

Examen HAVO

2022

tijdvak 2  
tijdsduur: 3 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 – Wereld: Streaming en de muziekindustrie

---

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

*Gebruik bron 1.*

De meeste landen met een grote muziekmarkt hebben vergelijkbare kenmerken.

- 2p 1 Geef van deze landen
- een gemeenschappelijk demografisch kenmerk;
  - een gemeenschappelijk economisch kenmerk.

*Gebruik bron 2.*

- 2p 2 Leg uit dat de muziekindustrie de laatste twintig jaar door tijd-ruimtecompressie sterk veranderd is.  
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

*Gebruik de bronnen 1 en 3.*

In de mondiaal georiënteerde muziekindustrie bestaat een centrum-periferiepatroon.

- 2p 3 Geef
- vanuit de sociaal-culturele dimensie aan dat in de mondiaal georiënteerde muziekindustrie een centrum-periferiepatroon bestaat;
  - vanuit de politieke dimensie aan dat regeringen invloed kunnen hebben op dit patroon.

*Gebruik bron 3.*

Streamingsdiensten kunnen bijdragen aan globalisering, maar ze kunnen ook leiden tot herwaardering van regionale en nationale identiteiten.

- 2p 4 Geef aan op welke manier streamingsdiensten kunnen bijdragen aan
- culturele globalisering;
  - herwaardering van regionale en nationale identiteiten.



## Opgave 1 – Wereld: Streaming en de muziekindustrie

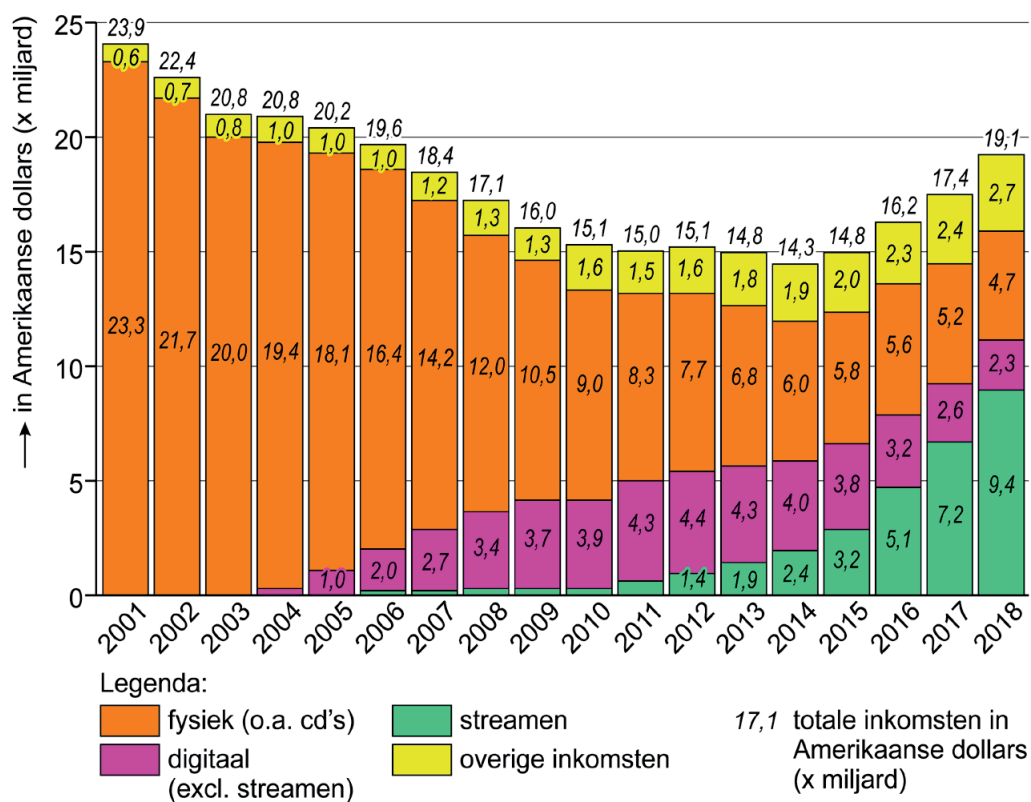
bron 1

Top 10 muziekmarkten in 2017 en 2018 naar omzet

| positie 2017 | positie 2018 |      | land                |
|--------------|--------------|------|---------------------|
| 1            | 1            | -    | Verenigde Staten    |
| 2            | 2            | -    | Japan               |
| 3            | 3            | -    | Verenigd Koninkrijk |
| 4            | 4            | -    | Duitsland           |
| 5            | 5            | -    | Frankrijk           |
| 6            | 6            | -    | Zuid-Korea          |
| 10           | 7            | ▲ +3 | China               |
| 8            | 8            | -    | Australië           |
| 7            | 9            | ▼ -2 | Canada              |
| 9            | 10           | ▼ -1 | Brazilië            |

bron 2

Inkomsten in de muziekindustrie



### De opkomst van streamingdiensten

De opkomst van streamingdiensten zoals Spotify en iTunes heeft geleid tot een groei van de omzet in de mondiale muziekindustrie. Dat komt door de uitbreiding van de bereikbare wereldmarkt en de opkomst van nationale en lokale artiesten en muziekstijlen. De opkomst van Nederlandse artiesten als Ronnie Flex, Josylvio, Suzan en Freek en Davina Michelle is hiervan een voorbeeld, maar ook de opkomst van k-pop (muziekgenre uit Zuid-Korea die bestaat uit verschillende muziekstijlen) en Latijns Amerikaanse muziek.

Om als artiest écht wereldwijd door te breken, blijft de rol van grote platenmaatschappijen onmisbaar.

### Nederlandse artiesten: Ronnie Flex, Josylvio, Suzan en Freek en Davina Michelle



## Opgave 2 – Wereld: Verstedelijking in Afrika

---

*Bij deze opgave horen de bronnen 4 en 5.*

*Gebruik bron 4.*

De mate van verstedelijking en de grootte van steden verschillen sterk tussen werelddelen.

Uitspraak 1: in Afrika woonde in 2018 meer dan de helft van de bevolking in landelijk gebied.

Uitspraak 2: in 2030 zal het absolute aantal inwoners in Oceanië dat in stedelijk gebied woont, groter zijn dan in Europa.

Uitspraak 3: het percentage inwoners dat in steden woont met meer dan 1 miljoen inwoners zal tussen 2018 en 2030 in Azië het meest toenemen.

2p **5** Geef voor elke uitspraak aan of die juist of onjuist is.

*Gebruik bron 4.*

Er bestaat een verband tussen verstedelijkingsgraad en verstedelijkingsstempo.

2p **6** Geef

- het verband tussen verstedelijkingsgraad en verstedelijkingsstempo;
- het werelddeel waar het verstedelijkingsstempo tussen 2018 en 2030 het laagst zal zijn.

*Gebruik bron 5.*

In de Nigeriaanse hoofdstad Lagos ontstaan door urbanisatie wijken zoals Makoko. De snelle bevolkingsgroei van steden als Lagos komt mede door de leeftijdssamenstelling van de migranten.

2p **7** Beredeneer waarom de leeftijdssamenstelling van de migranten bijdraagt aan de snelle bevolkingsgroei van steden als Lagos.

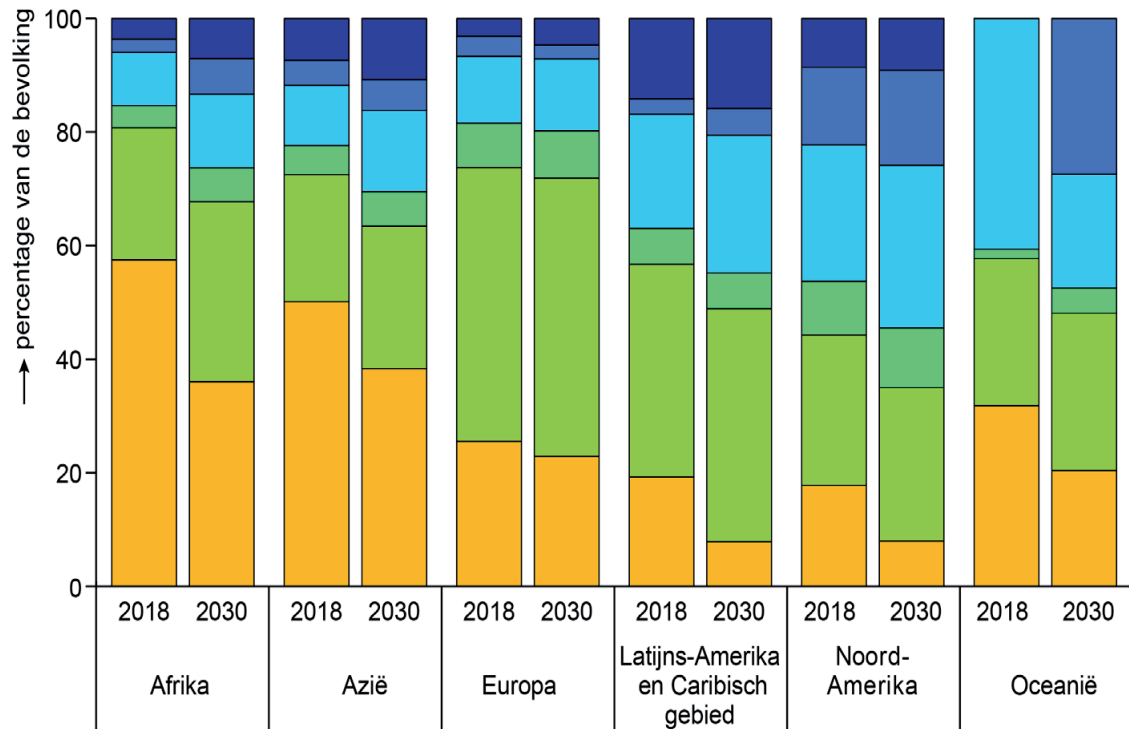
Op den duur krijgen vrouwen in de stad gemiddeld minder kinderen dan vrouwen op het platteland. Dat gebeurt echter niet van de ene op de andere dag.

2p **8** Geef twee redenen waarom het lang duurt voordat vrouwen in de stad gemiddeld minder kinderen krijgen dan vrouwen op het platteland.

## Opgave 2 – Wereld: Verstedelijking in Afrika

bron 4

### Verdeling van de bevolking over steden en landelijk gebied



Legenda:

aantal inwoners in een stad

> 10 miljoen

1 - 5 miljoen

< 500.000

5 - 10 miljoen

500.000 - 1 miljoen

landelijk gebied

bron 5

### De wijk Makoko in de Nigeriaanse hoofdstad Lagos



## Opgave 3 – Aarde: Marsonderzoek in Utah, Verenigde Staten

---

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

*Gebruik bron 6.*

Het Mars Desert Research Station ligt in een gebied met voornamelijk zandsteen, een gesteente waarin fossielen gevonden worden.

- 2p **9** Geef de naam van
- de hoofdgroep van gesteenten waartoe zandsteen behoort;
  - een ander gesteente in deze hoofdgroep waarin ook fossielen gevonden worden.

*Gebruik bron 6 en het kaartenkatern.*

Utah is een van de droogste staten van de Verenigde Staten (zie bron 8).

Er valt nauwelijks neerslag.

- 2p **10** Leg uit dat in Utah nauwelijks neerslag valt.  
Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

*Gebruik bron 7.*

Hoewel Utah een van de droogste staten van de Verenigde Staten is, geeft het satellietbeeld een aanwijzing voor de aanwezigheid van stromend water.

- 1p **11** Geef deze aanwijzing uit bron 7.

*Gebruik de bronnen 7 en 8.*

Mars wordt de Rode Planeet genoemd. Op het satellietbeeld van bron 7 is te zien dat ook het aardoppervlak in de omgeving van het Mars Desert Research Station een rode kleur heeft.

- 3p **12** Geef aan
- welke verweringsvorm gezorgd heeft voor de rode kleur van het aardoppervlak bij het Mars Desert Research Station;
  - welke verweringsvorm tegenwoordig in dit gebied overheerst;
  - welke klimatologische verandering ervoor gezorgd heeft dat de overheersende verweringsvorm veranderd is.

## Opgave 3 – Aarde: Marsonderzoek in Utah, Verenigde Staten

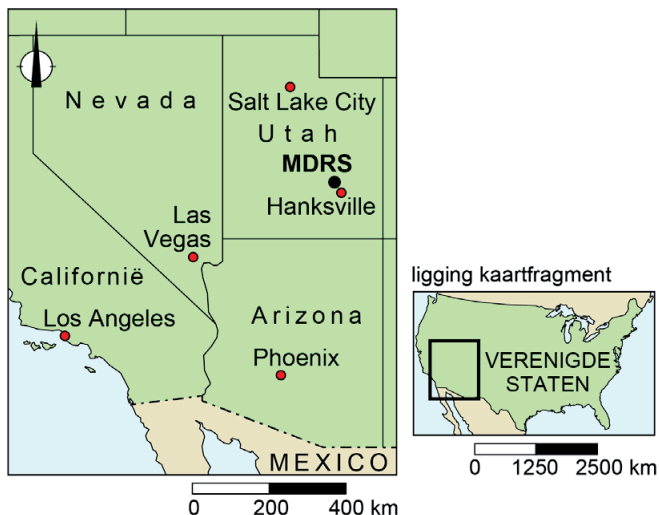
bron 6

### Marsonderzoek in Utah

De planeet Mars bestaat uit grote vulkanen en diepe valleien, en vaak zijn er enorme stofstormen. De rode kleur van Mars is ontstaan door roest in de bodem. In de rotswoestijn in de Amerikaanse staat Utah ligt bij het plaatsje Hanksville het Mars Desert Research Station (MDRS). In het MDRS wonen onderzoekers die doen alsof ze leven en werken op Mars. In het MDRS woont een zes koppige bemanning die de basis alleen verlaat in ruimtepakken. De bemanning eet gevriesdroogd eten en mag maar eens in de drie dagen douchen, want water is schaars op Mars.



### Locatie Mars Desert Research Station





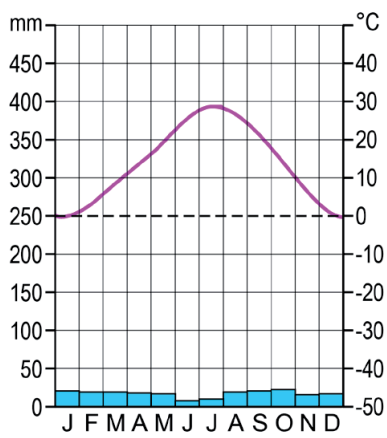
bron 7

## Satellietbeeld van de omgeving van het Mars Desert Research Station



bron 8

## Klimaatdiagram Hanksville



## Opgave 4 – Aarde: Vulkanisme in Oceanië

---

*Bij deze opgave horen de bronnen 9 tot en met 11.*

*Gebruik bron 9 en het kaartenkatern.*

Tofua is een van de eilanden van Tonga, een eilandengroep in de Grote Oceaan. Het eiland Tofua bestaat uit een vulkaan waarin een caldera gevormd is.

- 3p **13** Geef aan
- welke twee tektonische platen betrokken zijn bij de vorming van de eilandengroep Tonga;
  - op welke wijze een caldera ontstaat;
  - waaruit blijkt dat de vulkaan op Tofua nog steeds actief is.

*Gebruik bron 10.*

Het puimsteen in de Stille Oceaan bevat veel kleine holtes en gaatjes waardoor het blijft drijven op het water.

- 2p **14** Beschrijf in twee stappen het ontstaan van de kleine holtes en gaatjes in het puimsteen.

*Gebruik de bronnen 9 en 10 en het kaartenkatern.*

Het puimsteen in de Stille Oceaan drijft met een zeestroom richting het koraalrif Great Barrier Reef bij Australië.

- 1p **15** Geef de naam van deze zeestroom.

*Gebruik de bronnen 10 en 11.*

Wetenschappers doen onderzoek naar de invloed van het drijvende puimsteen op de biodiversiteit in het Great Barrier Reef.

- 2p **16** Geef
- een mogelijk negatief effect van het drijvende puimsteen op de biodiversiteit in het Great Barrier Reef;
  - een mogelijk positief effect van het drijvende puimsteen op de biodiversiteit in het Great Barrier Reef.



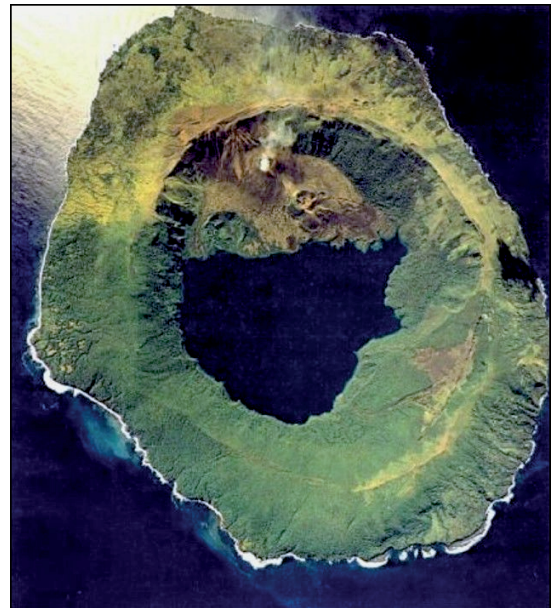
## Opgave 4 – Aarde: Vulkanisme in Oceanië

bron 9

### Tonga en Tofua

De eilandengroep Tonga ligt zo'n 3.000 km ten noordnoordoosten van Nieuw-Zeeland en zo'n 5.000 km ten oosten van Australië. De eilandengroep bestaat uit 77 kleine eilanden. Een van deze eilanden is het vulkanische Tofua, een cirkelvormig eiland met een doorsnede van ongeveer 10 km.

### Bovenaanzicht Tofua



0 1,15 2,3 km

### Ligging Tofua



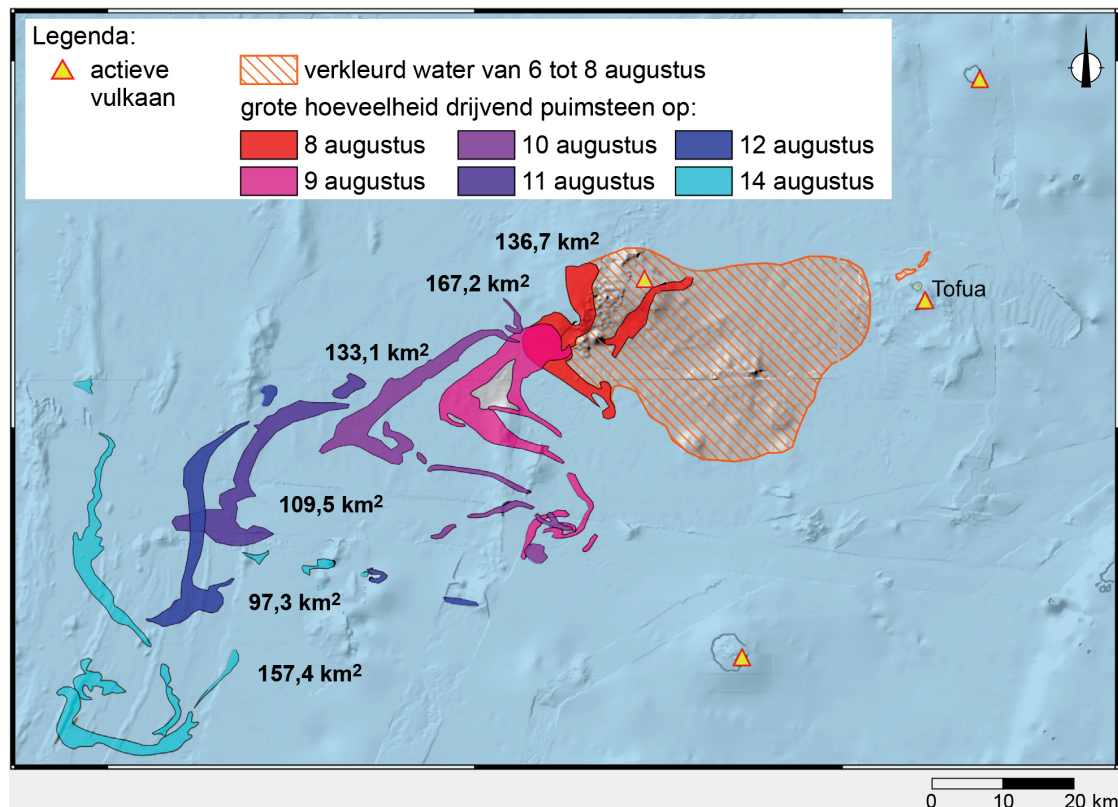
0 550 1100 km

## Drijvend puimsteen in de Stille Oceaan

In augustus 2019 dobberde een grote hoeveelheid puimsteen in de Stille Oceaan richting het Great Barrier Reef aan de noordoostkust van Australië. Puimsteen is een vulkanisch gesteente met kleine holtes en gaatjes, dat drijft op water. Het puimsteen is ontstaan bij de uitbarsting van een onderzeese vulkaan net ten noorden van Tofua (zie bron 9).



## Verplaatsing van drijvend puimsteen na een onderzeese uitbarsting net ten noorden van Tofua tussen 6 en 8 augustus 2019



bron 11

Het koraalrif van Great Barrier Reef, ten noordoosten van Australië



## Opgave 5 – Brazilië: Waterschaarste in de caatinga

---

*Bij deze opgave horen de bronnen 12 tot en met 14.*

*Gebruik de bronnen 12 tot en met 14 en het kaartenkatern.*

In bron 12 staan drie typerende klimaatgrafieken van drie landschapszones in Brazilië:

- caatinga
- cerrado
- selva

- 1p **17** Noteer de namen van deze drie landschapszones op je antwoordblad. Schrijf achter elke naam de letter van de juiste klimaatgrafiek.

*Gebruik het kaartenkatern.*

De caatinga heeft een periode met weinig neerslag.

- 2p **18** Leg dit uit met de overheersende luchtdruk in deze periode. Je uitleg moet een oorzaak-gevolg relatie bevatten.

*Gebruik de bronnen 13 en 14 en het kaartenkatern.*

Waterschaarste is een probleem in de caatinga. Dit heeft niet alleen te maken met de natuurlijke omstandigheden in het gebied, maar heeft ook sociaalgeografische oorzaken.

- 2p **19** Geef twee sociaalgeografische oorzaken van waterschaarste in de caatinga.

De rivier São Francisco, met daarin het Sobradinho-stuwmeer, stroomt door de caatinga. In het stroomgebied van de São Francisco vindt houtkap plaats.

- 2p **20** Geef aan dat houtkap in het stroomgebied van de São Francisco
- op korte termijn kan leiden tot het sneller vollopen van het Sobradinho-stuwmeer;
  - op lange termijn kan leiden tot een afname van de watercapaciteit in het Sobradinho-stuwmeer.

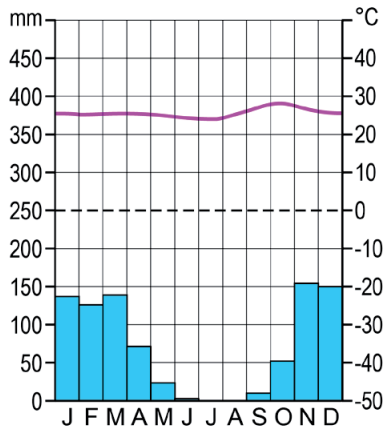


## Opgave 5 – Brazilië: Waterschaarste in de caatinga

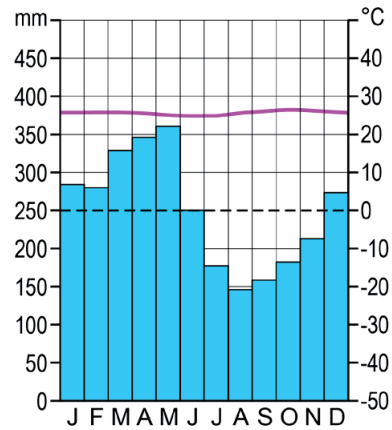
bron 12

Klimaatgrafieken van drie locaties in Brazilië

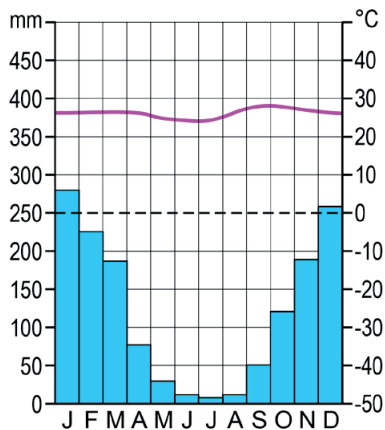
klimaatgrafiek a



klimaatgrafiek b



klimaatgrafiek c



### bron 13

### Landschapzones in Brazilië



Legenda:

- tropisch regenwoud
- loof- en gemengd woud
- grasland
- (half-)open savanne
- cultuurgrond
- moeras, mangrove
- rivier

0 450 900 km

### bron 14

### Neerslag in Brazilië



Gemiddelde jaarlijkse neerslag in mm

- minder dan 750
- 750 - 1000
- 1000 - 1500
- 1500 - 2000
- 2000 - 3000
- 3000 of meer
- rivier

0 450 900 km

## Opgave 6 – Brazilië: Ongelijkheid in Brazilië door de tijd heen

---

*Bij deze opgave horen de bronnen 15 tot en met 17.*

*Gebruik bron 15.*

In de periode van de zestiende eeuw tot het begin van de negentiende eeuw (1500 - 1800) werd de basis gelegd voor de huidige multiculturele samenleving in Brazilië.

- 2p **21** Beredeneer dat de basis voor de huidige multiculturele samenleving in Brazilië toen werd gelegd.

Rond 1900 groeide de export van onder andere suiker, koffie en rubber in Brazilië.

- 2p **22** Beredeneer dat door de groei van deze export de sociale ongelijkheid in Brazilië toenam.

Door industrialisering in de eerste helft van de twintigste eeuw (1900 - 1950) werden de sociaal-economische verschillen tussen stad en platteland groter. Ook binnen de stad groeide de ongelijkheid.

- 1p **23** Geef aan op welke manier deze ongelijkheid zichtbaar werd in de ruimtelijke opbouw van de stad.

*Gebruik de bronnen 15 tot en met 17.*

Hieronder staan twee uitspraken over de sociale ongelijkheid in Brazilië.

Uitspraak 1: in de meest gemestizeerde regio's is de sociaal-economische ongelijkheid in het algemeen het grootst.

Uitspraak 2: in de centrumgebieden van Brazilië wonen in het algemeen de meeste blanken en is de HDI het hoogst.

- 1p **24** Geef voor elke uitspraak aan of die juist of onjuist is.

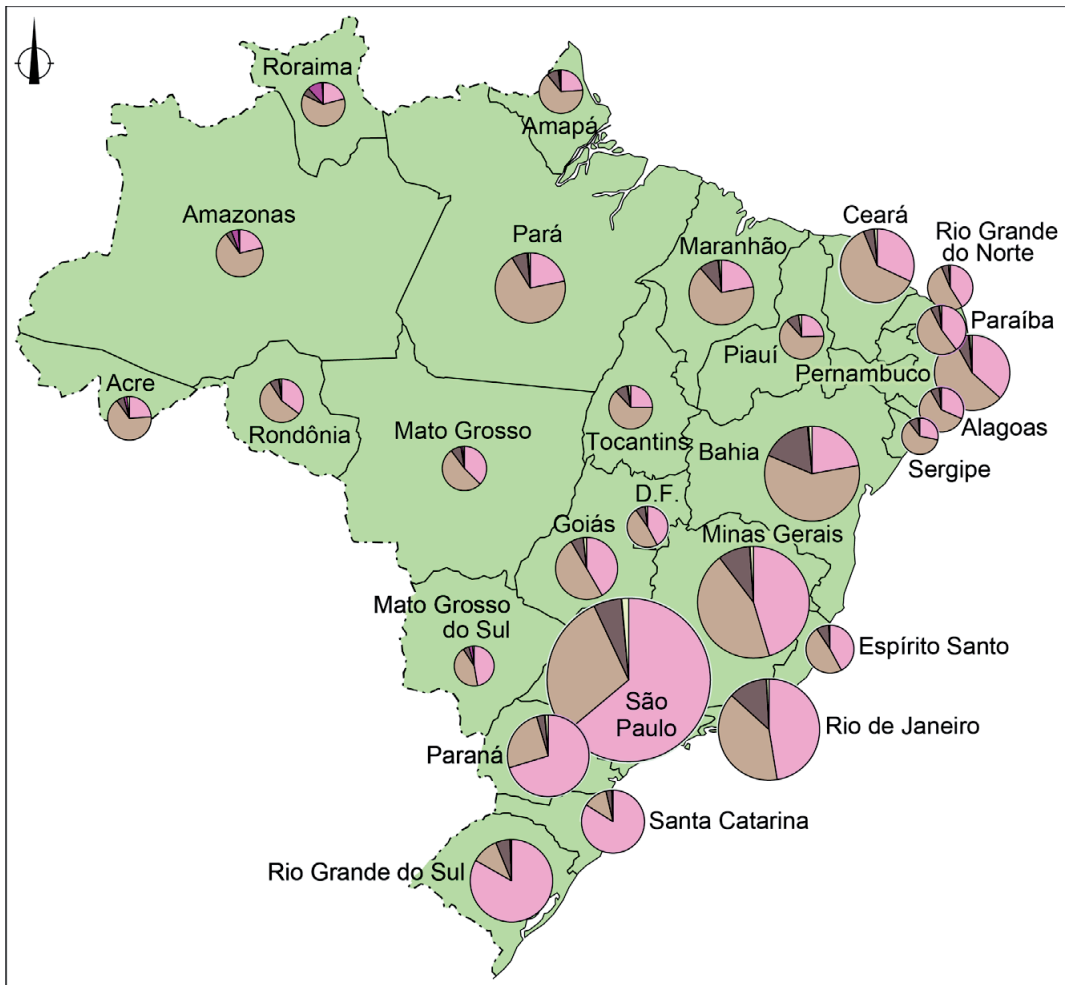
Stelling: de economie van Brazilië is gebaat bij een toename van de mondiale vraag naar grondstoffen.

- 2p **25** Geef een argument
- voor deze stelling;
  - tegen deze stelling.

# Opgave 6 – Brazilië: Ongelijkheid in Brazilië door de tijd heen

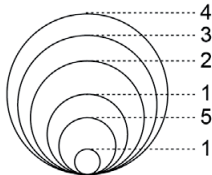
bron 15

## Etnische samenstelling van de bevolking

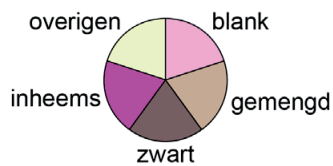


Legenda:

bevolkingsaantal in miljoen inwoners, 2010



samenstelling van de bevolking



0 300 600 km



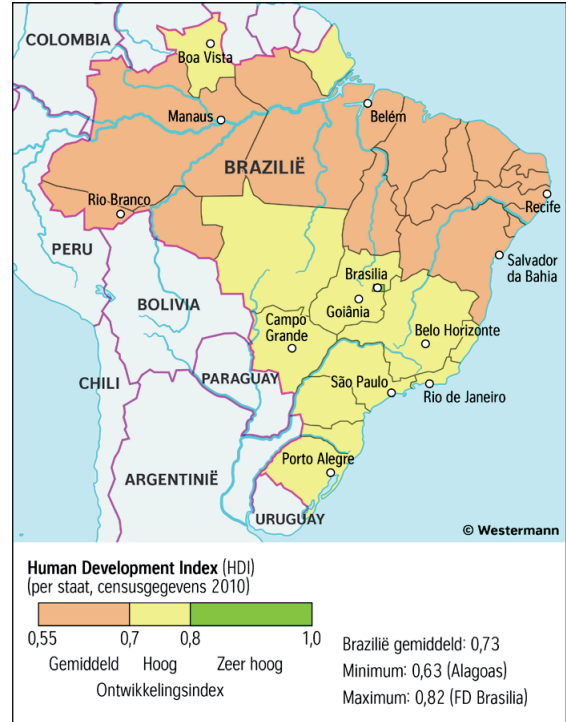
bron 16

Sociaal-economische ongelijkheid



bron 17

Human Development Index (HDI)<sup>1)</sup>



noot 1 De Human Development Index (VN-welzijnsindex) is een samengestelde indicator waarin levensstandaard, kennis en volksgezondheid worden gecombineerd.

## Opgave 7 – Leefomgeving: Het Honigcomplex in Nijmegen

---

*Bij deze opgave horen de bronnen 18 tot en met 21.*

*Gebruik de bronnen 18 en 19.*

Het Honigcomplex in Nijmegen werd in 1914 geopend op een gunstige locatie aan het water en in de nabijheid van het centrum van de stad.

3p 26 Geef

- twee redenen waarom deze locatie gunstig was voor de bouw van deze Honigfabriek;
- een risico van deze locatie.

*Gebruik de bronnen 18 en 19.*

Hieronder staan drie uitspraken.

Uitspraak 1: het ontwikkelingsplan Waalfront is tot stand gekomen door publiek-private samenwerking.

Uitspraak 2: het ontwikkelingsplan Waalfront is een typerend voorbeeld van herstructurering.

Uitspraak 3: het ontwikkelingsplan Waalfront is een typerend voorbeeld van het concept *smart city*.

2p 27 Geef voor elke uitspraak aan of die juist of onjuist is.

Na de sluiting van de fabriek is het Honigcomplex door de gemeente Nijmegen tijdelijk beschikbaar gesteld aan kleine bedrijven in de creatieve sector (zie bron 18).

2p 28 Geef twee redenen waarom bij de herontwikkeling van fabrieks- en bedrijventerreinen vaak gekozen wordt voor de creatieve sector.

*Gebruik de bronnen 18 tot en met 21.*

Door het ontwikkelingsplan Waalfront zou in de wijk de Biezen *gentrification* kunnen optreden.

3p 29 Beredeneer in drie stappen waarom de bewoners van de wijk de Biezen de nadelige gevolgen van *gentrification* vrezen.

Begin je redenering met woningkenmerken van deze wijk.

## Opgave 7 – Leefomgeving: Het Honigcomplex in Nijmegen

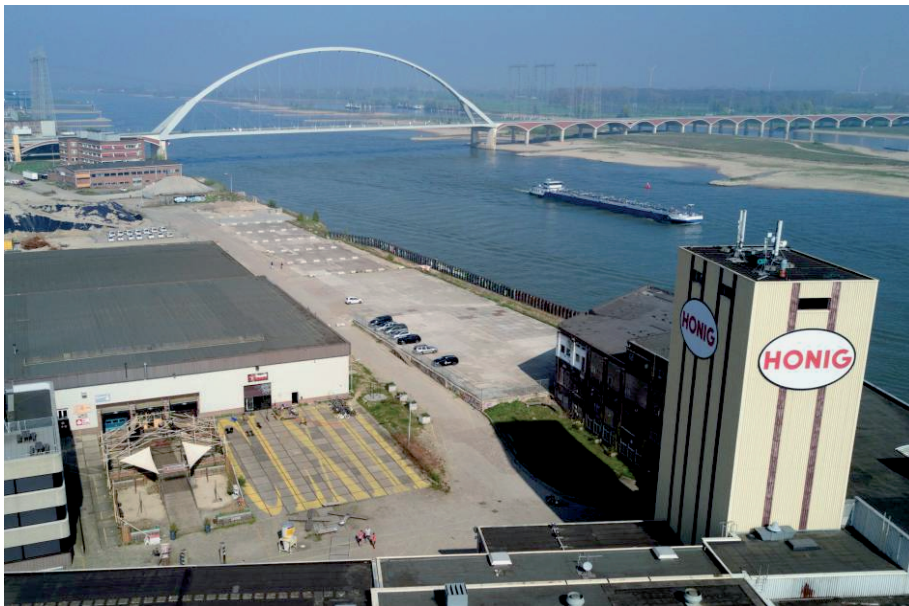
bron 18

### Het Honigcomplex in Nijmegen

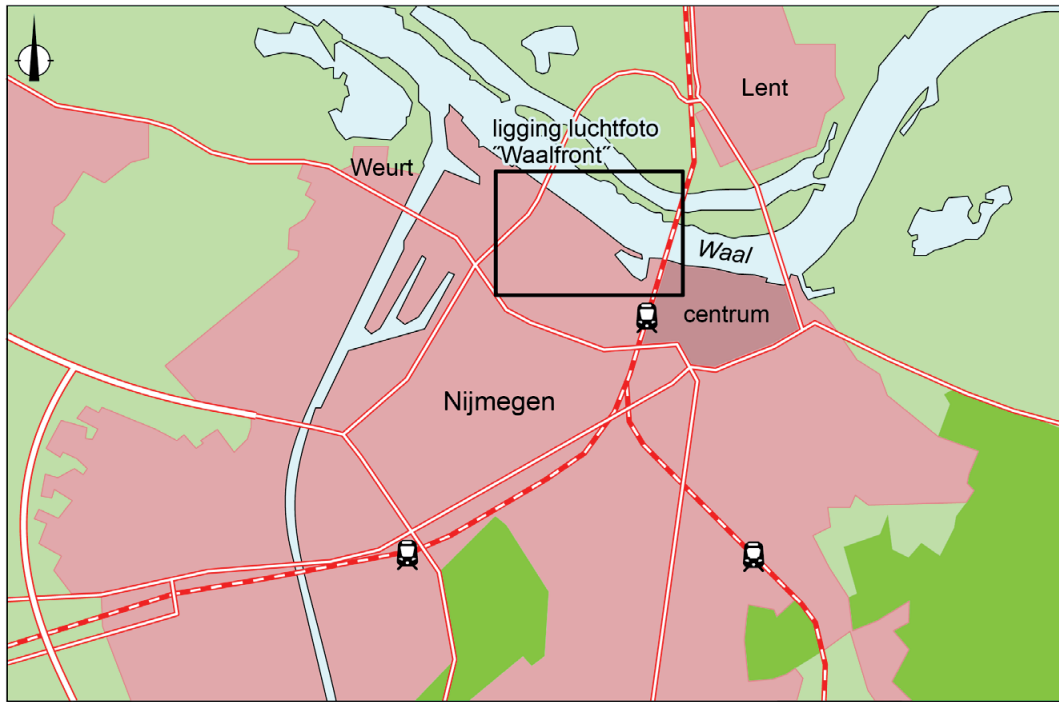
Ten westen van het centrum van Nijmegen ligt langs de Waal het oude fabriekscomplex van soepen- en vermicelliproducent Honig. In 2012 stopte hier de productie en kwam het complex leeg te staan. De oude fabriek maakt nu deel uit van het stedelijk ontwikkelingsplan Waalfront. Op het Honigcomplex en het omliggende fabrieksterrein worden ruim 2.000 nieuwe woningen gebouwd. Ook recreatie en werk krijgen een belangrijke functie. De gemeente werkt hierbij samen met woningcorporaties en een bedrijf dat gespecialiseerd is in gebiedsontwikkeling.

In het Honigcomplex zijn tijdelijk 150 kleine creatieve en innovatieve bedrijven gevestigd. Een deel van het complex zal gesloopt worden. Het te behouden deel van het Honigcomplex krijgt een prominente plek in het gebied. De verwachting is dat een deel van de bedrijven die al aanwezig zijn zich permanent in het Honigcomplex zal vestigen.

### Het oude Honigcomplex



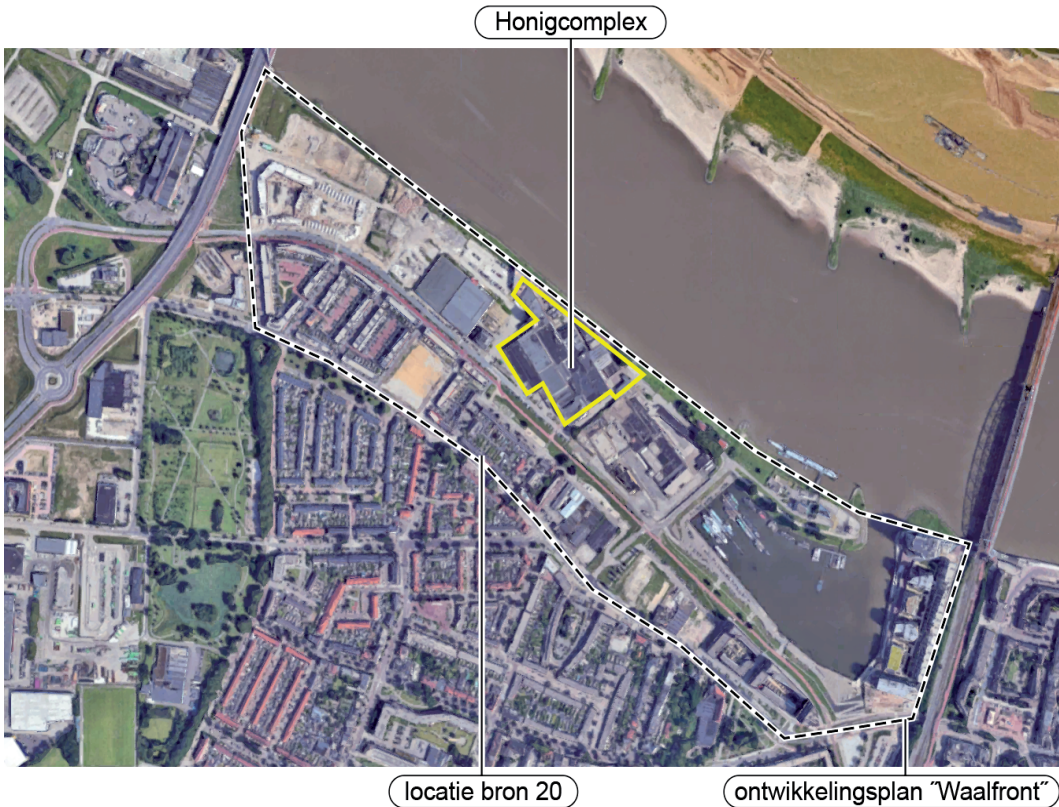
### Nijmegen met ontwikkelingsgebied Waalfront



Legenda:

- |                  |                |                |          |
|------------------|----------------|----------------|----------|
| bebouwing        | landbouwgebied | snelweg        | spoorweg |
| natuur/bosgebied | water          | doorgaande weg | station  |

### luchtfoto Waalfront





bron 20

**Straat in de wijk de Biezen met op de achtergrond het Honigcomplex**



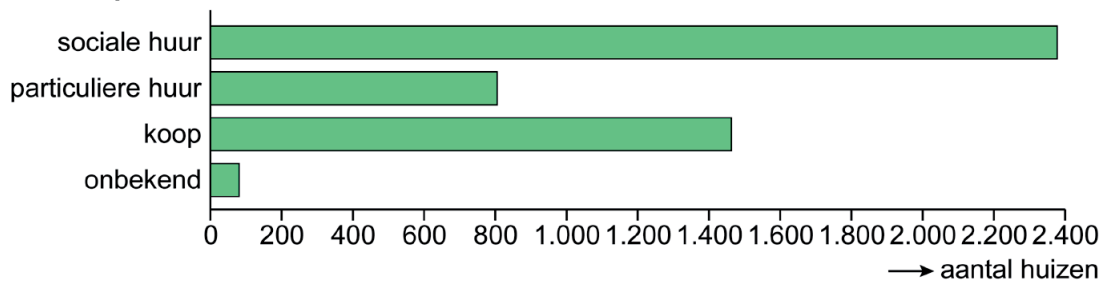
bron 21

**Woningkenmerken van de wijk de Biezen in Nijmegen (2020)**

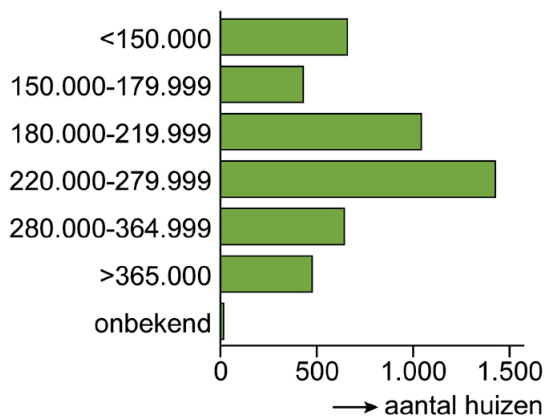
**woningmarkt**

**aantal woningen: 4.720**

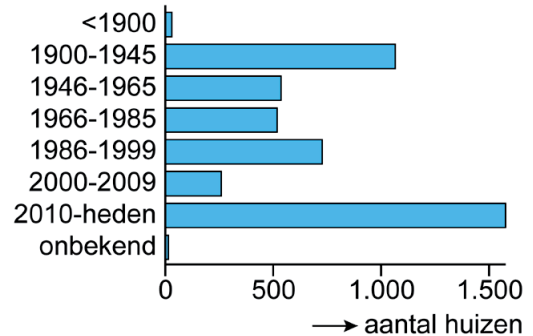
**huur/koop**



**woningwaarde in euro's**



**aantal woningen per bouwjaar**



## Opgave 8 – Leefomgeving: Ruimte voor de Rivier, 25 jaar later

---

*Bij deze opgave hoort bron 22.*

De laatste jaren zijn de werkzaamheden die hoorden bij het overheidsprogramma Ruimte voor de Rivier afgerond.

- 1p **30** Wat was de aanleiding voor het overheidsprogramma Ruimte voor de Rivier?

Menselijk handelen in het stroomgebied en klimaatverandering dragen bij aan het onregelmatiger worden van het regiem van rivieren.

- 3p **31** Geef
- eerst een oorzaak waardoor klimaatverandering bijdraagt aan het onregelmatiger worden van het regiem van rivieren.
  - vervolgens een uitleg waaruit blijkt dat het regiem onregelmatiger wordt door menselijk handelen.
- Je uitleg moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

In 2008 heeft de Tweede Deltacommissie adviezen uitgebracht over de bescherming van Nederland tegen toekomstige waterproblemen.

- 2p **32** Geef twee adviezen van de Tweede Deltacommissie die behoren tot het integraal waterbeleid van Nederland.

*Gebruik bron 22.*

In 2020 raasde storm Ciara over Nederland. Pas nadat de wind naar het noordwesten gedraaid was, werd besloten om de stormvloedkeringen te sluiten. Stormvloedkeringen kunnen niet dagenlang achter elkaar dicht blijven.

- 2p **33** Geef aan waardoor de stormvloedkeringen
- pas gesloten hoefden te worden nadat de wind naar het noordwesten gedraaid was;
  - niet dagenlang achter elkaar dicht kunnen blijven.

## Opgave 8 – Leefomgeving: Ruimte voor de Rivier, 25 jaar later

bron 22

### Storm Ciara

In het begin van het jaar 2020 raasden diverse stormen over Nederland. Een van deze stormen heeft de naam Ciara gekregen. Tijdens deze storm regende het niet alleen in Nederland, maar ook in het Belgische deel van het stroomgebied van de Maas viel veel neerslag.

De storm Ciara in combinatie met springtij en veel rivierwater zorgde voor een bijzondere situatie. Drie stormvloedkeringen werden gesloten om ons te beschermen tegen het dreigende hoogwater van zee: de Hollandsche IJsselkering, de Oosterscheldekering en de Haringvlietsluizen. "Dit heeft alles te maken met de veranderde windrichting, van zuidwest naar noordwest", zegt een woordvoerder van Rijkswaterstaat, "Plus een verwacht waterpeil van 3,05 meter." Om deze reden is op maandagochtend 10 februari 2020 op de knop gedrukt om de schuiven van de Oosterscheldekering te laten zakken.

### De gesloten Oosterscheldekering



#### 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.