vir wol en skaapvleis, word in die droër westelike helfte van die land aangehou. Daar word in die oostelike dele van Suid-Afrika, waar dit natter is, met beeste geboer. Melkbeeste word naby die belangrike stedelike gebiede aangehou.

3.6 Invoer en uitvoer van landbouprodukte

Tabel 17 toon ons vernaamste landbouinvoere en -uitvoere.

Tabel 17 Suid-Afrikaanse invoere en uitvoere van landbouprodukte – 2011	
Uitvoere	Invoere
Sitrusvrugte – R7 000 miljoen	Koring – R4 300 miljoen
Mielies – R6 000 miljoen	Rys – R3 700 miljoen
Wyn – R5 500 miljoen	Palmolie – R3 000 miljoen
Druie – R3 400 miljoen	Pluimveevleis – R2 700 miljoen
Appels – R3 000 miljoen	Sojaboonolie – R2700 miljoen
Totale uitvoere R50 000 miljoen	Totale invoere R45 000 miljoen

4 Wat is die faktore wat landbou in Suid-Afrika begunstig en belemmer?

4.1 Gunstige faktore vir landbou

- **Klimaat:** Suid-Afrika het 'n verskeidenheid klimate, wat dit moontlik maak om baie verskillende soorte gewasse te verbou.
- **Handel:** Handel met ander lande was voordelig vir ons boere.
- **Tradisie:** Daar is 'n gevestigde tradisie van landbou in Suid-Afrika, en sommige van ons boere is onder die bestes ter wêreld.
- **Grondbesit:** Die meeste kommersiële boere besit hul grond, wat hulle toegang gee tot lenings om hul plase te ontwikkel.

4.2 Belemmerende faktore vir landbou

- **Klimaat:** Driekwart van Suid-Afrika kry minder as 500 mm reënval per jaar. Dit is die minimum wat vir suksesvolle saaiboerdery nodig is.
- **Grond:** In groot dele van Suid-Afrika is die grond onvrugbaar of te steil om gewasse te plant. Suid-Afrika het een van die ergste gronderosieprobleme ter wêreld.
- **Handel:** Baie lande, soos die VSA, China en Europese Unie-lande, subsidieer die produksie van hul plaasprodukte, wat dit onekonomies maak om voedsel aan hierdie lande te verkoop.
- **Grondbesit:** Volgens apartheidswette is swart mense nie toegelaat om plase in die meeste van die produktiewe gebiede te besit nie. Tans is hierdie situasie besig om geleidelik te verander.

5 Die belangrikheid van voedselsekerheid in Suid-Afrika

Voedselsekerheid bestaan wanneer alle mense te alle tye toegang tot genoeg, veilige, voedsame kos het om 'n gesonde en aktiewe lewe te lei. Toegang tot voedsel is baie belangrik omdat dit noodsaaklik is vir mense se welstand en ontwikkeling.

5.1 Faktore wat voedselsekerheid beïnvloed

- **Droogtes en oorstromings:** Ongunstige weer laat die prys van voedsel in die winkels vir alle verbruikers styg, maar die armes, wat op of onder die broodlyn leef, word die meeste hierdeur geraak.

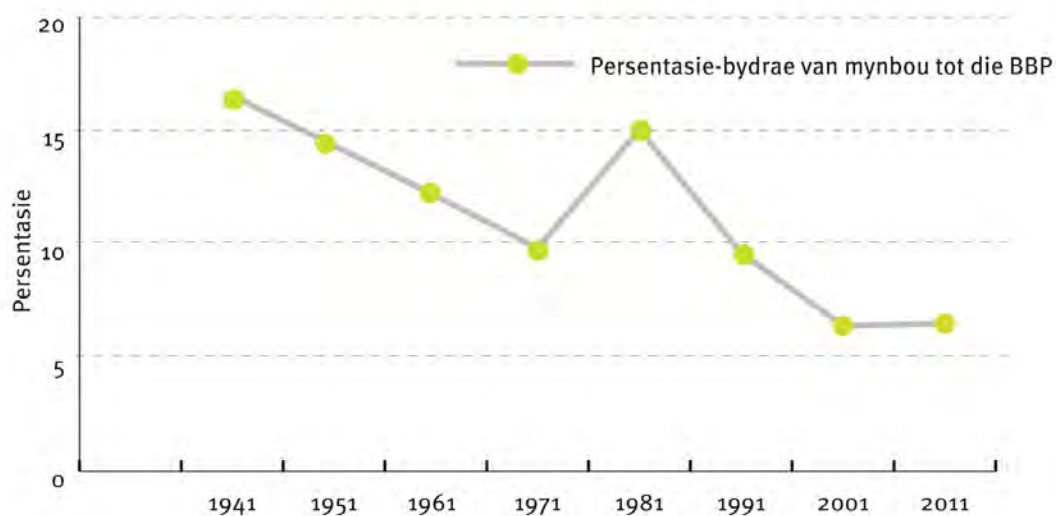
- **Ekonomiese probleme:** Suid-Afrika sukkel om werksgeleenthede te skep om mense in staat te stel om 'n lewensbestaan bo die broodlyn te maak.
- **Wanbestuur en swak beheer:** Geld wat aan werkskepping en landbou-ontwikkeling bestee moet word, word dikwels deur korrupte mense gesteel.
- **MIV en vigs:** Dit is 'n toenemende bron van kommer weens die negatiewe gevolge vir die mense wat by landbouproduksie betrokke is.
- **Armoede:** Mense sonder geld kan nie voedsel koop nie.
- **Bevolkingsgroei:** Meer mense beteken minder grond om voedsel te kweek en dat bestaande grond oorbenut word.

Eenheid 3 Mynbou

1 Wat is die bydrae van landbou tot die Suid-Afrikaanse ekonomie?

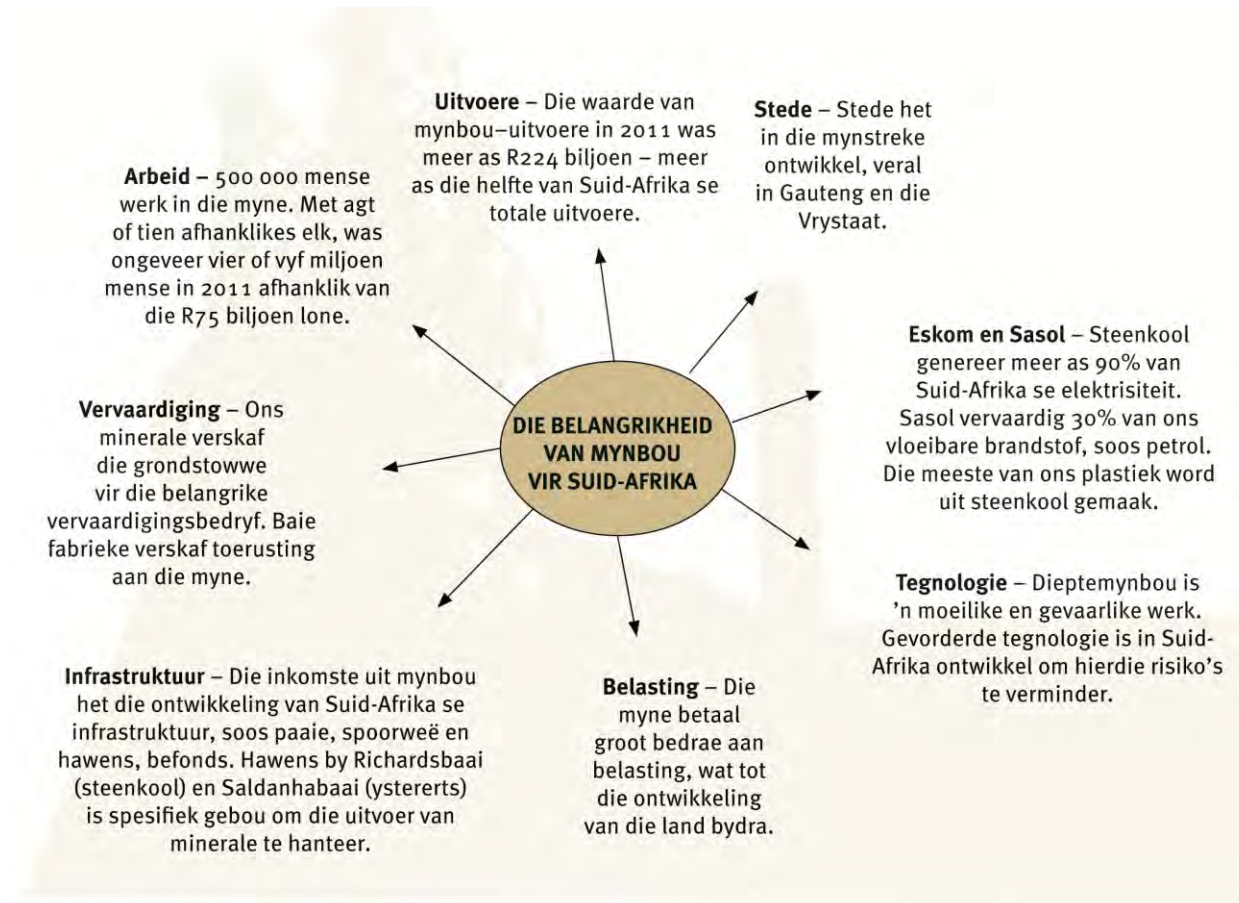
Suid-Afrika is die wêreld se grootste produsent van platinum, en een van die voorste produsente van goud, diamante, basismetale en steenkool. Suid-Afrika het die wêreld se grootste natuurlike reserwes goud, platinumgroep-metale, chroom en mangaan, en die tweede grootste reserwes sirkonium, vanadium en titaan.

Alhoewel die relatiewe bydrae van mynbou tot Suid-Afrika se BBP oor die afgelope 20 jaar afgeneem het, bly die bedryf 'n hoeksteen van die ekonomie. Dit word in Figuur 74 aangetoon.



Figuur 74 Die persentasie-bydrae van mynbou tot die BBP 1941–2011

2 Wat is die belang van mynbou vir die ontwikkeling van Suid-Afrika?



Figuur 75 Mynbou het aansienlik tot die groei van Suid-Afrika bygedra en bly 'n belangrike bydraer tot werkverskaffing en die ekonomie.

3 Wat is die faktore wat mynbou in Suid-Afrika begunstig en belemmer?

3.1 Gunstige faktore vir mynbou

- **Krag:** Die ontdekking van steenkool in Mpumalanga naby die goudvelde het goedkoop elektrisiteit vir die nabygeleë myne moontlik gemaak.
- **Arbeid:** Daar is baie ongeskoolde en halfgeskoolde werkers in Suid-Afrika.
- **Tegnologie:** Suid-Afrikaanse myne tel onder sommige van die mees tegnologies gevorderde myne ter wêreld.

- **Grondstowwe:** Suid-Afrika het 'n groot verskeidenheid minerale en is die wêreld se voorste produsent van platinum, chroom en mangaan.
- **Infrastruktuur:** 'n Gevorderde netwerk paaie, spoorweë en hawens bedien die myne.
- **Regering:** Die regering het nog altyd mynbou aangemoedig en help tans kleinskaalse onafhanklike en voorheen benadeelde mynwerkers.
- **Markte:** Daar is beskikbare markte vir ons minerale in Suid-Afrika sowel as in die buiteland.

3.2 Belemmerende faktore vir mynbou

- **Afstande:** Baie van ons minerale kom ver van die kus af voor.
- **Afhanklikheid van buitelandse markte:** 85% van ons minerale word uitgevoer, en dus is ons van buitelandse regerings en maatskappye afhanklik vir verkope.
- **Water:** Water is op verskeie maniere 'n probleem. Ondergrondse water is duur om uit te haal. Die myne gebruik baie water in die ontginningsproses en tydens verwerking.
- **Suur mynwater:** Dit is besoedelde water wat van ou myngebiede af wegvloei.
- **Besoedeling:** Buiten die besoedeling van water, besoedel myne dikwels die omgewing met stof en ook visueel in die vorm van mynhope.
- **Klimaat:** Sommige myngebiede, soos in die Noord-Kaap, het baie warm klimaat, wat die lewe ongerieflik maak.
- **Fluktuierende markpryse:** Met die onlangse lae pryse moes sommige myne toemaak.

Eenheid 4 Sekondêre en tersiêre sektore

1 Wat is die bydrae van die sekondêre en tersiêre sektore tot die Suid-Afrikaanse ekonomie?

Sedert die vroeë 1990's is die land se ekonomiese groei hoofsaaklik deur die tersiêre sektor aangevuur. In hierdie tydperk het die tersiêre sektor se bydrae tot die BBP van 55% tot die huidige 77% gestyg, terwyl die bydrae van vervaardiging van 28% tot die huidige 14% gedaal het.

2.1 Swaar nywerhede

Swaar nywerhede is die grootskaalse produksie van goedere wat aan ander nywerheidsklante eerder as aan die eindverbruiker verkoop word. Voorbeelde van swaar nywerhede sluit chemikalieë, staalvervaardiging en olieraffinadery in.

2.2 Ligte nywerhede

Ligte nywerhede benodig minder kapitaal as swaar nywerhede. Dit word vir die eindgebruiker eerder as vir ander nywerhede vervaardig. Voorbeelde van ligte nywerhede sluit die vervaardiging van klere en meubels in.

2.3 Grondstof-georiënteerde nywerhede

Grondstowwe is die materiale wat gebruik word om 'n eindproduk te vervaardig. As die grondstowwe groot is of moeilik is om te vervoer, moet die grondstof-georiënteerde nywerhede naby die bron van die grondstof geleë wees.

2.4 Markgerigte nywerhede

Markgerigte nywerhede vervaardig goedere wat naby die verbruiker vervaardig moet word.

2.5 Ongebonde nywerhede

Ongebonde nywerhede het 'n vrye keuse van ligging.

2.6 Alomteenwoordige nywerhede

Alomteenwoordige nywerhede is nie gebonde aan spesifieke bronne van grondstowwe of spesifieke markte nie. Hulle kan enige plek geleë wees.

2.7 Brugnywerhede of vragverbrekingsnywerhede

Brugnywerhede, wat ook vragverbrekings-nywerhede genoem word, vervoer vragte na kleiner vervoereenhede. 'n Brugnywerheid kom ook voor wanneer ingevoerde grondstowwe direk in die verwerkingsaanleg afgelaai kan word sonder enige verdere vervoerkoste.

3 Watter faktore beïnvloed nywerheidsontwikkeling in Suid-Afrika?

3.1 Energie

Fabrieke het elektrisiteit nodig en sommige fabrieke het 'n ooreenkoms met Eskom om goedkoop elektrisiteit te koop. Voorbeelde is die aluminiumraffinaderye in Richardsbaai, wat elkeen net soveel elektrisiteit soos 'n groot stad gebruik.

3.2 Grondstowwe

Suid-Afrika het groot hoeveelhede primêre nywerheidsgrondstowwe (soos yster, steenkool, chroom, mangaan en koper), terwyl landbou, bosbou en visserij ander belangrike grondstowwe verskaf.

3.3 Arbeidsvoorsiening

Arbeidsvoorsiening is nodig vir nywerhede. Nywerhede wat gespesialiseerde goedere vervaardig, is gewoonlik geleë waar geskoolde arbeid geredelik voorkom.

3.4 Vervoerinfrastruktuur

'n Doeltreffende vervoerinfrastruktuur is noodsaaklik om grondstowwe te vervoer en vervaardigde produkte te versprei. Suid-Afrika het 'n goeie netwerk paaie, hawens en spoorweë om nywerhede te ondersteun.

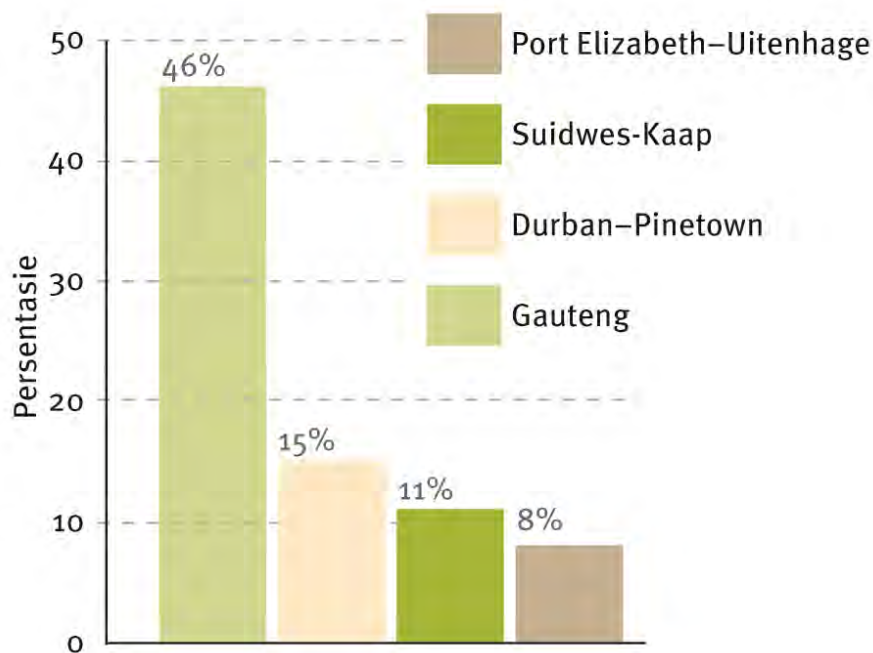
3.5 Politieke ingryping

Politieke ingryping in die vorm van regeringsbesluite het 'n groot impak op die ligging van fabrieke. Die bekendstelling van Nywerheidsontwikkelingsones (NOS'e) en Ruimtelike Ontwikkelingsinisiatiewe (ROI's) is aanmoediging vir nywerhede om in sekere gebiede te ontwikkel.

3.6 Mededinging en handel

Suid-Afrikaanse markte is klein in vergelyking met die groot markte van Europa en Asië. Die mededinging van maatskappye in hierdie gebiede, veral in China, beteken items soos skoene en klere kan teen 'n laer prys verkoop word as wat dit kos om dit in Suid-Afrika te maak.

4 Suid-Afrika se nywerheidstreke



Figuur 76 Persentasie-nywerheidsuitsette van die vernaamste nywerheidstreke van Suid-Afrika. Die oorblywende 20% is in ander stede en dorpe in Suid-Afrika geleë.

4.1 Vervaardiging in Gauteng

Die gebied wat van Pretoria tot Sasolburg en van Brakpan tot Randfontein strek, wat ook as die PWV-gebied bekend staan, is Afrika se belangrikste nywerheidstreek.



Figuur 77 Die PWV in Gauteng is Afrika se belangrikste nywerheidsgebied.

4.1.1 Faktore wat die ligging van nywerhede beïnvloed

- **Grondstowwe:** Goud was die aanvanklike aansporing vir die ontwikkeling van nywerhede, en nywerhede het ontstaan om mynboutoerusting aan die myne te verskaf. Ander minerale en landbouprodukte stimuleer ook nywerheidsgroei.
- **Arbeidsvoorsiening:** Mense van oor die wêreld heen het na die gebied gekom omdat daar werk in die vervaardigingssektor beskikbaar was.
- **Markte:** Gauteng het die grootste per capita BBP in Suid-Afrika en bied 'n groot mark vir nywerheidsprodukte.
- **Krag:** Die groot kragstasies van Mpumalanga is daar naby.
- **Vervoer:** Gauteng word goed deur pad-, spoor- en lugverbindings bedien. Die groot nadeel is dat dit nie 'n hawe het nie.
- **Politieke ingryping:** Gauteng se agentskap vir ekonomiese ontwikkeling (GEDA) is deur die Gautengse regering op die been gebring om ekonomiese groei en ontwikkeling te bevorder.

4.1.2 Faktore wat nywerheidsuitbreiding beperk



Figuur 78 Faktore wat nywerheidsuitbreiding in Gauteng beperk

4.1.3 Vernaamste nywerheidsaktiwiteite

Gauteng is die kern van Suid-Afrika se nywerheidsaktiwiteite. Die streek verskaf 'n groot verskeidenheid produkte, soos yster en staal, metaalprodukte, voedsel, elektriese toestelle en elektriese benodigdhede, voertuigonderdele en -toebehore en chemikalieë.

4.2 Vervaardiging in die Durban–Pinetown-gebied

Hierdie gebied is die tweede belangrikste nywerheidsgebied in Suid-Afrika.

4.2.1 Faktore wat die ligging van nywerhede beïnvloed

Durban se hawe is die besigste in die land en is dikwels oorvol. Groter Durban het 'n bevolking van meer as 3,5 miljoen, wat arbeid en markte verskaf. Met sy hoë reënval het die gebied baie landbougrondstowwe, veral suiker en hout. Buiten die hawe, word die gebied goed deur pad-, spoor- en lugverbindings bedien.

4.2.2 Vernaamste nywerheidsaktiwiteite

Durban het 'n groot verskeidenheid nywerhede. Weens die ligging van sy hawe is talle hiervan vragverbrekingsnywerhede. Voedselverwerking is een van die oudste nywerhede. Die raffinering van suiker en verwerking van hout is ook belangrik. Die Toyota-motormonteerfabriek het 8 000 mense in diens en vervaardig meer as 200 000 voertuie per jaar.

4.3 Vervaardiging in die Suidwes-Kaap

Die suidelike deel van die Wes-Kaap is Suid-Afrika se oudste nywerheidsgebied en vervaardig 'n verskeidenheid goedere, veral voedselprodukte en tekstiele.

4.3.1 Faktore wat die ligging van nywerhede beïnvloed

Kaapstad was die eerste Europese-styl stad in Suid-Afrika en nywerhede het gegroei om in die behoeftes van die inwoners te voorsien. Hierdie nywerhede het daar gebly, selfs al het ander faktore daarop gedui dat 'n nuwe ligging vir sommige van hulle voordelig sou wees. Hierdie onwilligheid om te verskuif, kan aan nywerheidstraagheid toegeskryf word. Die streek het meer as 3,5 miljoen inwoners en hul vaardigheidsvlakke is onder die hoogste in Suid-Afrika.

4.3.2 Vernaamste nywerheidsaktiwiteite

- Vrugte word in Kaapstad en omliggende klein dorpe verwerk in ingelegde vrugte, vrugtesap en wyn.
- Die grootste vervaardigingsbedryf in die provinsie is die klere- en tekstielbedryf. Die bedryf is tans besig om te kwyn weens mededinging met goedkoper Oosterse produsente, soos China en Viëtnam.

- Die koue water van die Benguelastroom verskaf kos vir die oorsvloed vis in die see om die Wes-Kaap. Die vis word in Kaapstad en in talle dorpie langs die Wes-Kaapse kus geblik en verpak.
- Hoëtegnologie-nywerhede word tans al hoe belangriker en is besig om die plek van die klynende klere- en tekstielbedryf in te neem.
- Yster en staal is belangrike produkte. Saldanhabaai, 100 km noord van Kaapstad, is die terminus van die spoorlyn wat yster en mangaan vanaf Sishen in die Noord- Kaap vervoer. 'n Staalvervaardigingsaanleg is by Saldanhabaai gebou.

4.4 Vervaardiging in die Port Elizabeth–Uitenhage-gebied

Dit is die kleinste van Suid-Afrika se vernaamste nywerheidstreke, met 8% van Suid-Afrika se nywerheidsuitset. Die gebied is bekend vir die vervaardiging van motorvoertuie en verwante nywerhede.

4.4.1 Faktore wat die ligging van nywerhede beïnvloed

Die ligging van die hawe was die vernaamste aantrekking vir nywerhede na hierdie gebied. Die nuwe diepwaterhawe by Coega, 20 km noord van Port Elizabeth, sal verdere ontwikkeling in hierdie gebied aanmoedig. Die gebied het baie landbou-grondstowwe.

4.4.2 Faktore wat nywerheidsuitbreiding beperk

Die verskaffing van water is 'n probleem en bykomende water word deur die Oranje–Vis–Sondags-skema se tonnels en kanale vanaf die Oranjerivier verkry. Die gebrek aan minerale in die hinterland is nog 'n beperkende faktor.

4.4.3 Vernaamste nywerheidsaktiwiteite

Tekstiele en leergoedere: Dit word gemaak van leer van beeste en wol van skape in die hinterland.

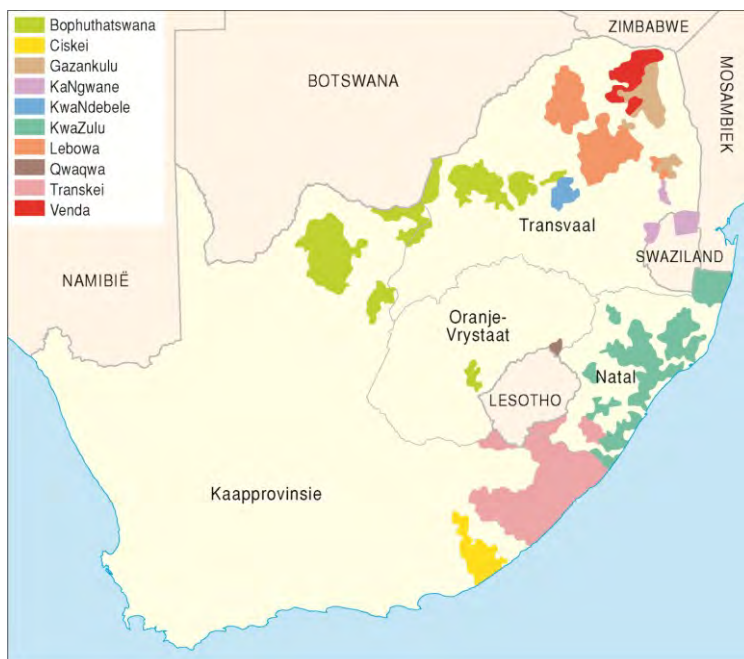
Motorvoertuie: General Motors en Ford het byna 90 jaar gelede begin om motorvoertuie by Port Elizabeth te monteer. Volkswagen het in 1947 'n monterfabriek by Uitenhage gebou. Die gebied is gekies op grond van sy sentraal geleë hawe, sodat die voltooide produkte wat van ingevoerde onderdele gemaak is, maklik na die res van die land gestuur kan word. Die meeste ander nywerhede in die gebied verskaf toebehore soos bande, batterye en windskerms.

Eenheid 5 Strategieë vir nywerheidsontwikkeling

1 Apartheid- en post-apartheid-strategieë vir nywerheidsontwikkeling

1.1 Apartheidstrategie – grensnywerhede

Die beleid van apartheid het beteken dat Suid-Afrika 'n 'wit' republiek sou wees waarin swart mense nie as burgers erken is nie. Volgens hierdie 'Bantoestan'-beleid is alle swart Afrikane in 'n 'tuisland' volgens hul etniese identiteit geplaas. Tien tuislande is geskep (Figuur 79).



Figuur 79 Die voormalige 'tuislande' in Suid-Afrika gedurende die apartheid-era. Let op na die verskillende provinsies.

Daar was baie min werkseleenthede in hierdie tuislande en die konsep van grensnywerhede is ingebring. Aansporings is aangebied om nyweraars aan te moedig om in groeipunte wat aan die tuislande gegrens het, te belê. Hierdie aansporings het belastingkortings, arbeidskonsessies, vervoersubsidies en tariefbeskerming ingesluit. Die doel van hierdie maatreëls was duidelik: om die vloeï van swart Afrikane na die 'wit' gebiede te verhoed, of selfs om te keer.

1.2 Post-apartheid-strategieë vir nywerheidsontwikkeling

Etlike strategieë was gemik op ekonomiese, politieke en maatskaplike ontwikkeling deur post-apartheid-nywerheidsontwikkeling. Die doel was om minder ontwikkelde gebiede te ontwikkel. Die vernaamste nywerheidsinisiatiewe was die Ruimtelike Ontwikkelingsinisiatiewe (ROI's) en die Nywerheidsontwikkelingsones (NOS'e).

1.2.1 Groei, werkskepping en herverdeling (GEAR)

GEAR was 'n grootskaalse strategie gemik op die skep van 'n vinnig groeiende ekonomie en genoeg werkgeleenthede.

1.2.2 Swart Ekonomiese Bemagtiging (SEB)

In die jare voor demokrasie in 1994 het die apartheidsregering swart mense van betekenisvolle deelname aan die ekonomie uitgesluit. SEB is bekendgestel om die foute van die verlede reg te stel en die swart meerderheid te help om die ekonomie te betree.

1.2.3 Versnelde en gedeelte groei-inisiatief vir Suid-Afrika (Asgi-SA)

Asgi-SA is bekendgestel om ekonomiese groei te bevorder en armoede en werkloosheid teen 2014 te halveer.

2 Wat is Nywerheidsontwikkelingsones (NOS'e)?

'n Nywerheidsontwikkelingsone (of NOS) is 'n nywerheidslandgoed wat aan 'n internasionale see of lughawe verbind is, wat uitvoergerigte vervaardigingsnywerhede aanmoedig. Die doel daarvan is om die vervaardigingssektor te bevorder en veredeling van plaaslike hulpbronne aan te moedig.

3 Wat is Ruimtelike Ontwikkelingsinisiatiewe (ROI's)?

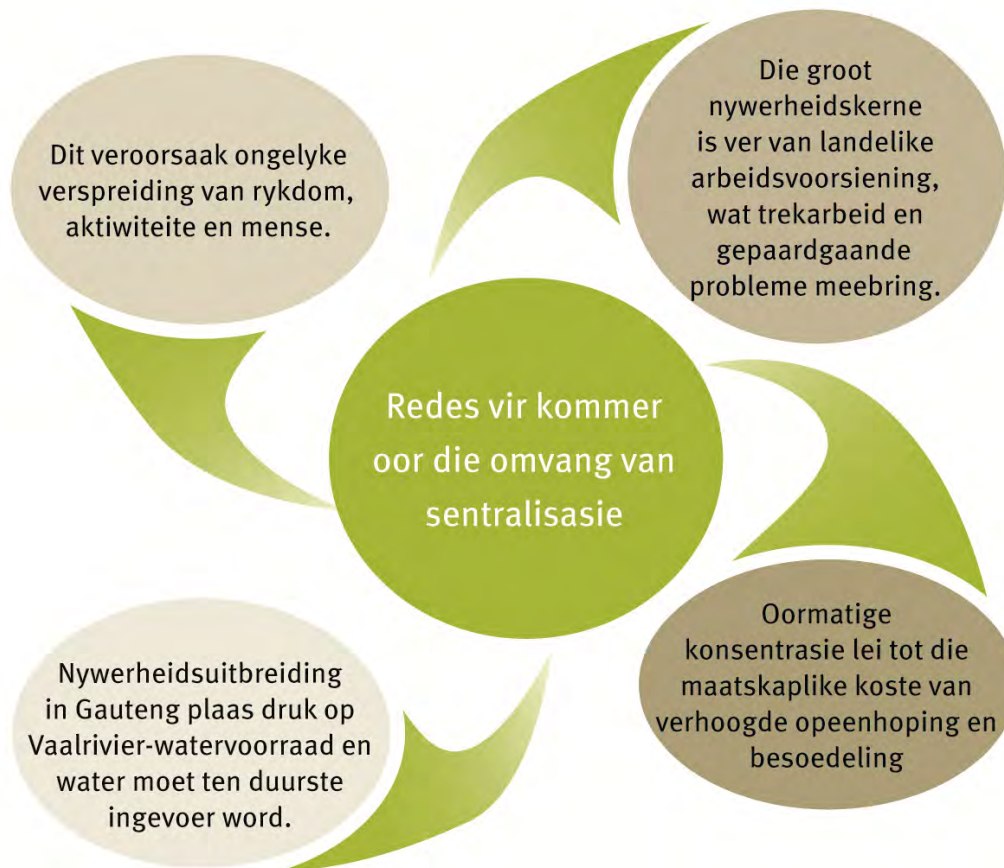
Die doel van 'n Ruimtelike Ontwikkelingsinisiatief (of ROI) is om groei in dele van Suid-Afrika te bevorder wat onderontwikkeld is maar potensiaal vir groei het. Die suksesvolste ROI was die Maputo-korridor. Dit is 'n groot handelskorridor wat Gauteng en Mpumalanga met Maputo on Mosambiek verbind. In totaal is 130 beleggingsgeleenthede reeds in die sektore van infrastruktuur, landbou, mynbou, energie, chemikalieë, toerisme en vervaardiging geïdentifiseer.

4 Watter kwessies hou verband met nywerheidsentralisasie en -desentralisasie

4.1 Sentralisasie

As 'n nywerheid suksesvol in 'n gebied is, kan die sukses ander vorme van ekonomiese ontwikkeling lok en werksgeleenthede, dienste en rykdom skep, wat tot die sentralisasie van nywerhede in 'n paar gebiede lei.

Die voordele van sentralisasie is dat fabrieke dieselfde fisiese infrastruktuur soos krag, water en vervoer gebruik. Geskoolde arbeid, markte en finansiële dienste is almal in dieselfde gebied. Dit kan egter tot probleme lei, soos in Figuur 8o aangetoon.



Figuur 8o Redes vir kommer oor sentralisasie

Eenheid 6 Die informele sektor

1 Die konsep en eienskappe van werkverskaffing in die informele sektor

1.1 Wat behels die informele sektor?

Die informele sektor verwys na die deel van die ekonomie wat nie belas word nie en nie in amptelike regeringsverslae opgeteken word nie. Werkers het geen dienskontrakte nie en behoort nie aan vakbonde nie.

1.2 Wat is die eienskappe van die informele sektor?

Die eienskappe van die informele sektor is in Figuur 81 opgesom.



Figuur 81 Die eienskappe van die informele sektor

2 Wat is die redes vir die hoë werkverskaffingsyfers in die informele sektor in Suid-Afrika?

Die hoeveelheid mense wat in die informele sektor werksaam is, is na raming ongeveer drie miljoen uit 'n arbeidsmag van ongeveer 13 miljoen, en hierdie syfer groei met ongeveer 8% per jaar. Hierdie syfers is hoog, veral in 'n land soos Suid-Afrika met 'n goed gevestigde ekonomie.

- Onder apartheid is swart mense toegang tot die grootste deel van die ekonomie ontsê, behalwe as ongeskoolde of halfgeskoolde werkers. Baie swart mense kon nie 'n ordentlike opvoeding kry nie.
- Met hoë vlakke van werkloosheid moet meer mense werk in die informele sektor kry om te oorleef. Die informele sektor groei dus namate werkloosheid toeneem.
- Baie van Suid-Afrika se werk in die informele sektor word deur nie-Suid-Afrikaners gedoen, veral Zimbabwiërs, omdat hulle dikwels toegang tot werk in die formele sektor ontsê word.

3 Voor watter uitdagings kom Suid-Afrika se informele sektor te staan?

- Handelaars het nie toegang tot behoorlike handelfasiliteite nie.
- Handelaars en hul goedere is aan die weer blootgestel.
- Hulle is dikwels die teiken van klopjagte deur plaaslike owerhede.
- Banke gee nie graag lenings vir informele handelaars nie.
- Die sektor is onvoorspelbaar en die inkomste onbetroubaar.
- Daar is min tyd of aansporing om hierdie werkers se opvoeding of opleiding te verbeter.
- Baie werkers het MIV/vigs en namate hulle sieker raak, word dit al hoe moeiliker vir hulle om te werk.

Vrae

Vraag 1

Waar of onwaar. Sê of elkeen van die volgende stellings waar of onwaar is. As dit onwaar is, skryf die stelling korrek oor.

- 1.1 Die ontginning van yster is 'n sekondêre ekonomiese aktiwiteit.
- 1.2 Die bankwese is deel van die tersiêre sektor.
- 1.3 Die bruto binnelandse produk meet die werkverskaffingstruktuur van 'n land.
- 1.4 'n Land waarvan 'n groot persentasie van die arbeidsmag by landbou betrokke is, is die teken van 'n ontwikkelde land.
- 1.5 In 2010 het Suid-Afrika meer voedsel verbou as in 1980.
- 1.6 In 2010 was minder mense by landbou betrokke as in 1980.
- 1.7 Suid-Afrika voer meer voedsel in as wat dit voedsel uitvoer.
- 1.8 Kleinskaalse boerdery kan nie kommersiële boerdery wees nie.
- 1.9 Die insette op 'n kommersiële plaas sluit masjinerie en betaalde arbeid in.
- 1.10 Koring wat in Suid-Afrika verbou word, is 'n belangrike uitvoergewas.
- 1.11 Die Vrystaat is 'n belangrike produsent van koring, mielies en suiker.
- 1.12 Mielies is 'n belangrike kommersiële en bestaansgewas.
- 1.13 Vrugte is Suid-Afrika se belangrikste uitvoerlandbouproduk.
- 1.14 Voedselsekerheid bestaan 'wanneer alle mense te alle tye toegang tot genoeg, veilige, voedsame kos het om 'n gesonde en aktiewe lewe te lei'.
- 1.15 Die ontdekking van goud en platinum in die 1890's het tot die vroeë ontwikkeling van Suid-Afrika se nywerhede gelei.
- 1.16 Die meeste van Suid-Afrika se elektrisiteit word in Gauteng opgewek.
- 1.17 Ongebonde nywerhede vervaardig die meeste van Suid-Afrika se skoene.
- 1.18 Ruimtelike Ontwikkelingsones is gevestig om ekonomiese aktiwiteit in onderbenutte gebiede met ekonomiese potensiaal te ontwikkel.
- 1.19 Maputo is die naaste hawe aan die Gautengse nywerheidstreek.
- 1.20 Kernkrag word by 'n kragstasie in die Wes-Kaap opgewek.

20×2=(40)

Vraag 2

2.1 Verwys na Figuur 1, wat 'n voorbeeld van ekonomiese aktiwiteite wys wat met die informele sektor verband hou.



Figuur 1

- 2.1.1 Verduidelik hoekom die aktiwiteit in Figure 1 as deel van die informele sektor geklassifiseer word. $2 \times 2 = (4)$
 - 2.1.2 Noem vier eienskappe van arbeid in die informele sektor. $4 \times 2 = (8)$
 - 2.1.3 Noem drie probleme wat informele handelaars soos dié in Figure 1 ervaar. $3 \times 2 = (6)$
 - 2.2 Informele ekonomiese aktiwiteite lewer geen direkte bydrae tot die bruto binnelandse produk van 'n land nie.
 - 2.2.1 Wat word met die term BBP bedoel? $1 \times 2 = (2)$
 - 2.2.2 Verduidelik waarom die stelling in 1.6 in vraag 1 hierbo waar is. $2 \times 2 = (4)$
 - 2.3 Noem twee voordele van die informele sektor vir 'n land se ekonomiese ontwikkeling. $2 \times 2 = (4)$
 - 2.4 Noem twee nadele van die informele sektor vir 'n land se ekonomiese ontwikkeling. $2 \times 2 = (4)$
- (32)

Vraag 3

Bestudeer Tabel 1 hieronder en beantwoord die vrae wat daarop volg.

Tabel 1 Die bydraes van sommige sektore van die ekonomie tot die BBP – 2011	
Landbou, bosbou en visserij	3%
Mynbou en steengroefwerk	7%
Vervaardiging	19%
Elektrisiteit	2%
Finansies, eiendom, sake dienste	22%
Konstruksie	3%
Internet	2%
Groothandel en kleinhandel	13%
Maatskaplike en persoonlike dienste	20%
Vervoer	9%

- 3.1 Watter van die vier ekonomiese sektore het die grootste bydrae tot Suid-Afrika se BBP gemaak? 1×2=(2)
- 3.2 Wat is die bydrae van die primêre sektor tot die BBP? 1×2=(2)
- 3.3 Klassifiseer die volgende ekonomiese sektore uit die tabel as primêr, sekondêr, tersiêr of kwaternêr:
 - 3.3.1 Maatskaplike en persoonlike dienste
 - 3.3.2 Vervaardiging
 - 3.3.3 Internet 3×2=(6)
- 3.4 Vervaardiging dra 19% van Suid-Afrika se BBP by en byna die helfte hiervan vind in Gauteng plaas.
 - 3.4.1 Verduidelik drie faktore wat vervaardiging in Gauteng begunstig. 3×4=(12)
 - 3.4.2 Beskryf drie omgewings- en maatskaplike probleme weens die sentralisasie van vervaardiging in Gauteng. 3×4=(12)

(34)

TOTALE PUNTE [106]

Antwoorde op Vrae

Vraag 1

- 1.1 Onwaar. Dit is 'n primêre aktiwiteit. ✓✓
- 1.2 Waar. ✓✓
- 1.3 Onwaar. Dit meet die waarde van alle goedere en dienste in 'n land. ✓✓
- 1.4 Onwaar. Dit is die teken van 'n minder ontwikkelde land. ✓✓
- 1.5 Waar. ✓✓
- 1.6 Waar. ✓✓
- 1.7 Onwaar. Die land voer meer uit as wat dit invoer. ✓✓
- 1.8 Onwaar. Dit kan kommersiële boerdery wees. ✓✓
- 1.9 Waar. ✓✓
- 1.10 Onwaar. Baie min koring word uitgevoer. Baie meer word ingevoer. ✓✓
- 1.11 Onwaar. Koring en mielies is belangrik in die Vrystaat, maar geen suiker word verbou nie. ✓✓
- 1.12 Waar. ✓✓
- 1.13 Waar. ✓✓
- 1.14 Waar. ✓✓
- 1.15 Onwaar. Platinum het niks te make met Suid-Afrika se vroeë nywerheidsontwikkeling nie. ✓✓
- 1.16 Onwaar. Dit word in Mpumalanga opgewek. ✓✓
- 1.17 Onwaar. **Ongebonde nywerhede** het 'n vrye keuse van ligging en kan om strategiese redes verskuif word. ✓✓
- 1.18 Waar. ✓✓
- 1.19 Waar. ✓✓
- 1.20 Waar. ✓✓ 20×2=(40)

Vraag 2

- 2.1.1 Twee van: hulle het nie 'n formele perseel nie; hulle probeer in armoedige omstandighede oorleef; hulle hoef nie belasting te betaal nie; hulle werk op die sypaadjies of langs paaie. ✓✓ ✓✓ 2×2=(4)

- 2.1.2 Vier van: lae vaardigheidsvlakke; lae onderwysvlakke; lae produktiwiteitsvlakke; kleinskaalse bedrywigheide; wisselende en ongereelde inkomste; word individueel besit; daar is min tyd of aansporing om hierdie werkers se opvoeding of opleiding te verbeter; baie werkers het MIV/vigs en namate hulle sieker raak, word dit al hoe moeiliker vir hulle om te werk; onveilige en ongesonde werkstoestande; nie lede van 'n vakbond nie. ✓✓ ✓✓ ✓✓ ✓✓ $4 \times 2 = (8)$
- 2.1.3 Drie van: aan die weer blootgestel; onderworpe aan xenofobie; goedere word deur owerhede gekonfiskeer; diefstal; onwettig; onbeskerm. ✓✓ ✓✓ ✓✓ $3 \times 2 = (6)$
- 2.2.1 Die totale waarde van 'n land se uitsette in 'n jaar. ✓✓ (2)
- 2.2.2 Informele handelaars is in die formele sektor, geen verslae word van hul verkope gehou nie en hulle betaal dus geen belasting nie, ✓✓ en word nie by die BBP bereken nie. ✓✓ $2 \times 2 = (4)$
- 2.3 Twee van: bied 'n lewe aan talle mense; alhoewel hulle geen belasting betaal nie, sirkuleer die geld wat hulle verdien deur die ekonomie; die geld wat hulle verdien, word aan goedere en dienste bestee. ✓✓ ✓✓ $2 \times 2 = (4)$
- 2.4 Twee van: dra nie tot die belastingbasis by nie; neem besigheid weg van formele handelaars wat belasting betaal; koop nie eiendom nie. ✓✓ ✓✓ $2 \times 2 = (4)$
- (32)

Vraag 3

- 3.1 Tersier ✓✓ (2)
- 3.2 10% ✓✓ (2)
- 3.3.1 Tersier ✓✓
- 3.3.2 Sekondêr ✓✓
- 3.3.3 Kwaternêr ✓✓ $3 \times 2 = (6)$
- 3.4.1 Drie van, met bespreking: arbeid, markte, elektrisiteit, vervoer, infrastruktuur, grondstowwe, water, kapitaal. $3 \times \checkmark \checkmark \checkmark \checkmark$ $3 \times 4 = (12)$
- 3.4.2 Drie van, met bespreking: lugbesoedeling, waterbesoedeling, opeenhoping, oorbesetting, verdragings, verkeersknope, tekort aan grond, hoë lewenskoste, misdaad, stres, swak gesondheid. $3 \times \checkmark \checkmark \checkmark \checkmark$ $3 \times 4 = (12)$
- (34)

TOTALE PUNTE [106]

Eindeksamenvraestel 1

TYD 3 UUR

BEANTWOORD ENIGE DRIE VRAE

AFDELING A: FISIESE GEOGRAFIE

VRAAG 1

- 1.1 Pas die kolomme by mekaar sodat die beskrywing in die linkerkolom by die konsep in die regterkolom pas.

1.1.1	Veroorsaak dat middelbreedtesiklone van wes na oos beweeg	A	Trog
1.1.2	Kontakoppervlak tussen die koue lug en die warm westewinde	B	Aspek
1.1.3	'n Verlengde laagdrukseel	C	Verjonging
1.1.4	Verwys na die rigting waarin 'n hang wys in verhouding tot die son se strale	D	Poolfront
1.1.5	'n Soort erosie wat by die oorsprong van 'n stroom voorkom	E	Terugsnydende erosie
1.1.6	'n Onderbreking in die helling van 'n rivier	F	Knakpunt
1.1.7	'n Rivier het bykomende erosiekrag	G	Antesedente dreinerings
1.1.8	Kan ernstige oorstromings veroorsaak	H	Westewinde
		I	Tropiese sikloon

7×2=(14)

- 1.2 Bestudeer die sinoptiese kaart hieronder en beantwoord die volgende vrae.

1.2.1 Noem die hoogdrukstelsel A en B. 2×2=(4)

1.2.2 Identifiseer die klimaatkenmerk met laagdruk by C. (2)

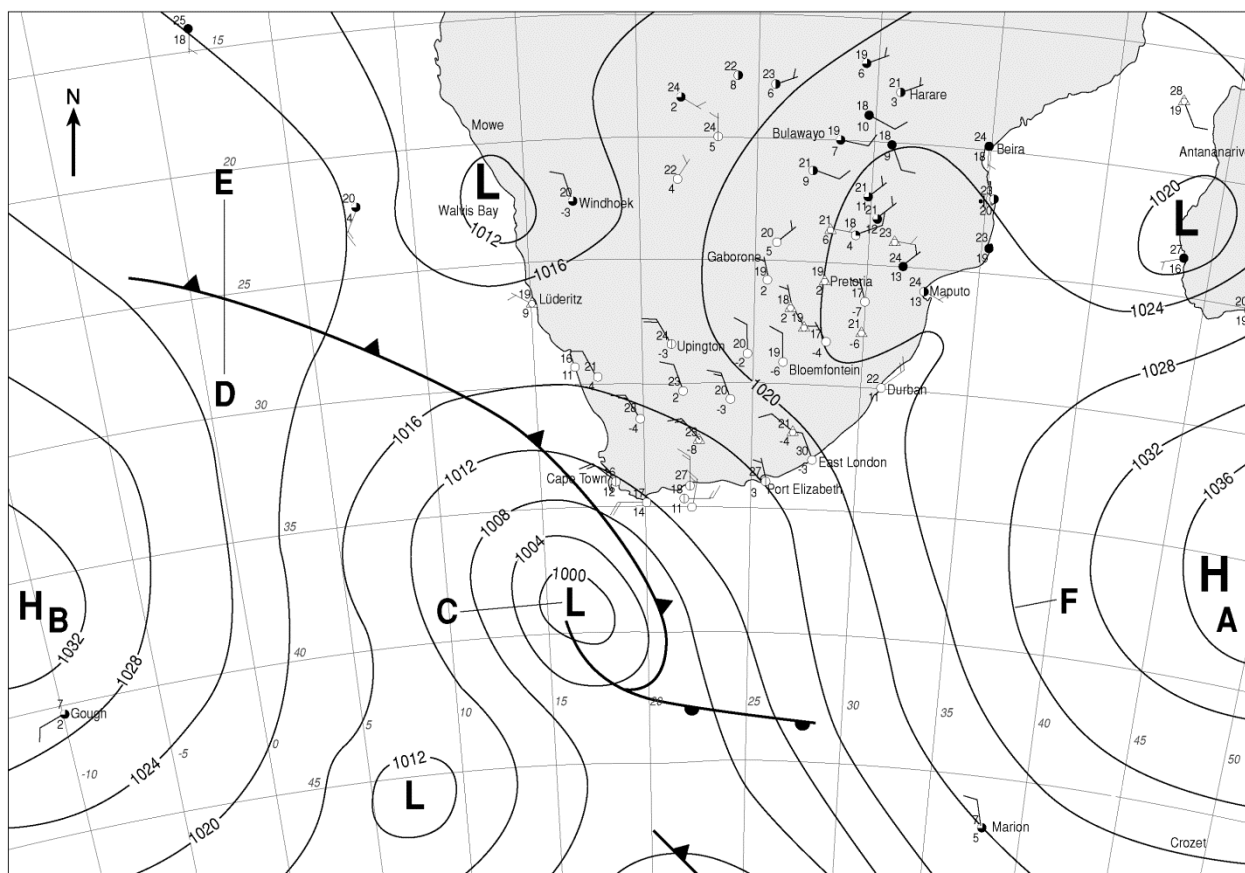
1.2.3 Noem die lyn wat F gemerk is en stel die lugdruk daarvan in hPa. 2×2=(4)

1.2.4 In watter lugdrukstelsel is die hoogste druk op die kaart? (1)

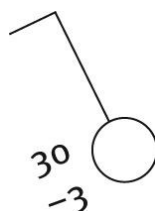
1.2.5 Watter seisoen verteenwoordig die sinoptiese weerkaart? (2)

1.2.6 Gee drie redes vir jou antwoord op grond van bewyse sigbaar op die sinoptiese weerkaart. 3×2=(6)

Eindeksamenvraestel



- 1.2.7 Verwys na die stasiemodel van Port Elizabeth hieronder en noem die soort wind (nie rigting nie) wat gelei het tot die toestande wat deur die stasiemodel aangetoon word. (2)

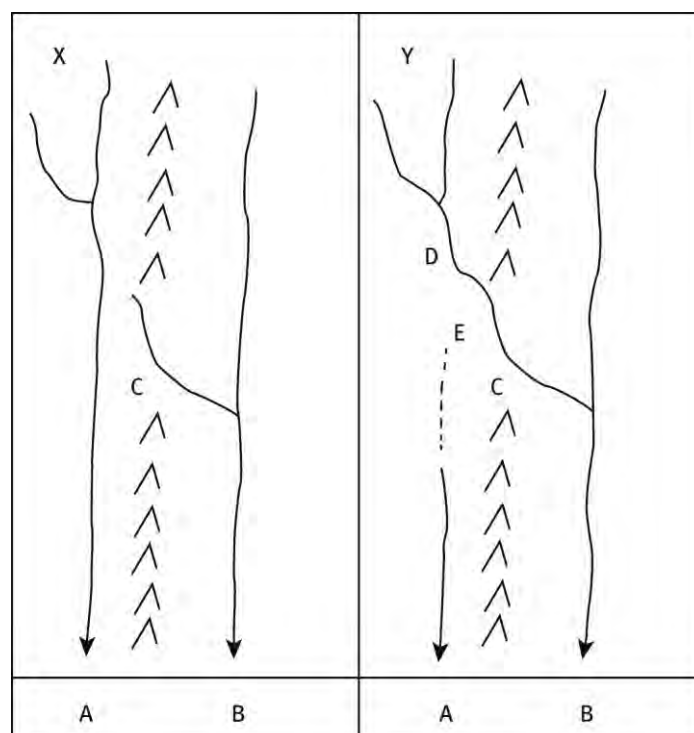


- 1.2.8 Verklaar die atmosferiese toestande wat in Port Elizabeth ervaar word. $4 \times 2 = (8)$
(29)

1.3 Geomorfologie – Fluviale prosesse

- 1.3.1 Verduidelik die verskil tussen die terme 'abstraksie' en 'terugsnydende erosie'. $2 \times 2 = (4)$
- 1.3.2 Abstraksie en terugsnydende erosie kan tot stroomroof lei. Verduidelik wat met die term 'stroomroof' bedoel word. $2 \times 2 = (4)$

Eindeksamenvraestel



- 1.3.3 Gee byskrifte vir die kenmerkende eienskappe A tot E op kaart Y in die diagram hierbo. 5×2=(10)
- 1.3.4 Beskryf die stappe in die proses wat tot die landskap in kaart Y aanleiding gegee het.3×2=(6)
- 1.3.5 Verduidelik hoekom rivier B in kaart Y verjong is. 1×2=(2)
- 1.3.6 Noem twee landvorme wat weens hierdie verjonging kan ontstaan. 2×2=(4)
(30)
[75]

VRAAG 2

2.1 Veelvuldige keuse. Dui die beste antwoord vir elk van die volgende vrae aan.

Tabel 1 hieronder toon temperature op twee opeenvolgende dae in Julie om 06:00 op 'n plaas in die Drakensberge van KwaZulu-Natal.

Tabel 1 Temperature op twee opeenvolgende dae in Julie om 06:00 op 'n plaas in die Drakensberge			
		Temperatuur	
	Hoogte	Eerste dag	Tweede dag
Plek X	800 m	-5 °C	-6 °C
Plek Y	1 400 m	-1 °C	1 °C

- 2.1.1 In Tabel 1 sal die weer wat verantwoordelik is vir die veranderinge in temperatuur waarskynlik voorkom wanneer ...
- A anabatiese winde waai
 - B die winter warm is
 - C daar 'n wolkversperring teen 1 300 m is
 - D daar 'n koue front oor die gebied is
 - E die nagte helder en koud is
- 2.1.2 In Tabel 1 is die waarskynlikste verklaring vir die laer temperature by X die volgende:
- A Y het 'n sonnige aspek, terwyl X 'n hang het wat noord wys.
 - B X het sneeu en Y het nie.
 - C Die lug by X is droër as by Y.
 - D Snags is daar vinnige aardstraling en koue lug het teen die valleihange afgedaal.
 - E B en D
- 2.1.3 Watter stelling oor 'n stedelike hitte-eiland bedags is korrek?
- A Die horisontale komponent vergroot weens algemene daling.
 - B Die vertikale dimensie van die hitte-eiland verklein weens 'n afname in stabiliteit en 'n toename in turbulensie.
 - C Die vertikale dimensie van die hitte-eiland vergroot weens 'n toename in stabiliteit en 'n afname in turbulensie.
 - D Die vertikale dimensie van die hitte-eiland vergroot weens 'n afname in stabiliteit en 'n toename in turbulensie.
 - E Geeneen hiervan nie.
- 2.1.4 As alle ander faktore konstant bly, buiten dat die stroom op 'n sekere punt ... word, sal die water vinniger vloei.
- A vlakker
 - B nouer
 - C sanderiger
 - D B en C
 - E A en B
- 2.1.5 Vlegstrome kom voor waar die kanaalbodem ... is.
- A baie diep
 - B baie nou
 - C baie breed
 - D baie plat
 - E baie plat en breed
- 2.1.6 Watter van die volgende verskynsels sal NIE in die benedeloop van 'n rivier voorkom nie?
- A vloedvlakte
 - B inmeekaarsluitende uitlopers
 - C rivierdyke
 - D riviermondings
 - E stroomversnellings

Eindeksamenvraestel

2.1.7 'n Samevloeiing is ...

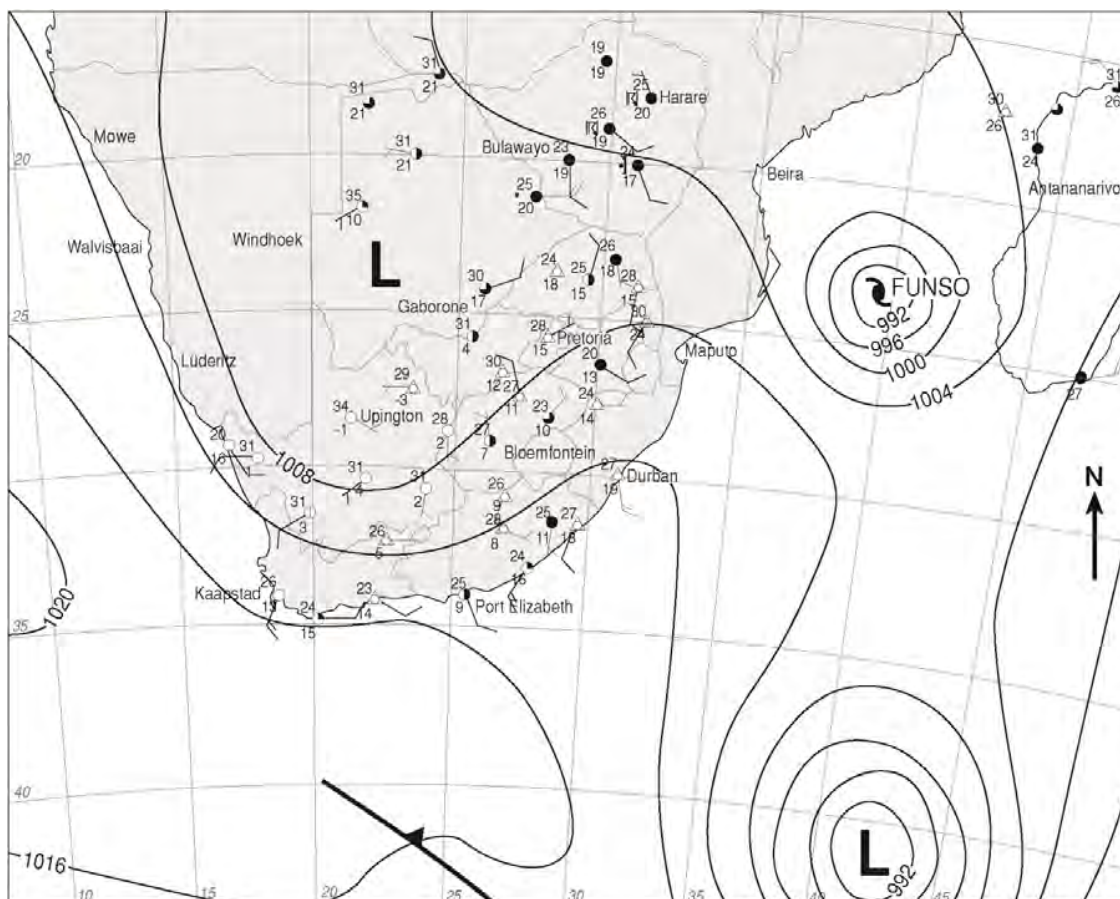
- A waar 'n rivier ontspring
- B 'n tak van 'n hoofrivier
- C waar die rivier in die see vloei
- D die punt waar twee riviere by mekaar aansluit
- E die hoë grond tussen twee riviere

2.1.8 Die boloop van 'n stroom is altyd geleë ...

- A by die eindpunt van die stroom waar dit by 'n ander waterliggaam invloei
- B by die middelpunt van die lengteprofiel van die stroom
- C by die oorsprong van die stroom
- D by die monding van die stroom
- E by die stroom se erosiebasis

8×2=(16)

2.2 Suid-Afrika se weer. Bestudeer die sinoptiese weerkaart van 25 Januarie 2012 hieronder en beantwoord die vrae wat daarop volg.



Sinoptiese weerkaart van 25 Januarie 2012

Eindeksamenvraestel

- 2.2.1 Wat noem ons die klimaatstelsel genaamd Funso? (1)
- 2.2.2 Noem vier toestande wat nodig is vir die vorming van stelsels soos Funso. $4 \times 2 = (8)$
- 2.2.3 Teken 'n dwarsnit met volledige byskrifte deur Funso om wolke en lugbewegings aan te toon. $4 \times 2 = (8)$
- 2.2.4 Hoeveel van hierdie klimaatstelsels, Funso ingesluit, was daar in hierdie seisoen in hierdie gebied? $1 \times 2 = (2)$
- 2.2.5 Stelsels soos Funso het verskillende name in verskillende dele van die wêreld. Wat word dit genoem in (a) die VSA en (b) Japan? $2 \times 2 = (4)$
- 2.2.6 Gee drie redes waarom hierdie sinoptiese kaart 'n somertoestand aantoon. $3 \times 2 = (6)$
(29)
- 2.3 Geomorfologie – Fluviale prosesse
- 2.3.1 Wat word bedoel met die term 'gegradeerde rivier'? $1 \times 2 = (2)$
- 2.3.2 Beskryf met behulp van diagramme met volledige byskrifte die verskil tussen 'n gegradeerde rivier en 'n ongegradeerde rivier. $6 \times 2 = (12)$
- 2.3.3 Wat word bedoel met die term 'verjonging'? $1 \times 2 = (2)$
- 2.3.4 Noem vier oorsake van verjonging. $4 \times 2 = (8)$
- 2.3.5 Noem drie landvorme wat deur verjonging veroorsaak word. $3 \times 2 = (6)$
(30)
[75]

AFDELING B: MENSLIKE GEOGRAFIE

VRAAG 3

3.1 Veelvuldige keuse. Merk die beste antwoord op die vrae hieronder af.

- 3.1.1 In landelike gebiede het die mislukking van industrialisasie en die modernisering van landboupraktyke gelei tot ...
- A vrywillige hervestiging
 - B landelik–stedelike migrasie
 - C basiesebehoefte-filosofie
 - D formele hervestiging
 - E stoot–trek-faktore

- 3.1.2 Wat is die voordele van landelike kernnederssettings?
- A ekonomies
 - B polities
 - C kan boerdery bevorder
 - D sosiaal
 - E al bogenoemde
- 3.1.3 Watter van die volgende stellings is waar?
- A Die ontwikkeling van nuwe winkelsentrums het hoofsaaklik in die SSG plaasgevind.
 - B Die ontwikkeling van nuwe nywerhede het aan die stadsrand plaasgevind.
 - C Die ontwikkeling van nuwe nywerhede het in die SSG plaasgevind.
 - D Die ontwikkeling van nuwe nywerhede het ver van groot padaansluitings plaasgevind.
- 3.1.4 Watter van die vier klassifikasies van nywerhede moet geleë wees waar hulpbronne verkry kan word?
- A sekondêre
 - B tersiêre
 - C primêre
 - D kwaterneêre
- 3.1.5 Selfs al word die BBP-indeks gebruik om die welstand van 'n land te meet, toon dit nie ...
- A groei in sekondêre nywerhede nie
 - B verskille in lande nie
 - C groei in tersiêre nywerhede nie
 - D groei in primêre nywerhede nie
- 3.1.6 Bewerkbare grond...
- A word gebruik om gewasse te verbou
 - B word gebruik om skape en/of beeste aan te hou
 - C is nie geskik vir landbou nie
 - D is nie geskik vir besproeiing nie
 - E sowel A as B
- 3.1.7 Suid-Afrika se mineraalhulpbronne kan uitgebrei word deur ...
- A beperkte gebruik van materiale
 - B dit met ander materiale te vervang wat dieselfde doel dien
 - C materiale te herwin
 - D al bogenoemde
- 3.1.8 'n Faktor wat die ontwikkeling van nywerhede in die Kaapstad-gebied beperk, is ...
- A die koue Benguelastroom
 - B die landbougrondstowwe
 - C die gebrek aan gelyk grond
 - D die ongeskoolde arbeid
 - E die groot afstande na die groot markte in Gauteng
- 8×2=(16)

- 3.2 Nedersetting. Bestudeer die foto hieronder van 'n landelike nedersetting in KwaZulu-Natal en beantwoord die vrae wat daarop volg.



- 3.2.1 Verduidelik kortliks hoekom hierdie nedersetting as 'n landelike kernnedersetting geklassifiseer word. 2×2=(4)
- 3.2.2 Baie van die jong mans in hierdie gebied het na die stede van Pietermaritzburg en Durban getrek.
- a Wat is die naam van hierdie beweging? 1×1=(1)
- b Beskryf drie stootfaktore wat moontlik veroorsaak het dat hierdie jong mans getrek het. 3×2=(6)
- c Beskryf drie hindernisse wat hierdie jong mans moontlik danksy hul trek na die stad sou teëkom. 3×2=(6)
- 3.2.3 Die lewe in 'n landelike kernnedersetting hou voordele en nadele in.
- a Beskryf drie sosiale voordele. 3×2=(6)
- b Beskryf drie ekonomiese nadele. 3×2=(6)
- (29)

- 3.3 Ekonomiese geografie van Suid-Afrika. Bestudeer Tabel 2 hieronder en beantwoord die vrae wat daarop volg.

Tabel 2 Die bydraes deur sommige sektore van die ekonomie tot die BBP – 2011	
Landbou, bosbou en visserij	3%
Mynbou en steengroefwerk	7%
Vervaardiging	19%
Elektrisiteit	2%
Finansies, eiendomme, sakediens	22%
Konstruksie	3%
Internet	2%
Groothandel en kleinhandel	13%
Maatskaplike en persoonlike dienste	20%
Vervoer	9%

- 3.3.1 Watter van die vier ekonomiese sektore het die grootste bydrae tot Suid-Afrika se BBP gemaak? 1×2=(2)
- 3.3.2 Wat is die bydrae van die primêre sektor tot die BBP? 1×2=(2)
- 3.3.3 Klassifiseer die volgende ekonomiese sektore uit die tabel as primêr, sekondêr, tersiêr of kwaternêr:
- a Maatskaplike en persoonlike dienste
 - b Vervaardiging
 - c Internet.
- 3×2=(6)
- 3.3.4 Vervaardiging dra 19% van Suid-Afrika se BBP by en byna die helfte hiervan vind in Gauteng plaas. Ondersoek twee faktore wat vervaardiging in Gauteng begunstig. 2×4=(8)
- 3.3.5 Beskryf drie omgewings- en maatskaplike probleme weens die sentralisasie van vervaardiging in Gauteng. 3×4=(12)
- (30)
- [75]

VRAAG 4

4.1 Pas die kolomme by mekaar. Pas die konsep by die korrekte beskrywing.

4.1.1	Nedersettingshiërargie	A	Die verlaging in eenheidskoste weens grootskaalse produksie
4.1.2	Lintontwikkeling	B	Ligte nywerhede wat enkele basiese vereistes het
4.1.3	Stedelike agteruitgang	C	Die minimum hoeveelheid mense in 'n streek wat nodig is om 'n spesifieke winkel of diens te ondersteun
4.1.4	Drempelbevolking	D	Die gebied om 'n winkel, nedersetting of sentrale plek wat beïnvloed word deur die goedere en dienste wat aangebied word
4.1.5	Invloedsfeer	E	Lae orde
4.1.6	Skaalbeperkings	F	'n Stelsel waarvolgens die verskillende soorte nedersettings volgens grootte geklassifiseer word
4.1.7	Ongebonde nywerhede	G	Agteruitgang van veral die ouer dele van die dorp
4.1.8	Geriefsgoedere	H	Stedelike uitbreiding langs paaie

8×2=(16)

4.2 Nedersettingsgeografie. Sê of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Skryf slegs W of O langs die vraagnommer neer.

4.2.1 Stede lok hoofsaaklik oumense.

4.2.2 Stadskruip kom voor waar daar geen wette is om te beheer wat en waar mense kan bou nie.

4.2.3 Die bou van 'parkeer-en-ry'-fasiliteite aan die rand van die SSG kan verkeersopeenhoping verlig.

4.2.4 Oorbesetting is nie 'n probleem in die meeste stedelike gebiede nie.

4.2.5 Verstedeliking is die gevolg van bevolkingsmigrasie vanaf landelike na stedelike gebiede.

2×5=(10)

4.3 Afgeleë landelike gebiede en middestede. Skryf 'n opstel van ongeveer EEN bladsy waarin jy die geldigheid van die volgende stelling bespreek: 'Daar is duidelike ooreenkomste tussen afgeleë landelike gebiede en middestede.'

10×2=(20)

Eindeksamenvraestel

4.4 Die ekonomiese geografie van Suid-Afrika. Verwys na die foto hieronder, wat voorbeelde toon van ekonomiese aktiwiteite verbonde aan die informele sektor, en beantwoord die vrae wat daarop volg.



- 4.4.1 Verduidelik hoekom die aktiwiteite as deel van die informele sektor geklassifiseer word. $2 \times 2 = (4)$
- 4.4.2 Noem vier eienskappe van arbeid in die informele sektor. $4 \times 2 = (8)$
- 4.4.3 Noem twee probleme wat informele handelaars ervaar. $2 \times 2 = (4)$
- 4.4.4 Informele ekonomiese aktiwiteit lewer geen direkte bydrae tot die bruto binnelandse produk van 'n land nie. Wat word met die term BBP bedoel? $1 \times 1 = (1)$
- 4.4.5 Verduidelik hoekom die stelling in 4.4.4 waar is. $2 \times 2 = (4)$
- 4.4.6 Noem twee voordele van die informele sektor vir 'n land se ekonomiese ontwikkeling. $2 \times 2 = (4)$
- 4.4.7 Noem twee nadele van die informele sektor vir 'n land se ekonomiese ontwikkeling. $2 \times 2 = (4)$
- (29)
- [75]

Antwoorde en puntetoekenning

VRAAG 1

1.1

- 1.1.1 H ✓✓
- 1.1.2 D ✓✓
- 1.1.3 A ✓✓
- 1.1.4 B ✓✓
- 1.1.5 E ✓✓
- 1.1.6 F ✓✓
- 1.1.7 C ✓✓
- 1.1.8 I ✓✓

8×2=(16)

1.2

- 1.2.1 A Suid-Indiese hoogdrukstelsel ✓✓
B Suid-Atlantiese hoogdrukstelsel ✓✓ 2×2=(4)
- 1.2.2 Ekstratropiese sikloon of frontale depressie of middelbreedtesikloon ✓✓ 1×2=(2)
- 1.2.3 Isobaar ✓✓ 1 028 hPa ✓✓ 1×2=(2)
- 1.2.4 Suid-Indiese hoogdrukstelsel ✓ (1)
- 1.2.5 Winter ✓✓ 1×2=(2)
- 1.2.6 Drie van: koue front beweeg oor die land; hoogdrukstelsels in noordelike posisie; temperature in lae 20's en hoë 10's; wolklose toestande; hoogdruk oor die land; geen reën nie ✓✓ ✓✓ ✓✓ 3×2=(6)
- 1.2.7 Bergwind ✓✓ (2)
- 1.2.8 Warm 30°C weens adiabatiese verhitting namate lug in die platorand vanaf die Kalaharihoogdrukstelsel tot by die kuslaagdrukstelsel daal. ✓✓ Droog (doupunttemperatuur -3°C) omdat die lug van die binnelandse Kalahari- of kontinentale hoogdrukstelsel kom. ✓✓ Ligte wind vanaf die binneland aangesien die drukgradiënt laag is. ✓✓ Afwesigheid van wolke wens droë toestande. ✓✓ 4×2=(8)
(29)

1.3

- 1.3.1 Abstraksie kom voor wanneer die stroom aan een kant van die waterskeiding meer energiek is as die stroom aan die ander kant. ✓✓ Terugsnydende erosie is 'n soort erosie wat by die oorsprong van 'n stroom voorkom. Dit verlaag die grondoppervlak, en laat die stroom se oorsprong verder terug, of teen 'n heuwel op, styg. ✓✓ 2×2=(4)
- 1.3.2 Stroomroof kom voor waar 'n rivier deur 'n waterskeiding sny ✓✓ en 'n rivier wat op 'n hoër vlak vloei, onderskep. ✓✓ 2×2=(4)
- 1.3.3 A Geroofde stroom ✓✓
B Roofstroom ✓✓
C Waterskeiding ✓✓
D Roofelmbog ✓✓
E Windsaal ✓✓ 5×2= 10)

Eindeksamenvraestel

- 1.3.4 Stroom B erodeer aktief deur waterskeiding by C – terugsnydende erosie ✓✓ deur waterskeiding ✓✓ het bolloop van stroom A geroof. ✓✓ 3×2=(6)
- 1.3.5 Rivier B is verjong omdat dit bykomende vloei gekry het danksy die stroomroof. ✓✓ 1×2=(2)
- 1.3.6 Twee van: ingekerfde kronkels, alluviale terrasse, knakpuntwatervalle/-stroomversnellings. ✓✓ ✓✓ 2×2=(4)
- (30)
- [75]

VRAAG 2

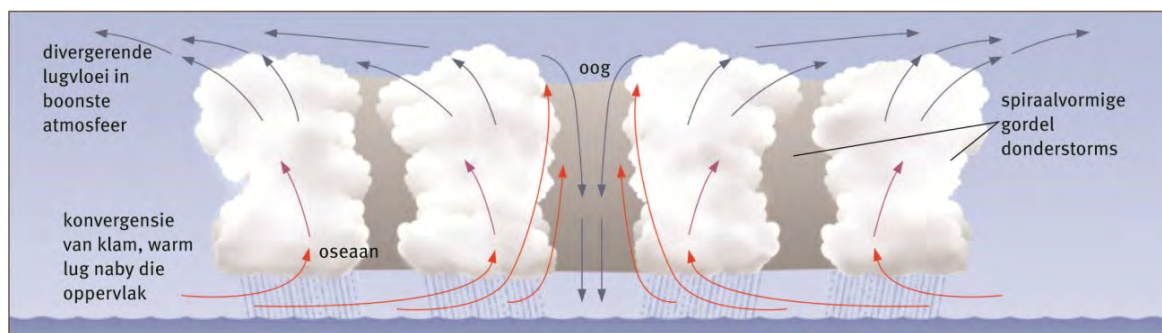
2.1

- 2.1.1 E ✓✓
- 2.1.2 D ✓✓
- 2.1.3 D ✓✓
- 2.1.4 B ✓✓
- 2.1.5 E ✓✓
- 2.1.6 E ✓✓
- 2.1.7 D ✓✓
- 2.1.8 C ✓✓

8×2=(16)

2.2

- 2.2.1 Tropiese sikloon ✓ 1×1=(1)
- 2.2.2 Vier van: seetemperatuur van ten minste 26 °C; hoë humiditeit; onstabiele lug; min oppervlakwrywing; ligte, veranderlike winde; lugdruk moet laag wees met geslote isobare; divergensie van lug teen boonste vlakke. ✓✓ ✓✓ ✓✓ ✓✓ 4×2=(8)

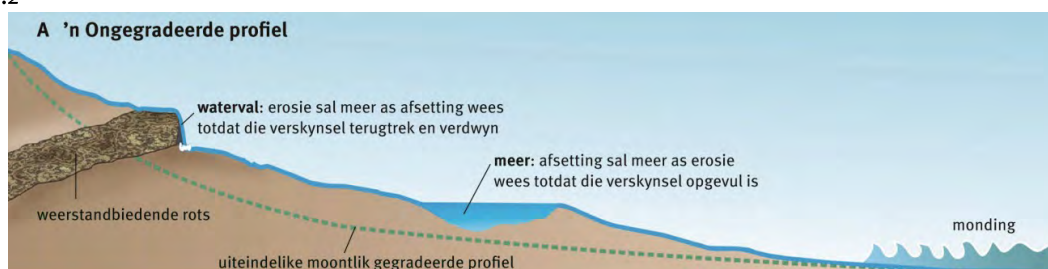


- 2.2.3 Vier geldige stukke inligting ✓✓ ✓✓ ✓✓ 4×2=(8)
- 2.2.4 Ses ✓✓ 1×2=(2)
- 2.2.5 a orkaan ✓✓ 2×2=(4)
- 2.2.6 Drie van: temperature in hoë 20's en lae 30's; teenwoordigheid van 'n tropiese sikloon; koue front ver na suide van die land; laagdrucktrog oor die land; ooste van die land is bewolk; lae depressie na die doupunt oor die land. ✓✓ ✓✓ ✓✓ 3×2=(6)
- (29)

2.3

2.3.1 'n Gegradeerde rivier is 'n toestand van ewewig waarin dit nóg erodeer nóg afset. ✓✓ $1 \times 2 = (2)$

2.3.2



Drie geldige punte vir elke diagram.

$3 \times 2 = (12)$

2.3.3 Rivierverjonging vind plaas wanneer daar 'n toename in 'n rivier se snelheid en erosiekrag is. ✓✓ $1 \times 2 = (2)$

2.3.4 Vier van: 'n wêreldwye verlaging van seevlak; styging van die land deur kragte in die aardkors; 'n aansienlike toename in reënval; 'n snel vloeiende sytak wat by die hoofstroom aansluit; stroomroef waar die verhoogde volume water die erosiekapasiteit van die stroom verhoog. $4 \times 2 = (8)$

2.3.5 Knakpunte, ✓✓ terrasse, ✓✓ ingekerfde kronkels. ✓✓ $3 \times 2 = (6)$

(30)

(75)

VRAAG 3

3.1

3.1.1 B ✓✓

3.1.2 E ✓✓

3.1.3 B ✓✓

3.1.4 C ✓✓

3.1.5 B ✓✓

3.1.6 A ✓✓

3.1.7 D ✓✓

3.1.8 E ✓✓

$8 \times 2 = (16)$

Eindeksamenvraestel

3.2

- 3.2.1 Dit is landelik want die meerderheid van die mense is by landbou betrokke. ✓✓ Dit is 'n kernnederstelling want die huise is almal naby aan mekaar. ✓✓ 2×2=(4)
- 3.2.2 a Landelik–stedelike migrasie ✓✓ 1×1=(1)
- b Stootfaktore – Drie van: meganisering van plase; swak mediese en gesinsbeplanningsdienste; min laer- en hoërskole; swak behuising; beperkte geleenthede vir sosialisering; swak dienste; armoede; natuurgevare; onvoldoende grond. ✓✓ ✓✓ ✓✓ 3×2=(6)
- c Drie van: koste, gevare, afstand, vervoer, verlaat familie ✓✓ ✓✓ ✓✓ 3×2=(6)
- 3.2.3 a Drie van: daaglikse sosiale kontak; gemeenskapsbetrokkenheid; mense woon nie in noodgevalle in afsondering nie; beskerming is makliker wanneer mense by mekaar is; daar is genoeg mense om die werklading te deel; daar is 'n moontlikheid van 'n samewerkende landboustelsel; boere kan ooreenkom om verskillende gewasse te plant; deel die koste van ploegwerk en bemesting van die grond. ✓✓ ✓✓ ✓✓ 3×2=(6)
- b Drie van: daar is geen onafhanklike besluitneming nie; individue kan nie inisiatief toon nie; landerye is wyd verspreid, wat tyd mors; masjinerie word gedeel; dit is moeilik om ekonomies suksesvol te wees; erwe is moontlik te klein om ekonomies lewensvatbaar te wees; moderne landboumetodes kan nie doeltreffend toegepas word nie. ✓✓ ✓✓ ✓✓ 3×2=(6)
- (29)

3.3

- 3.3.1 Tersier ✓✓ (2)
- 3.3.2 10% ✓✓ (2)
- 3.3.3 a Tersier ✓✓
- b Sekondêr ✓✓
- c Kwaternêr ✓✓ 3×2=(6)
- 3.3.4 Twee van, met bespreking: arbeid, markte, elektrisiteit, vervoer, infrastruktuur, grondstowwe, water, kapitaal. ✓✓ ✓✓ 2×4=(8)
- 3.4.5 Twee van, met bespreking: lugbesoedeling, waterbesoedeling, opeenhoping, oorbesetting, veragtings, verkeersknope, tekort aan grond, hoë lewenskoste, misdaad, stres, swak gesondheid. ✓✓ ✓✓ 4×3=(12)
- (30)
- [75]

VRAAG 4

4.1

- 4.1.1 F ✓✓
- 4.1.2 H ✓✓
- 4.1.3 G ✓✓
- 4.1.4 C ✓✓
- 4.1.5 D ✓✓
- 4.1.6 A ✓✓
- 4.1.7 B ✓✓
- 4.1.8 E ✓✓

4×3=(12)

4.2

- F ✓✓
- T ✓✓
- T ✓✓
- F ✓✓
- T ✓✓

2×5=(10)

4.3

Afgeleë landelike gebiede en middestede. Daar is talle moontlike antwoorde, maar jy moet aantoon dat jy die ooreenkomste tussen die twee gebiede raaksien. Enkele antwoorde sluit in:

- Albei gebiede word gekenmerk deur laeinkomste-inwoners.
- Inwoners het 'n beperkte opvoeding.
- Die geboortesifer is gewoonlik hoog.
- 'n Hoë afhanklikheidsverhouding.
- Min regeringsbelegging in hierdie gebiede.
- Dienste is duur en word soms glad nie gebied nie.
- Verlaagde vraag na arbeid en dus werkloosheid: weens meganisering en minimumlone (veral in landelike gebiede).
- Lae lone: weens gebrek aan vaardighede en onderwys danksy ou apartheidsbeleide.
- Gebrek aan vaardighede: weens gebrek aan onderwys en toegang tot fasiliteite.
- Afname in dienste: ontoeganklikheid, hoë koste.
- Beperkte nuwe beleggings: belegging word dikwels op die stedelike gebiede gefokus; talle landelike gebiede toon steeds 'n tekort aan belegging.
- Vervallenheid en siektes weens groot hoeveelhede mense per huis (veral in die middestede).

Tien geldige punte kry volpunte.

10×2=(20)

(30)

4.4

- 4.4.1 Twee van: hulle het nie 'n formele perseel nie; hulle probeer in armoedige omstandighede oorleef; hulle hoef nie belasting te betaal nie; hulle werk op die sypaadjies of langs paaie.
✓✓✓✓

2×2=(4)

- 4.4.2 Vier van: lae vaardigheidsvlakke; lae onderwysvlakke; lae produktiwiteitsvlakke; kleinskaalse bedrywighede; wisselende en ongereelde inkomste; word individueel besit; daar is min tyd of aansporing om hierdie werkers se opvoeding of opleiding te verbeter; baie

- werkers het MIV/vigs en namate hulle sieker raak, word dit al hoe moeiliker vir hulle om te werk; onveilige en ongesonde werkstoestande, nie lede van 'n vakbond nie. ✓✓ ✓✓ ✓✓
✓✓ 4×2=(8)
- 4.4.3 Twee van: aan die weer blootgestel; onderworpe aan xenofobie; goedere word deur owerhede gekonfiskeer; diefstal; onwettig; onbeskermd. ✓✓ ✓✓ 2×2=(4)
- 4.4.4 Die totale waarde van 'n land se uitsette in 'n jaar ✓ (1)
- 4.4.5 Informele handelaars is in die formele sektor, geen verslae word van hul verkope gehou nie en hulle betaal dus geen belasting nie, ✓✓ en word nie by die BBP bereken nie. ✓✓ (4)
- 4.4.6 Twee van: bied 'n lewe aan talle mense; alhoewel hulle geen belasting betaal nie, sirkuleer die geld wat hulle verdien deur die ekonomie; die geld wat hulle verdien, word aan goedere en dienste bestee. ✓✓ ✓✓ 2×2=(4)
- 4.4.7 Twee van: dra nie tot die belastingbasis by nie; neem besigheid weg van formele handelaars wat belasting betaal; koop nie eiendom nie. ✓✓ ✓✓ 2×2=(4)
- (29)
- [75]

Eindeksamenvraestel 2

TYD 1½ UUR

BEANTWOORD AL DIE VRAE

Bestudeer die topografiese kaart en ortofoto van 2528DA Cullinan op bladsy 316 en 317 in die Leerderboek en beantwoord die volgende vrae.

- 1 Veelvuldigekeusevrae. Merk die beste antwoord op die vrae hieronder af.
 - 1.1 Die breedteligging van punthoogte 1432 (A4) is ...
 - A 28° 33' 15" O
 - B 25° 37' 25" O
 - C 25° 37' 25" S
 - D 28° 33' 15" S
 - E 25° 38' 35" O
 - 1.2 Die lengteligging van punthoogte 1408 (B2) is ...
 - A 28° 31' 28" S
 - B 25° 38' 55" O
 - C 25° 39' 05" O
 - D 28° 33' 15" S
 - E Geeneen van bogenoemde nie
 - 1.3 Die grondgebruik suidwes van die groot dam (C1) is ...
 - A landbou
 - B residensieel
 - C ontspanning
 - D mynbou
 - E A en D
 - 1.4 Die grondgebruik by die punt wat 1 op die ortofotokaart gemerk is, is ...
 - A mynbou
 - B landbou
 - C nywerhede
 - D ontspanning
 - E Geeneen van bogenoemde nie
 - 1.5 Die kontoerinterval verteenwoordig die ...
 - A akkuraatheid van die opmetingswerk
 - B horisontale spasiëring tussen die kontoerlyne
 - C hoeveelheid kontoerlyne op 'n kaart
 - D vertikale spasiëring tussen kontoerlyne
 - E Geeneen van bogenoemde nie

- 1.6 Die natuurlike hulpbronne in die gebied wat deur die topografiese kaart gedek word, sluit in...
- A minerale
 - B landbouprodukte
 - C oppervlakwater
 - D A en B
 - E A, B en C

- 1.7 Die dorp Cullinan is in ...
- A Limpopo
 - B KwaZulu-Natal
 - C Vrystaat
 - D Oos-Kaap
 - E Geeneen van bogenoemde nie

7×2=(14)

- 1.8 Die kweek van vrugte is 'n belangrike aktiwiteit by die plaas genaamd Tweefontein (A1).
- A Waar
 - B Onwaar
- (1)
(15)

2 Berekeninge

- 2.1 'n Voetslaner stap op 'n reguit lyn vanaf die trigonometriese stasie genommer 53(C2) tot by punthoogte 1459 in C3.
- 2.1.1 Bereken die afstand van die staptog. 1×2=(2)
 - 2.1.2 Wat is die ware peiling van die staptog? 1×2=(2)
 - 2.1.3 Bereken die gradiënt van die staptog. Wys al jou berekeninge. 3×2=(6)
 - 2.1.4 Hierdie gradiënt word geklassifiseer as:
 - A geleidelik
 - B matig
 - C steil
 - D baie steil
 (2)
- 2.2 'n Motoris ry vanaf Pretoria op die pad genommer 513 na die polisiestasie in D2. Bereken die lengte van die rit. 1×2=(2)
- 2.3 Bereken die benaderde oppervlakte, in hektaar, van die opgrawings gemerk Premier Diamond Mine in D1 en D2. 1 hektaar = 10 000 m². 3×2=(6)
(20)

3 Ontleding en interpretasie

- 3.1 Landbou. Bestudeer die plaas genaamd Doornkraal (A3) en beantwoord die volgende vrae.
- 3.1.1 Sê, met redes, waarom jy dink hierdie plaas is 'n bestaansplaas of 'n kommersiële plaas. 3×2=(6)
 - 3.1.2 Noem een gewas wat waarskynlik op hierdie plaas verbou word. 1×2=(2)
 - 3.1.3 Verduidelik die gebruik van die rye bome op hierdie plaas. 1×2=(2)

Eindeksamenvraestel

- 3.2 Nedersetting. 'n Ontwikkelaar wil 'n behuisingskompleks in die gebied vir ryk, afgetrede mense bou. Drie terreine word aan die ontwikkelaar gebied: terrein 1 is by Louwsbaken tussen die pad en die dam (C3). Terrein 2 is om punthoogte 1446 (D1) en terrein 3 is om punthoogte 1382 (A1).
- 3.2.1 Kies die terrein wat na jou mening die geskikste is en gee twee redes vir jou keuse van terrein. 2×2=(4)
- 3.2.2 Noem een nadeel vir elk van die ander twee terreine. 2×2=(4)
- 3.3 Noem drie voordele van die gebied wat deur die topografiese kaart gedek word vir 'n nyweraar wat 'n fabriek wil oprig wat voedselprodukte vervaardig. 3×2=(6)
- 3.4 Wat noem ons die straatpatroon in die gebied genaamd Refilwe (B2)? (1)
- (25)

4 Geografiese inligtingstelsels

- 4.1 Pas die kolomme. Pas die beskrywings by die konsepte.

4.1.1	Die voorbereiding van data volgens spesifieke GIS-norme en -standaarde om dit aan 'n verskeidenheid gebruikers beskikbaar te kan stel	A	Data-integrasie
4.1.2	Beskerming van data in 'n GIS vir kommersiële, persoonlike en nasionale sekuriteitsredes	B	Beveiliging van data
4.1.3	Integrasie en uitruil van data tussen verskillende organisasies ten einde beter besluite te kan neem	C	Deel van data
4.1.4	Die kombinerings van data uit verskillende kaarte wat die oorleggingsproses opsom	D	Datastandaardisering
		E	Data-voorstelling

4×2=(8)

- 4.2 Klassifiseer die topografiese kaart as óf 'n raster- óf 'n vektordatastruktuur. (1)
- 4.3 Identifiseer in blok C2 EEN voorbeeld van 'n lyn-, punt- en oppervlakte- geografiese verskynsel. 3×1=(3)
- 4.4 Klassifiseer elk van jou voorbeelde in vraag 4.3 as 'n nodus-, boog- of poligoon-verskynsel. 3×1=(3)
- (15)
- [75]

Antwoorde en puntetoekenning

- 1
- 1.1 C ✓✓
 - 1.2 E ✓✓
 - 1.3 D ✓✓
 - 1.4 D ✓✓
 - 1.5 B ✓✓
 - 1.6 E ✓✓
 - 1.7 E ✓✓
 - 1.8 B ✓
- 7×2+1=(15)
- 2
- 2.1.1 1 650–1 750 m ✓✓ 1×2=(2)
 - 2.1.2 91–93° ✓✓ 1×2=(2)
 - 2.1.3 $G = V/H$ ✓✓ 1×2=(2)
 - $V = 1\,481 - 1\,459\text{ m} = 22\text{ m}$ ✓✓ 1×2=(2)
 - $H = 1\,700\text{ m}$
 - $G = \frac{22}{1\,700} = 1:77$ ✓✓ 1×2=(2)
 - 2.1.4 A ✓ (1)
 - 2.2 34–35 km ✓✓ 1×2=(2)
 - 2.3 Breedte = 400–500 m ✓✓
 - Lente = 800–900 m ✓✓ Oppervlakte – $l \times b = 450\text{ m} \times 850\text{ m} = \pm 38\text{ ha}$
 - Aanvaar 32–44 ha ✓✓ 3×2=(6)
- (20)
- 3
- 3.1.1 Kommersieel ✓✓ – Twee van: plaas het 'n naam, het infrastruktuur, grootskaalse boerdery, word deur paaie bedien, het reservoirs. Enige ander aanvaarbare antwoord. ✓✓ ✓✓ 3×2=(6)
 - 3.1.2 Die waarskynlikste is mielies. ✓✓ Ander moontlikhede is koring, sojabone, sonneblomme. 1×2=(2)
 - 3.1.3 Die bome is windskerms wat gebruik word om plante teen verwoestende winde te beskerm. ✓✓ 1×2=(2)
 - 3.2 Die waarskynlikste plek is terrein 1 – Moontlike redes, twee van: naby aan die dorp; naby aan 'n hoofpad; bome naby; naby aan 'n dam; gelyk grond; goeie uitsig; plus enige aanvaarbare antwoord. ✓✓ ✓✓ 2×2=(4)
 - 3.2.2 Terrein 2 is onaanvaarbaar omdat dit naby aan die myn is, naby aan masjinerie, nie aantreklik is nie, plus enige aanvaarbare antwoord. ✓✓
 - Terrein 3 is onaanvaarbaar want dit is te afgeleë, geen toegangspaaie nie, plus enige aanvaarbare antwoord. ✓✓ 2×2=(4)
 - 3.3 Drie van: bestaande spoorwegnetwerk; bestaande padnetwerk; beskikbaarheid van water; nabygeleë markte in Cullinan; naby aan die markte in Pretoria en Gauteng; beskikbaarheid van arbeid uit Cullinan en Refilwe; gelyk grond; plus enige aanvaarbare antwoord. ✓✓ ✓✓ ✓✓ 3×2=(6)

4

4.1.1	C ✓✓	
4.1.2	B ✓✓	
4.1.3	A ✓✓	
4.1.4	D ✓✓	
		4×2=(8)
4.2	Vektor	(1)
4.3	Punt: trigonometriese baken, huise, enkele bome (enige een) ✓	(1)
	Lyn: ander paaie, kontoere (enige een) ✓	(1)
	Oppervlakte: dam, woongebied, gholfbaan (enige een) ✓	(1)
4.4	Enige puntverskynsel – nodus ✓	(1)
	Enige lynverskynsel – boog ✓	(1)
	Enige oppervlakteverskynsel – poligoon ✓	(1)
		(15)
		[75]