

Examen HAVO

2021

tijdvak 3
woensdag 7 juli
13.30 - 16.30 uur

aardrijkskunde

Dit examen bestaat uit 33 vragen.

Voor dit examen zijn maximaal 65 punten te behalen.

Voor elk vraagnummer staat hoeveel punten met een goed antwoord behaald kunnen worden.

Als bij een vraag een verklaring of uitleg gevraagd wordt, worden aan het antwoord meestal geen punten toegekend als deze verklaring of uitleg ontbreekt.

Geef niet meer antwoorden (redenen, voorbeelden e.d.) dan er worden gevraagd.

Als er bijvoorbeeld twee redenen worden gevraagd en je geeft meer dan twee redenen, dan worden alleen de eerste twee in de beoordeling meegeteld.

Opgave 1 – Overgewicht in Afrika

Bij deze opgave horen de bronnen 1 tot en met 3.

Gebruik de bronnen 1 en 2.

Hieronder volgen drie uitspraken over mannen met een *Body Mass Index* (BMI) hoger dan 30.

Uitspraak 1: bij het percentage mannen met een BMI hoger dan 30 is een traditioneel centrum-periferiepatroon herkenbaar.

Uitspraak 2: de Verenigde Staten hebben zowel absoluut als relatief meer mannen met een BMI hoger dan 30 dan Australië.

Uitspraak 3: in Kenia en India heeft meer dan 5% van de mannen een BMI hoger dan 30.

2p 1 Geef voor elke uitspraak aan of die juist of onjuist is.

Gebruik de bronnen 1 en 2.

Indicatoren op nationale schaal, zoals het percentage mannen met een BMI hoger dan 30, zijn te gebruiken om landen met elkaar te vergelijken.

2p 2 Geef

- het verband tussen welvaart en het percentage mannen met een BMI hoger dan 30;
- een nadeel van indicatoren op nationale schaal.

Volgens Van de Vijver (bron 3) zal in Afrika het percentage mensen met een hoge BMI de komende jaren sterk toenemen. Een belangrijke oorzaak hiervan is verstedelijking.

2p 3 Geef twee redenen waarom verstedelijking in Afrika kan leiden tot een toename van het percentage mensen met een hoge BMI.

Gebruik bron 3.

Van de Vijver beschrijft in zijn boek *Vet Arm* dat Afrika nog altijd traditionele ontwikkelingsvraagstukken kent, maar dat ook overgewicht een groeiend probleem is. Het terugdringen van overgewicht in Afrika blijkt lastig.

3p 4 Geef

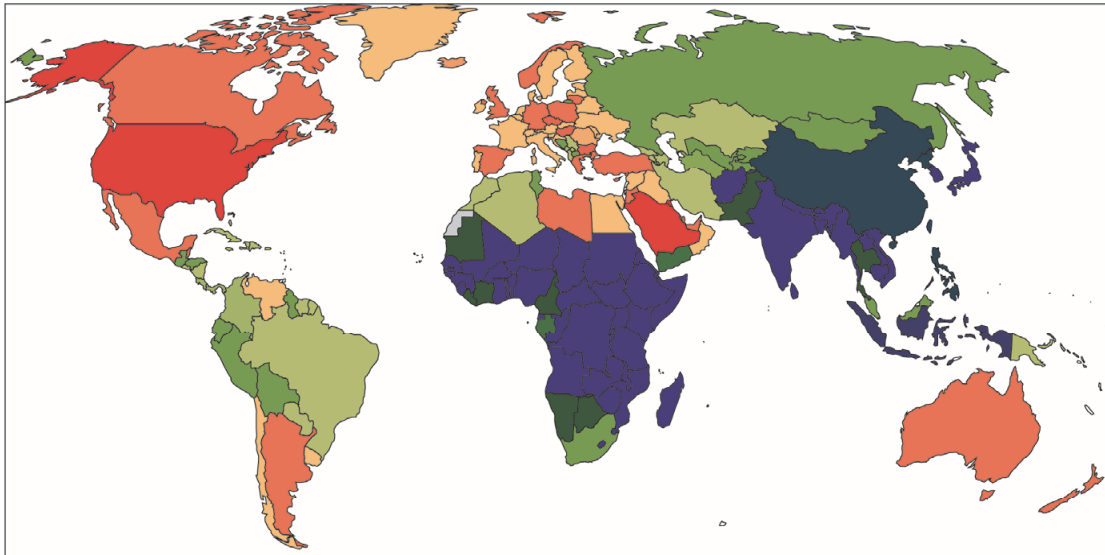
- een ontwikkelingsvraagstuk dat van oudsher kenmerkend is voor Afrika;
- twee redenen vanuit de sociaal-culturele dimensie waarom het terugdringen van overgewicht in Afrika lastig blijkt.

Opgave 1 – Overgewicht in Afrika

bron 1

Percentage mannen met een BMI hoger dan 30 in 2016

De *Body Mass Index* (BMI) geeft de verhouding tussen lichaamsgewicht en lichaamslengte. Een BMI boven de 30 wordt gezien als overgewicht.



Legenda:

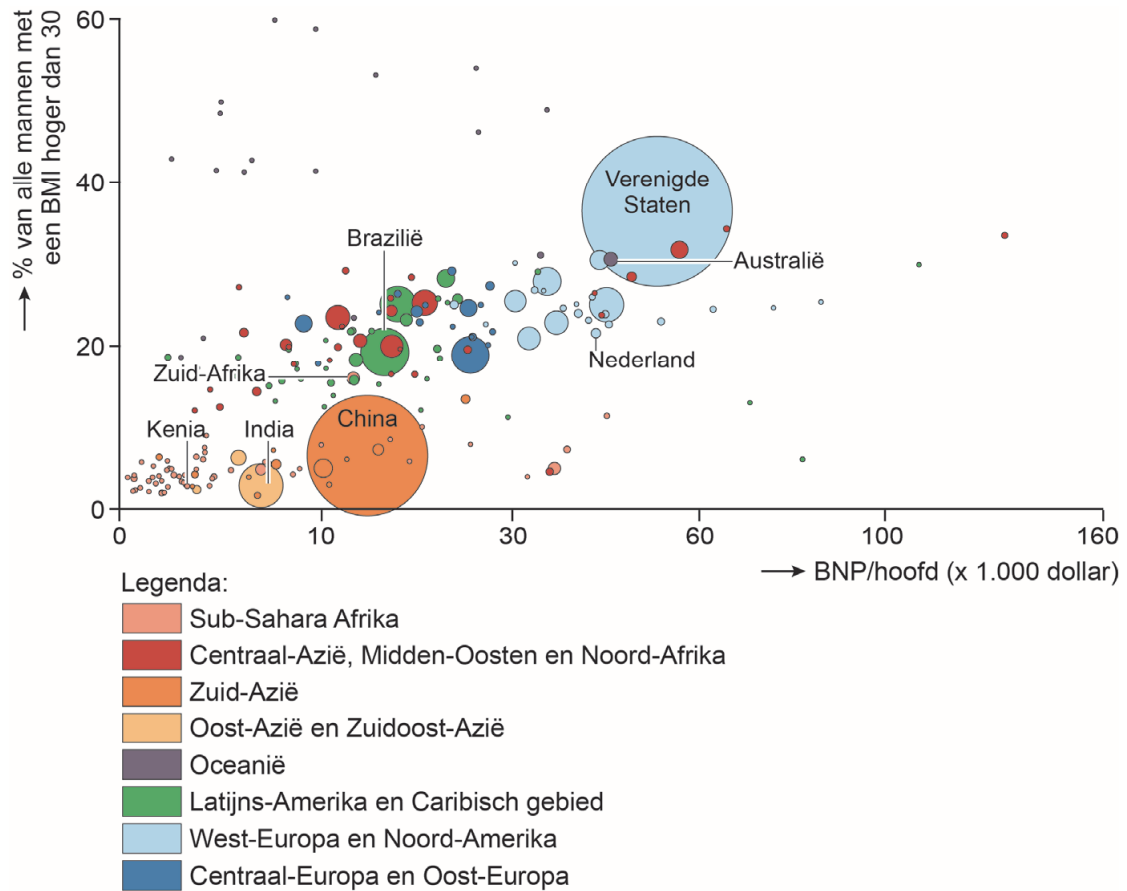
0% 10% 20% 30% 40% 50%



bron 2

Percentage mannen met een BMI hoger dan 30 en BNP/hoofd (2016)

De grootte van de cirkel geeft het absolute aantal mannen met overgewicht weer.



bron 3

Overgewicht in Afrika

Overgewicht is wereldwijd een steeds groter gezondheidsvraagstuk. Zelfs in Afrika neemt vooral in de steden en sloppenwijken het percentage mensen met overgewicht toe.

In 2015 promoveerde arts-onderzoeker Steven van de Vijver op een onderzoek naar hart- en vaatziekten onder bewoners in de sloppenwijk Korogocho in Nairobi, Kenia.

In zijn boek *Vet Arm* beschrijft Van de Vijver dat Afrika nog altijd traditionele ontwikkelingsvraagstukken kent, maar dat het percentage mensen met overgewicht groeit, zelfs in Afrikaanse sloppenwijken.

Opgave 2 – Indiase migranten in Nederland

Bij deze opgave horen de bronnen 4 en 5.

Steeds meer Indiase migranten kiezen ervoor zich in Nederland te vestigen. Binnen Europa vestigen de meeste Indiase migranten zich echter nog altijd in het Verenigd Koninkrijk.

- 2p **5** Beredeneer waarom Indiase migranten zich vooral in het Verenigd Koninkrijk vestigen.

Arbeidsmigranten hebben economische motieven om naar Nederland te komen. Tussen arbeidsmigranten uit India en uit Afrika bestaan wel sociaaleconomische verschillen.

- 2p **6** Geef twee sociaaleconomische verschillen tussen deze twee groepen migranten.

Gebruik de bronnen 4 en 5 en het kaartenkatern.

Indiase migranten vestigen zich in Nederland vooral in vier gemeenten.

- 2p **7** Geef
- met bron 5 aan in welke vorm van dienstverlening de meeste Indiase migranten in Nederland werkzaam zijn;
 - voor Indiase migranten een pull-factor van deze gemeenten vanuit sociaal-cultureel oogpunt.

Gebruik bron 4.

In Nederland vindt diffusie van de Indiase cultuur vooral op regionaal schaalniveau plaats.

- 2p **8** Beredeneer dit.

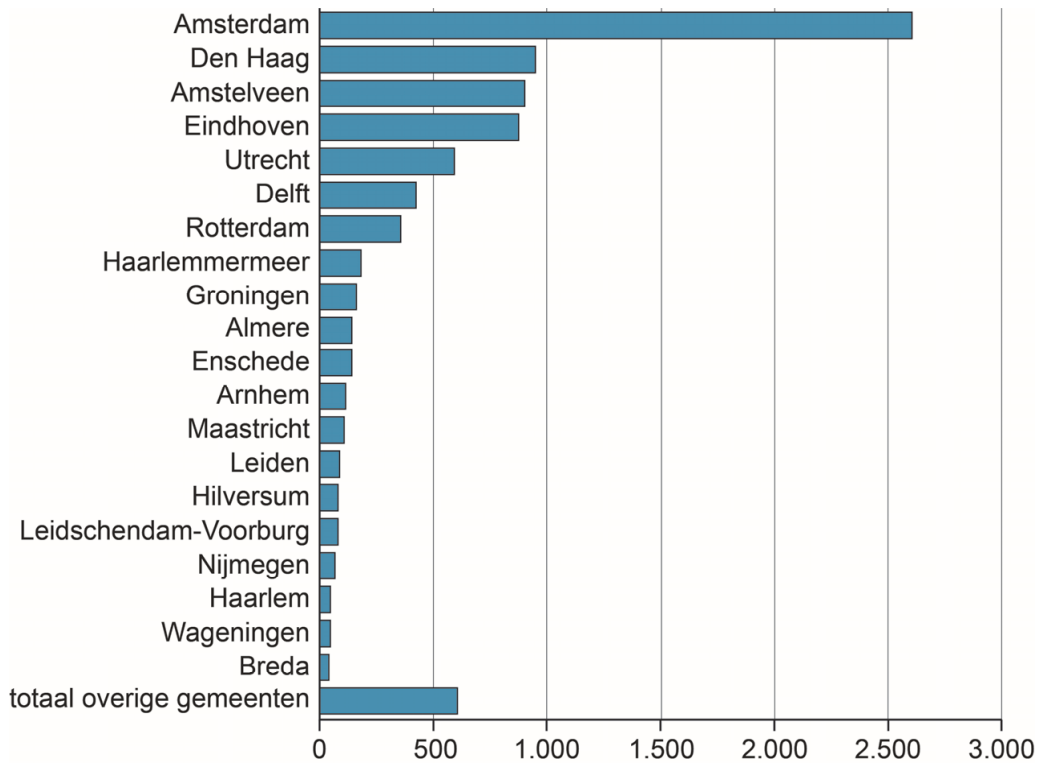
Opgave 2 – Indiase migranten in Nederland

bron 4

Indiase migranten in Nederland

In de periode tussen 2010 en 2019 is het aantal migranten uit India in Nederland gestegen van ongeveer 3.300 tot 12.500 personen per jaar.

Vestigingsplaats Indiase migranten in Nederlandse gemeenten, 2017



bron 5

Nederland specialisaties steden



Opgave 3 – Drie stroomgebieden in zuidelijk Afrika

Bij deze opgave horen de bronnen 6 tot en met 8.

Gebruik bron 6 en het kaartenkatern.

Het afgebeelde gebied in bron 6 is tektonisch bijna niet actief en is de laatste miljoenen jaren lager geworden.

- 2p **9** Geef aan waardoor dit gebied
- tektonisch bijna niet actief is;
 - de laatste miljoenen jaren lager geworden is.

Gebruik bron 6 en het kaartenkatern.

Gezien de breedteligging zou je verwachten dat het gebied waarin de drie rivieren ontspringen een tropisch klimaat heeft met een gemiddelde jaartemperatuur boven de 18°C. Dat is echter niet zo.

- 2p **10** Geef aan
- welk klimaat het gebied heeft waarin deze drie rivieren ontspringen;
 - waardoor de gemiddelde jaartemperatuur in dit gebied onder de 18°C ligt.

Gebruik de bronnen 6 tot en met 8 en het kaartenkatern.

In twee van de drie stroomgebieden valt in de bovenloop tijdens het regenseizoen veel neerslag. In het andere stroomgebied valt nauwelijks neerslag.

- 3p **11** In welke twee stroomgebieden valt in het regenseizoen veel neerslag? Leg uit dat in de bovenloop van deze twee stroomgebieden veel neerslag valt, maar in het stroomgebied van die andere rivier nauwelijks. Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik de bronnen 6 tot en met 8 en het kaartenkatern.

De Okavango en Cuvelai monden uit in een binnenlandse delta. Het mondingsgebied van de Okavango bestaat uit een zoetwatermoeras. Het mondingsgebied van de Cuvelai - de Etosha Pan - is een zoutvlakte.

- 2p **12** Leg uit dat het mondingsgebied van de Cuvelai zout is. Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

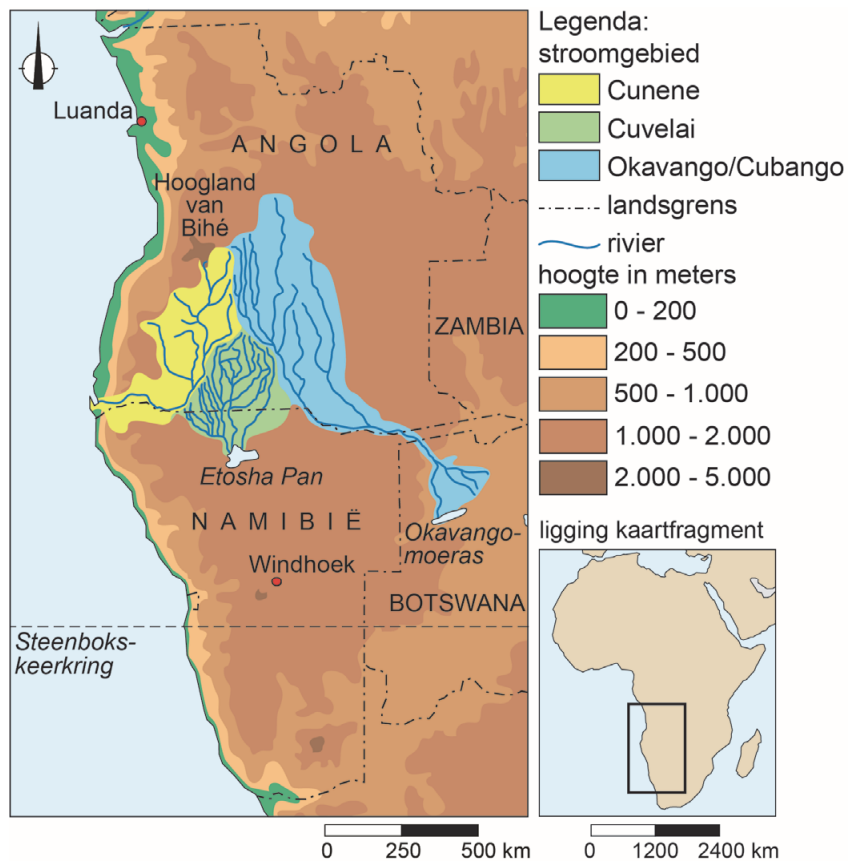
Opgave 3 – Drie stroomgebieden in zuidelijk Afrika

bron 6

Drie stroomgebieden in het grensgebied van Angola, Namibië en Botswana

In het Hoogland van Bihé in Angola ontspringen de rivieren Cunene en Okavango/Cubango. Ten zuiden daarvan ontspringt de Cuvelai. De Cunene mondt uit in zee, maar de Cuvelai en de Okavango/Cubango bereiken de zee nooit en monden uit in een binnenlandse delta. Het water van de Cuvelai bereikt de Etosha Pan alleen in extra natte jaren.

De stroomgebieden van de Cunene, de Cuvelai en de Okavango/Cubango



bron 7

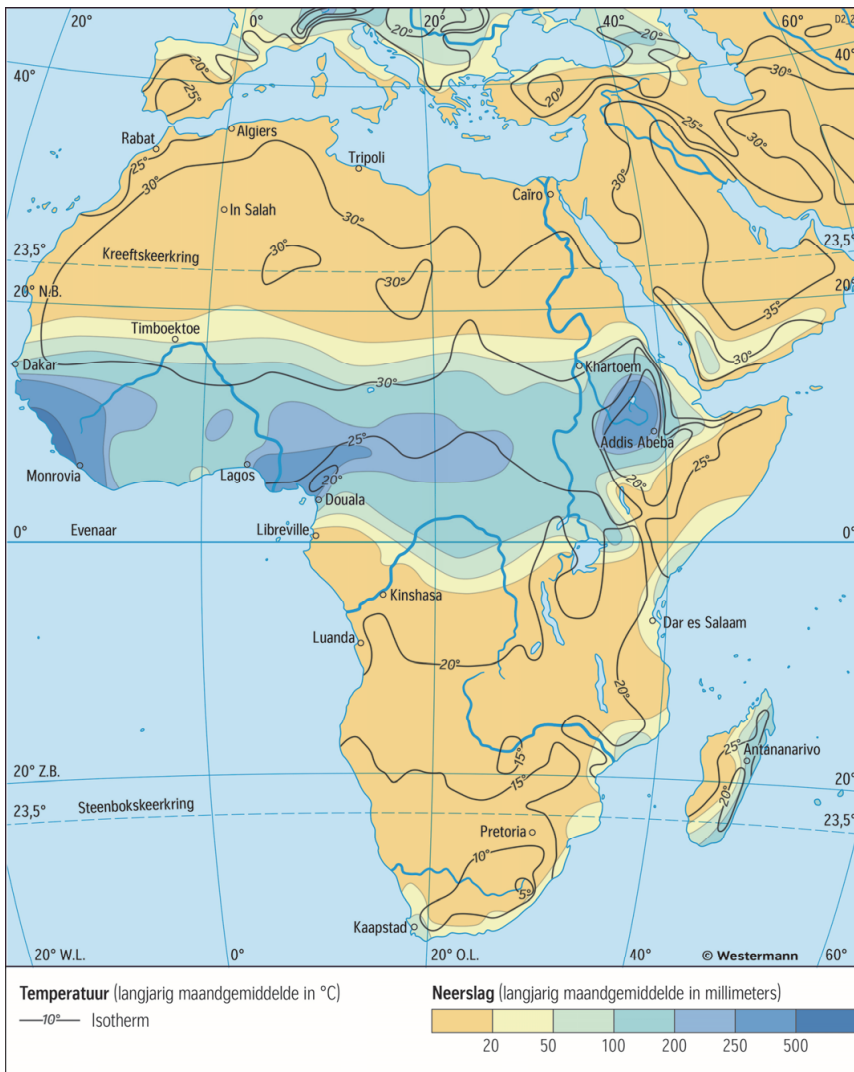
Temperatuur en neerslag in januari, Afrika



schaal 1 : 72.000.000

bron 8

Temperatuur en neerslag in juli, Afrika



schaal 1 : 72.000.000

Opgave 4 – Mount Rushmore

Bij deze opgave horen de bronnen 9 tot en met 12.

Gebruik bron 9.

Aan de voet van de uitgehakte sculpturen in Mount Rushmore is door verwerking en de werking van de zwaartekracht een landschapsvorm ontstaan die in bron 9 met de letter X weergegeven is.

1p 13 Met welk begrip wordt deze landschapsvorm aangeduid?

Kies uit:

- delta
- morene
- puinhelling
- puinwaaier

Gebruik de bronnen 9 en 10 en het kaartenkatern.

Mount Rushmore ligt in een gebied waar het D-klimaat naar het westen toe overgaat in een ander klimaat.

2p 14 Geef

- een aanwijzing uit de bronnen waaruit blijkt dat Mount Rushmore een D-klimaat heeft;
- de naam van het klimaat waarin het D-klimaat bij Mount Rushmore naar het westen toe overgaat.

Gebruik de bronnen 9 en 10.

In het graniet van Mount Rushmore zijn door mechanische verwerking scheuren ontstaan.

2p 15 Beschrijf in twee stappen het ontstaan van deze scheuren.

Gebruik de bronnen 11 en 12.

Door binnendringend magma veranderde het gesteente dat al aanwezig was in kwartsiet.

2p 16 Tot welke hoofdgroep van gesteenten behoorde het gesteente dat al aanwezig was?

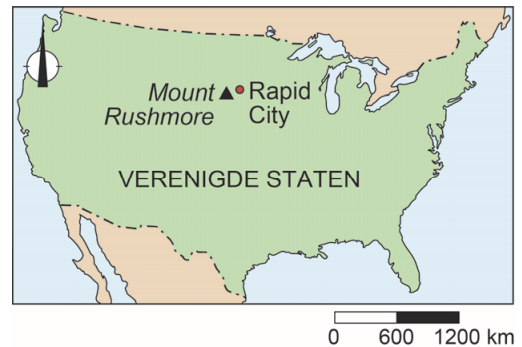
Geef hiervoor een aanwijzing uit bron 12.

Opgave 4 – Mount Rushmore

bron 9

Mount Rushmore

In Mount Rushmore zijn in het graniet sculpturen uitgehakt van vier oud-presidenten van de Verenigde Staten: George Washington, Thomas Jefferson, Theodore Roosevelt en Abraham Lincoln. Mount Rushmore ligt bij Rapid City in de Black Hills in het zuidwesten van South Dakota.

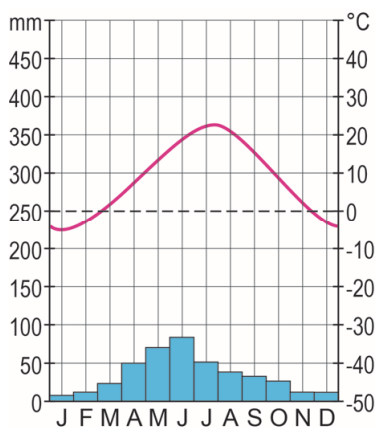


Uitgehakte sculpturen van vier oud-presidenten van de Verenigde Staten in Mount Rushmore



bron 10

Klimaatdiagram Rapid City

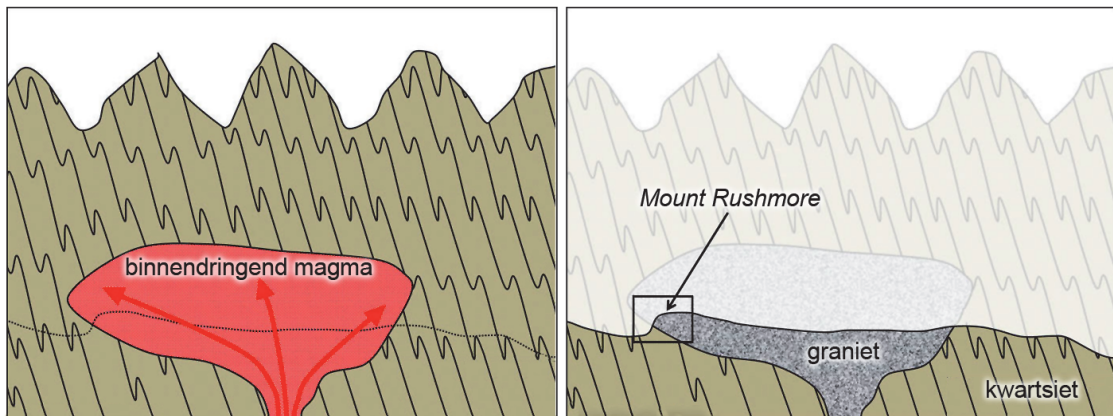


bron 11

Ontstaan van Mount Rushmore

Mount Rushmore ligt in de Black Hills. Zo'n anderhalf miljard jaar geleden werd door binnendringend magma het zandsteen in dit gebergte omgezet tot kwartsiet. Kwartsiet is een hard metamorf gesteente. Het binnendringende magma stolde zelf tot graniet. Door erosie en verwerking is het graniet waaruit Mount Rushmore bestaat aan het aardoppervlak komen te liggen.

In het graniet van Mount Rushmore zitten kleine scheurtjes die elk jaar groter worden. Als deze scheurtjes niet op tijd gerepareerd worden zullen de uitgehouwen gezichten uiteindelijk onherkenbaar beschadigd raken.



bron 12

Het metamorf gesteente kwartsiet



Opgave 5 – Aanleg van de Belo Monte-stuwdam in het leefgebied van de Mebêngôkre

Bij deze opgave horen de bronnen 13 tot en met 15.

Gebruik in het kaartenkatern de overzichtskaart van Brazilië.

In Brazilië wordt een groot deel van de elektriciteit opgewekt met waterkrachtcentrales.

- 2p 17 Geef aan
- in het stroomgebied van welke grote rivier de meeste waterkrachtcentrales aangelegd zijn;
 - waarom juist in deze regio zoveel waterkrachtcentrales aangelegd zijn.

Gebruik bron 13 en het kaartenkatern.

De Xingu ontspringt op het Plateau van Mato Grosso. Het Plateau van Mato Grosso maakt deel uit van een groter deelgebied in Brazilië.

- 1p 18 Geef de naam van dit grotere deelgebied.

Gebruik bron 13 en het kaartenkatern.

Het ontginnen van bos in het stroomgebied van de Xingu heeft gevolgen voor het regiem van de rivier.

- 2p 19 Leg uit welke invloed het ontginnen van bos heeft op het regiem van de Xingu.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik in het kaartenkatern de kaart Amazonië Bodemgebruik en economie.

Een groot deel van de opgewekte elektriciteit bij de Belo Monte-stuwdam wordt gebruikt voor de productie van aluminium.

- 2p 20 Geef aan
- van welk erts aluminium gemaakt wordt;
 - waarom Brazilië in toenemende mate zelf aluminium produceert.

Gebruik bron 14 en het kaartenkatern.

De Belo Monte-stuwdam heeft invloed op de hoeveelheid sediment bij de monding van de Amazone.

- 2p 21 Leg dit uit.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik bron 15.

De Belo Monte-stuwdam is aangelegd in het leefgebied van de Mebêngôkre. Deze indianenstam heeft door protesten invloed uitgeoefend op de oorspronkelijke plannen.

Stelling: de foto in bron 15 laat een stereotype van Amazone-indianen zien.

2p **22** Geef

- een argument voor deze stelling;
- een argument tegen deze stelling.

Gebruik de bronnen 14 en 15.

Door de aanleg van de Belo Monte-stuwdam is het inwoneraantal van Altamira gestegen. Een deel van de nieuwe inwoners komt van de gebieden A en B op de kaart in bron 14.

2p **23** Geef de reden waarom mensen

- uit gebied A vertrokken zijn;
- uit gebied B vertrokken zijn.

Gebruik de bronnen 14 en 15.

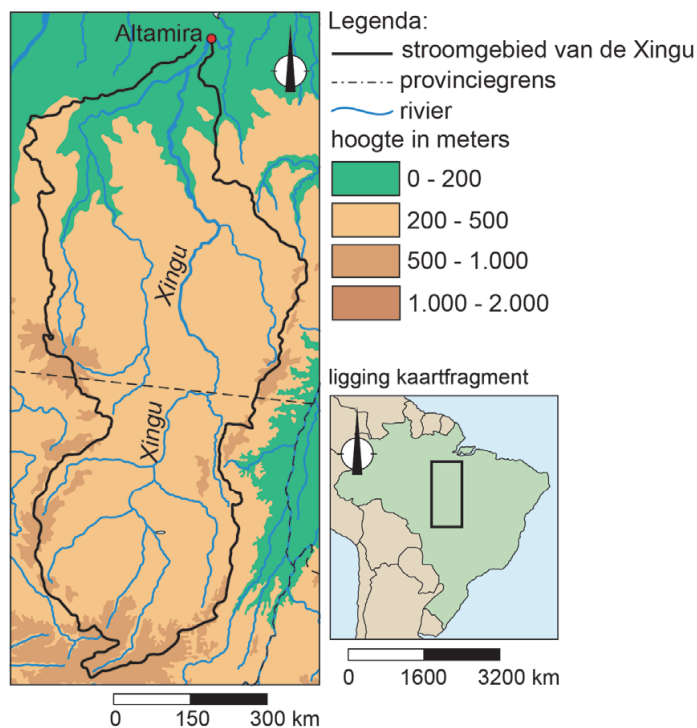
3p **24** Beredeneer in drie stappen dat met de aanleg en aanwezigheid van de Belo Monte-stuwdam belangen vanuit drie verschillende dimensies met elkaar botsen.

Opgave 5 – Aanleg van de Belo Monte-stuwdam in het leefgebied van de Mebêngôkre

bron 13

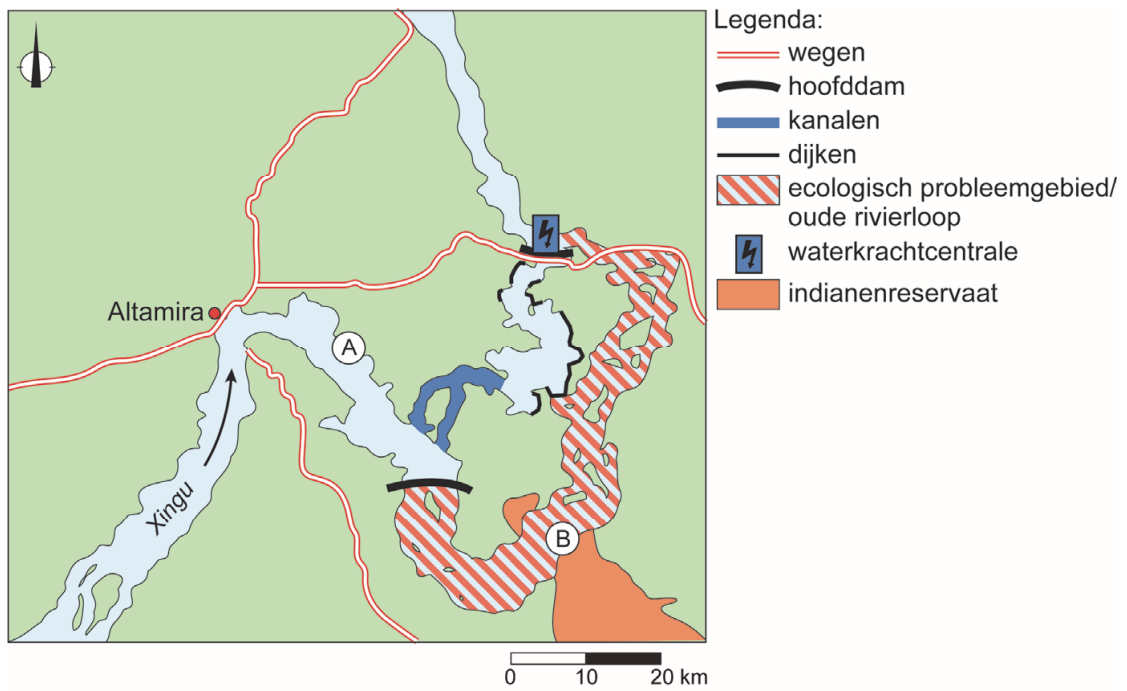
Het stroomgebied van de Xingu

De Xingu ontspringt op het Plateau van Mato Grosso en mondt na 1.640 kilometer ten noorden van de stad Altamira uit in de Amazone. Tussen Altamira en de monding in de Amazone is de Belo Monte-stuwdam gebouwd. Deze stuwdam levert jaarlijks 11.000 megawatt aan energie op. In het stroomgebied van de Xingu ligt een reservaat waarin de Mebêngôkre-indianen leven. Buiten het reservaat is in het stroomgebied van de Xingu sprake van grootschalige houtkap.



bron 14

Ligging Altamira en de Belo Monte-stuwdam



De Mebêngôkre: de camera is onze pijl en boog

De Mebêngôkre leven in een reservaat in het zuiden van de deelstaat Pará in het stroomgebied van de Xingu. Mebêngôkre betekent 'mensen van het water'. Het leefgebied van de Mebêngôkre wordt bedreigd door ontbossing en door de aanleg van de Belo Monte-stuwdam.

In de oorspronkelijke plannen wilde de regering een hele reeks aan dammen bouwen in de Xingu, maar door aanhoudende protesten van de Mebêngôkre zijn de oorspronkelijke plannen aangepast en is er één grote dam aangelegd: de Belo Monte-stuwdam bij Altamira. Ondanks de aanpassingen van de oorspronkelijke plannen blijven de Mebêngôkre zich verzetten tegen deze dam. De Mebêngôkre maken bij hun verzet gebruik van moderne technologieën. Met drones en camera's leggen ze de werkzaamheden vast en wordt de naleving van gemaakte afspraken gecontroleerd. "De camera is onze pijl en boog", zeggen de Mebêngôkre.



Opgave 6 – Dreigend water in Nederland

Bij deze opgave hoort bron 16.

Stormvloeden zijn in het verleden aanleiding geweest voor de aanleg van de Afsluitdijk en de Deltawerken. Het overheidsprogramma Ruimte voor de Rivier had een andere aanleiding.

- 1p **25** Geef de aanleiding voor het overheidsprogramma Ruimte voor de Rivier.

Gebruik bron 16 en in het kaartenkatern het kaartblad Nederland Dreigend Water.

Het dynamische kustbeheer en het overheidsprogramma Ruimte voor de Rivier zijn bedoeld om Nederland te beschermen tegen dreigend water.

- 1p **26** Geef vanuit de dimensie natuur nog een andere overeenkomst tussen dynamisch kustbeheer en het overheidsprogramma Ruimte voor de Rivier.

Het IJsselmeergebied en de Zuidwestelijke delta vervullen bij het integraal waterbeleid een steeds belangrijkere functie.

- 2p **27** Geef de functie die het IJsselmeergebied en de Zuidwestelijke delta steeds vaker zullen vervullen
- in de wintermaanden;
 - in de zomermaanden.

Gebruik in het kaartenkatern het kaartblad Nederland Dreigend water.

De jaarlijkse overstromingskansen waarop de rivierdijken ontworpen zijn is niet in alle dijkkringgebieden even groot.

- 2p **28** Geef voor dijkkringgebieden het verband tussen
- de overstromingskansen en een demografisch kenmerk;
 - de overstromingskansen en een economisch kenmerk.

Gebruik in het kaartenkatern de kaarten J1 tot en met J5 op kaartblad Nederland Dreigend water.

Bij een doorbraak van de rivierdijk bij Rotterdam-Alexanderpolder zal het mogelijke aantal dodelijke slachtoffers in Zoetermeer, ondanks het grote inwoneraantal, relatief laag zijn.

- 2p **29** Leg dit uit.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Opgave 6 – Dreigend water in Nederland

bron 16

Dynamisch kustbeheer en zandsuppleties

Het overheidsprogramma Ruimte voor de Rivier is bedoeld om Nederland te beschermen tegen dreigend water vanuit de grote rivieren. Ook de kustgebieden moeten beschermd worden tegen dreigend water.

Om de kust van Nederland te versterken worden zandsuppleties uitgevoerd. Bij strandsuppleties wordt met speciale boten zand van de bodem van de Noordzee opgezogen, op het strand aangebracht en met bulldozers verspreid. Bij vooroeversuppleties wordt het opgezogen zand voor de kust opgespoten. Zeestromingen verspreiden het zand vervolgens langs de kust. Deze manier van kustbescherming wordt dynamisch kustbeheer genoemd.

Op plekken waar strand- en vooroeversuppleties niet mogelijk zijn worden waterkeringen aangelegd of bestaande zeedijken versterkt.

Zandsuppleties



Opgave 7 – Leefbaarheid in 's-Hertogenbosch

Bij deze opgave horen de bronnen 17 tot en met 19.

Gebruik de bronnen 17 en 18.

Hieronder staan drie uitspraken over de leefbaarheid in De Grootte Wielen en de binnenstad van 's-Hertogenbosch.

Uitspraak 1: De Grootte Wielen scoort op het gebied van leefbaarheid hoger dan de binnenstad.

Uitspraak 2: de zorg in De Grootte Wielen wordt lager gewaardeerd dan de zorg in de binnenstad.

Uitspraak 3: de voorzieningen in De Grootte Wielen en de binnenstad worden hoger dan gemiddeld gewaardeerd.

2p **30** Geef voor elke uitspraak aan of deze juist of onjuist is.

Gebruik bron 19.

Een van de aspecten van het thema samenleven is binding (zie bron 18). Dit gaat over de verbondenheid van de bewoners in de wijk.

2p **31** Geef

- het begrip dat wordt gebruikt om deze binding aan te geven;
- de twee gegevens uit bron 19 die je kunt gebruiken om deze binding te meten.

Gebruik de bronnen 17 en 18.

De Grootte Wielen is een nieuwbouwwijk.

2p **32** Geef een aanwijzing uit bron 17 en een aanwijzing uit bron 18 waaruit je kunt afleiden dat De Grootte Wielen een nieuwbouwwijk is.

Gebruik bron 18.

2p **33** Beredeneer waarom de woonomgeving van De Grootte Wielen beter wordt gewaardeerd dan die van de binnenstad.

Opgave 7 – Leefbaarheid in 's-Hertogenbosch

bron 17

De ligging van de binnenstad en De Grote Wielen in 's-Hertogenbosch



Legenda

bebouwing
water
groenvoorziening

wegen

bron 18a

Uitleg bij de wijkmonitor van de leefbaarheid van de binnenstad en De Grote Wielen (bron 18b op de volgende pagina)

In 2018 heeft de gemeente 's-Hertogenbosch de leefbaarheid van elke wijk weergegeven met een cirkel. Deze cirkels bestaan uit drie ringen. Het midden van de cirkel (1) is de totaalscore van een wijk. Deze totaalscore is gebaseerd op het gemiddelde van zes thema's uit de middelste ring (2). De score van ieder thema in de middelste ring is gebaseerd op twee of drie aspecten uit de buitenste ring (3). Bij de aspecten in de buitenste ring is gekozen voor objectieve en subjectieve gegevens.

bron 18b

De wijkmonitor leefbaarheid: binnenstad (boven) en De Grote Wielen (onder)



bron 19**Tabel wijkmonitor**

	binnenstad	De Groote Wielen	's-Hertogenbosch
bewoners			
Aantal inwoners	12.840	8.242	153.452
Aantal huishoudens	8.280	2.925	72.077
% jonger dan 20 jaar	9,9	36,0	21,4
% 20 - 64 jaar	73,0	60,0	61,1
% 65 jaar en ouder	17,1	4,0	17,5
gemiddeld inkomen per huishouden (Euro)	29.600	32.400	28.400
% huishoudens onder de lage inkomensgrens	11,6	4,6	8,5
samenleven			
% tevreden over winkels / dagelijkse boodschappen	84	52	84
% tevreden over speelmogelijkheden kinderen	36	74	70
% tevreden over voorzieningen ouderen	29	16	36
verhuismobiliteit	25	12	13
% dat zich medeverantwoordelijkheid voelt voor de leefbaarheid in de buurt	75	82	72

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift, dat na afloop van het examen wordt gepubliceerd.