

# Aardrijkskunde - voorbeeld toelatingstoets pabo 2017

## antwoordbestand

nr	sleutel	titel	AK kernthema
1	B	Bergen in een deel van de wereld	ak_b01-B01 Aarde, klimaat en landschap
2	D	Bovenloop van de Rijn	ak_b08-B08 Water
3	C	Klimaten in Australië	ak_b01-B01 Aarde, klimaat en landschap
4	B	Stuwwallen in Noord-Holland	ak_b01-B01 Aarde, klimaat en landschap
5	A	Ouderdom sedimenten	ak_b01-B01 Aarde, klimaat en landschap
6	C	Stedelijke gebieden in Zuid-Nederland	ak_b02-B02 Bevolking en ruimte
7	C	Bevolkingsdichtheid in Spanje	ak_b02-B02 Bevolking en ruimte
8	B	Ontwikkelingspeil in Afrika	ak_b04-B04 Arm en rijk
9	B	Grenzen in Azië	ak_b05-B05 Grenzen en identiteit
10	C	Verspreiding Hindoeïsme	ak_b05-B05 Grenzen en identiteit
11	A	Salvador, Brazilië	ak_b03-B03 Bestaansmiddelen
12	D	Vulkanen in de Atlantische oceaan	ak_b06-B06 Krachten der aarde
13	A	Sri Lanka	ak_b01-B01 Aarde, klimaat en landschap
14	A	Inkomen per huishouden in India	ak_b04-B04 Arm en rijk
15	D	Rivieren in Macedonië	ak_b05-B05 Grenzen en identiteit
16	A	Grenzen in Nederland	ak_b05-B05 Grenzen en identiteit
17	D	Ruimtelijke segregatie in Helmond	ak_b02-B02 Bevolking en ruimte
18	A	Economische sectoren in drie landen	ak_b03-B03 Bestaansmiddelen
19	A	Reis van Ulaanbaatar naar Norilsk	ak_b01-B01 Aarde, klimaat en landschap
20	C	Landbouwbedrijven	ak_b03-B03 Bestaansmiddelen
21	B	Forensisme	ak_b02-B02 Bevolking en ruimte
22	A	Neerslag in Noorwegen	ak_b01-B01 Aarde, klimaat en landschap
23	B	Stad in Europa	ak_b01-B01 Aarde, klimaat en landschap
24	A	Weerkaartje	ak_b01-B01 Aarde, klimaat en landschap
25	C	Groei van de bevolking	ak_b02-B02 Bevolking en ruimte
26	B	Rivieren in Europa	ak_b08-B08 Water
27	C	Guadeloupe	ak_b06-B06 Krachten der aarde
28	C	Leeftijdsopbouw	ak_b02-B02 Bevolking en ruimte
29	B	Centrale Slenk	ak_b06-B06 Krachten der aarde
30	A	Onderzoek in Kongo	ak_b01-B01 Aarde, klimaat en landschap
31	B	Drie zandlandschappen in Nederland	ak_b01-B01 Aarde, klimaat en landschap
32	B	Bodemgebruik	ak_b01-B01 Aarde, klimaat en landschap
33	C	Stromende wateren in Zuid-Nederland	ak_b08-B08 Water
34	C	Aandeel duurzame energie in totale ...	ak_b07-B07 Bronnen van energie
35	C	Drinkwaterbedrijven in Nederland	ak_b08-B08 Water
36	D	Stroomgebieden in Suriname	ak_b08-B08 Water
37	B	Water bij drie steden in Zuid-Amerika	ak_b08-B08 Water
38	C	Provincies in China	ak_b03-B03 Bestaansmiddelen
39	C	Bereikbaarheid arbeidsplaatsen	ak_b03-B03 Bestaansmiddelen
40	A	Maasvlakte	ak_b03-B03 Bestaansmiddelen
41	C	Ethiopië in 2015	ak_b04-B04 Arm en rijk
42	C	Aantal inwoners	ak_b02-B02 Bevolking en ruimte
43	B	Economische gebieden in Brazilië	ak_b03-B03 Bestaansmiddelen
44	C	Egypte	ak_b04-B04 Arm en rijk
45	B	Het Verenigd Koninkrijk en de Europese	ak_b05-B05 Grenzen en identiteit

## Aardrijkskunde - voorbeeld toelatingstoets pabo 2017

### antwoordbestand

nr	sleutel	titel	AK kernthema
46	C	<input type="checkbox"/> Hoogvlakte van Tibet	ak_b02-B02 Bevolking en ruimte
47	B	<input type="checkbox"/> Ait-Isfoul (Marokko)	ak_b02-B02 Bevolking en ruimte
48	B	<input type="checkbox"/> Aandeel wereldhandel in 1977	ak_b03-B03 Bestaansmiddelen
49	B	<input type="checkbox"/> Re-urbanisatie	ak_b02-B02 Bevolking en ruimte
50	C	<input type="checkbox"/> Natuurlijke grens in Nederland	ak_b05-B05 Grenzen en identiteit
51	A	<input type="checkbox"/> Cultuurgebieden in Amerika	ak_b05-B05 Grenzen en identiteit
52	B	<input type="checkbox"/> Venezuela	ak_b05-B05 Grenzen en identiteit
53	C	<input type="checkbox"/> Oud gebergte in New Hampshire ...	ak_b06-B06 Krachten der aarde
54	A	<input type="checkbox"/> Hoogteverschil in het landschap ...	ak_b06-B06 Krachten der aarde
55	B	<input type="checkbox"/> Grindafzetting in Nederland	ak_b06-B06 Krachten der aarde
56	B	<input type="checkbox"/> Twee vulkanen	ak_b06-B06 Krachten der aarde
57	D	<input type="checkbox"/> Als de dijken breken	ak_b06-B06 Krachten der aarde
58	C	<input type="checkbox"/> Energieverbruik	ak_b07-B07 Bronnen van energie
59	A	<input type="checkbox"/> Energieverbruik landbouw, bosbouw ...	ak_b07-B07 Bronnen van energie
60	B	<input type="checkbox"/> Groene energie uit Noorwegen	ak_b07-B07 Bronnen van energie

### toetsresultaat

De voorlopige richtlijn op de voorbeeldtoets toelatingstoets Aardrijkskunde is: geslaagd bij 40 van de 60 opgaven goed.

**LET OP: aan dit aantal opgaven goed kan voor de toelatingstoets pabo Aardrijkskunde geen enkel recht ontleend worden.**

# Aardrijkskunde - voorbeeld toelatingstoets pabo 2017

## antwoordbestand

### Toelichting op de antwoorden

#### 1. Bergen in een deel van de wereld

De boomgrens is de lijn waarboven het te koud is voor bomen om te groeien. De hoogte van deze boomgrens wordt bepaald door de temperatuur en is verschillend per gebied. Er is namelijk een verband tussen de breedteligging (de afstand van de evenaar tot een bepaald punt) en de hoogte van de boomgrens. We kunnen het volgende stellen:

- Hoe verder van de evenaar, hoe lager de gemiddelde temperatuur. Dus: Hoe noordelijker (of zuidelijker) een gebied (of: hoe hoger de breedteligging), hoe lager de boomgrens.
- Hoe dichterbij de evenaar, hoe hoger de gemiddelde temperatuur. Dus: hoe dichterbij de evenaar (of: hoe lager de breedteligging), hoe hoger de boomgrens.

Omdat Chimborazzo van de drie in de vraag genoemde bergen het dichtst bij de evenaar ligt, is het logisch dat hier de boomgrens het hoogst ligt. Het goede antwoord is dus B: Chimborazzo.

#### 2. Bovenloop van de Rijn

Wanneer het gaat om de loop van een rivier, kunnen we de volgende gebieden onderscheiden:

- Bovenloop: het bovenste gedeelte van een rivier waar deze snel stroomt.
- Middenloop: het middelste gedeelte van een rivier.
- Benedenloop: het laagste gedeelte van een rivier waar deze langzaam stroomt.

De bovenloop is hierbij de plek waar de rivier ontspringt en de benedenloop daar waar hij in zee uitmondt.

De Rijn ontspringt in Zwitserland (zie ook GB53 72 / 73 E3 / E4 of GB54 72 / 73 E3 / E4) en dit noemen we dus de bovenloop van deze rivier. Dit vormt de natuurlijke grens met Duitsland. Het goede antwoord is dus: D: Duitsland en Zwitserland.

#### 3. Klimaten in Australië

Een klimaat wordt bepaald door de volgende factoren:

- De breedteligging
- hoogteligging ten opzichte van zeeniveau
- afstand tot zee (of de oceaan)
- aanvoer van warmte en kou van elders door wind en water

De plaatsen Broome en Mackay hebben ongeveer dezelfde breedteligging (afstand tot de evenaar) en hoogteligging ten opzichte van zeeniveau. En ook de afstand tot zee (of oceaan) is vergelijkbaar. Het verschil in klimaat wordt dus bepaald door de aanvoer van warmte en kou van elders door wind en water. We zien op het kaartje dat er vlak voor de plaats Mackay sprake is van een warme zeestroom. Bij de plaats Broome ligt er wel een warme zeestroom, maar verder van de kust. Bovendien is er bij deze plaats sprake ook van een koude zeestroom vanuit het zuidoosten. Dit verklaart het verschil in klimaat tussen de twee plaatsen. Het goede antwoord is dus C: de zeestroom voor de kust.

# Aardrijkskunde - voorbeeld toelatingstoets pabo 2017

## antwoordbestand

### 4. Stuwwallen in Noord-Holland

Ongeveer 150.000 jaar geleden was er sprake van een ijstijd. Er schoven in die periode dikke pakketten landijs vanuit Scandinavië tot halverwege ons land (de lijn Haarlem – Utrecht – Nijmegen) die zand en grind (eerder afgezet door rivieren) opstuwden. Op die manier werden stuwwallen (een door het ijs opgestuwde heuvel) gevormd.

De stuwwal bij Wieringen is ontstaan door een ijslob (pakket ijs) dat liep tussen Wieringen en Texel. In de warme periode die volgde op die ijstijd, smolt het ijs en steeg de zeespiegel. In die periode overstromden grote delen van Noord-Holland en zijn de stuwwallen daar door sedimenten (zoals zand, grind en klei) bedekt. Wieringen lag destijds aan de kust en de stuwwal hier bleef behouden. Het goede antwoord is dus B: de stuwwallen zijn hier door latere sedimenten bedekt.

### 5. Ouderdom sedimenten

De Biesbosch ligt in het rivierenlandschap tussen de Nieuwe Merwede en de Amer. Zie ook kaart 2: (cultuur)landschappen Nederland in de SLO handreiking. De rivieren in Nederland worden wel beschermd door de zomerdijken en winterdijken, maar het gebied naast de rivier (achter de zomerdijk) kan overstromen. Hier kunnen dus sedimenten (zoals zand, grind en klei) door de rivier worden afgezet. In de Haarlemmermeer en op de Veluwe is hier geen sprake van.

De Veluwe bestaat uit zand, dat ligt hier al sinds de ijstijden. De Haarlemmermeer is een droogmakerij, met zeekleibodem. Daarbovenop heeft zich veen gevormd, dat afgegraven/afgeslagen is. Dat is dus ook niet zo jong.

Daarom is de grondsoort die in de Biesbosch aan de oppervlakte ligt het jongst van deze drie gebieden. Het goede antwoord is dus a: in de Biesbosch.

### 6. Stedelijke gebieden in Zuid-Nederland

Aan de randen van Nederland is sprake van bevolkingskrimp (het afnemen van de bevolking). Bekende voorbeelden van dergelijke gebieden zijn: Noordoost-Groningen en Zuid-Limburg.

Het goede antwoord is dus C: Maastricht-Heerlen.

### 7. Bevolkingsdichtheid in Spanje

Op de kaart zien we dat van de 3 omcirkelde gebieden, gebied 2 het dichtst bevolkt is. Gebied 2 en 3 zijn verder populaire toeristische gebieden. Zo vinden we in gebied 2 de Costa Brava (onder andere Llorret de Mar en Barcelona) en in gebied 3 de Costa del Sol (onder andere Torremolinos en Granada).

Wanneer we beide kenmerken (toerisme en bevolkingsdichtheid) combineren, kunnen we stellen dat er in gebied 3 *relatief* meer inwoners hun inkomsten halen uit het toerisme. Het toerisme heeft daar dan ook relatief het grootste aandeel in de totale inkomsten van het gebied. Het goede antwoord is dus C: in gebied 3.

# Aardrijkskunde - voorbeeld toelatingstoets pabo 2017

## antwoordbestand

### 8. Ontwikkelingspeil in Afrika

Het ontwikkelingspeil van een land zegt iets over de mate van armoede of rijkdom in een land op een bepaald moment. Dit ontwikkelingspeil wordt bepaald door het BNP (Bruto Nationaal Product) per inwoner in een land, maar ook door het opleidingsniveau van de bevolking, de huisvesting, de gezondheidszorg en de voeding. Het kaartje laat zien dat de levensomstandigheden en het ontwikkelingsniveau in zowel Niger als de Democratische Republiek Congo en Zimbabwe slecht zijn. De vraag is voor welk land droogte hiervan de oorzaak is.

Het kennen van de topografie is bij het beantwoorden van deze vraag van groot belang. Het land Niger ligt voor een belangrijk deel in de Sahara, een van de grootste woestijnen in de wereld. Het woestijn- en steppeklimaat kenmerkt zich door erg weinig neerslag en dus grote droogte. In een groot deel van de Democratische Republiek Congo is sprake van een tropisch regenwoudklimaat (een warm klimaat met het hele jaar door neerslag) door de ligging nabij de evenaar en Zimbabwe heeft een mix van subtropische klimaten. Het gaat dan onder andere om het savanneklimaat (een warm klimaat met een droge periode in de winter) en het steppeklimaat (een droog klimaat met gemiddeld meer neerslag dan in het woestijnklimaat). Niger ligt dus in het droogste gebied. Het goede antwoord is dus B: Niger.

Zie ook kaart 1: klimaten wereld en vegetatiezones in de handreiking van het SLO.

### 9. Grenzen in Azië

Op kaart 7: godsdiensten en cultuurgebieden wereld op bladzijde 36 uit de handreiking van het SLO. In de wereld zijn er grofweg zeven cultuurgebieden.

Op het kaartje is te zien dat de grenzen door de landsgrenzen en de aardplaatgrenzen heen gaan. Verder zou dit, gelet op de klimaatfactoren (breedteligging, hoogteligging, afstand tot zee (of de oceaan, aanvoer van warmte en kou van elders door wind en water) een zeer onlogische indeling zijn van klimaatgebieden. Het kaartje laat wel een indeling in cultuurgebieden zien. In een cultuurgebied vinden we veel gelijkenissen wat betreft cultuur. Het gaat hierbij om aangeleerde zaken zoals taal, gewoonten, tradities, etc.

In Azië onderscheiden we:

- Oost-Azië: China
- Zuidoost-Azië: onder andere Indonesië

Verschillen tussen deze twee gebieden betreffen vooral de godsdienst. China is een overwegend atheïstisch land met taoïsme en confucianisme als belangrijkste godsdiensten. In Indonesië speelt de Islam een belangrijke rol. Het goede antwoord moet dus zijn B: cultuurgebieden.

### 10. Verspreiding Hindoeïsme

Gebruik kaart 7: godsdiensten en cultuurgebieden wereld op bladzijde 36 uit de handreiking van het SLO. Hier zie je dat het boeddhisme ten noorden en oosten van India te vinden is. Het goede antwoord is dus C: in de richting van pijl 2 en 3.

# Aardrijkskunde - voorbeeld toelatingstoets pabo 2017

## antwoordbestand

### 11. Salvador, Brazilië

De titel boven de foto geeft aan dat het gaat om de stad Salvador in Brazilië. Dit land is tot 1822 een kolonie geweest van Portugal. Een kolonie is een overzees gebied dat onder invloed stond van een Europees land. In dit geval Portugal. Er werden door dit land producten, zoals koffie, specerijen etc., uit het binnenland van Brazilië gehaald en vervolgens naar Portugal en andere Europese landen verscheept. Dit ging onder andere via de havenstad Salvador. Het goede antwoord is dus A: in 1549 door de Portugezen. Dat Brazilië een oud-kolonie van Portugal is, kun je afleiden uit 'Kaart 8: Taalgebieden in de wereld' op blz. 37 van de handreiking van SLO.

### 12. Vulkanen in de Atlantische oceaan

Vulkanen (een berg ontstaan door uitbarstingen vanuit het binnenste van de aarde) ontstaan op plekken waar magma uit het binnenste van de aarde naar het oppervlak kan komen. Magma is gloeiend heet gesmolten gesteente in het binnenste van de aarde (de aardmantel). Dit materiaal kan aan de oppervlakte komen wanneer aardplaten naar elkaar toe schuiven of juist van elkaar af. Het goede antwoord is dus D: op de plaats waar aardplaten elkaar raken. Een andere plek voor het ontstaan van een vulkaan is een hotspot (een zeer hete plek in de aardmantel (mantelpluim) waar de aardplaten overheen schuiven).

### 13. Sri Lanka

De moesson komt uit het Zuidwesten en komt dus aan land bij Galle en Jaffna. Hier zal veel neerslag vallen doordat de lucht boven het warme land opstijgt en afkoelt. Ook in de plaats Tricomalee (gelegen op 0 – 200 meter hoogte) zal dit gebeuren.

De plaats Badulla ligt wanneer er sprake is van de Zuidwest moesson in de regenschaduw van het Knuckles gebergte (2000 – 5000 meter hoogte) op het midden van het eiland. Er is aan de westkant van dit gebergte sprake van stuwingsneerslag. Bij deze vorm van neerslag wordt lucht een gebergte opgestuwd, koelt vervolgens af en condenseert waarbij wolken ontstaan. Deze koude lucht kan minder waterdamp bevatten en er ontstaat neerslag aan de loefzijde (de kant van een gebergte die aan de windkant ligt). De droge lucht vervolgt haar weg vervolgens aan de lijzijde (de kant van een gebergte die uit de windkant ligt. Ook wel de regenschaduw genoemd). Hier is sprake van weinig tot geen neerslag. De plaats Badulla ligt aan de lijzijde van het Knuckles gebergte. Het goede antwoord is dus A: in Badulla.

### 14. Inkomen per huishouden in India

In de figuur is het inkomen per huishouden in India weergegeven. Het gaat hierbij om het gemiddelde inkomen van alle huishoudens (lijn 2) en om het inkomen van huishoudens in de stad en op het platteland. Omdat de werkgelegenheid en de inkomens in de stad hoger zijn dan op het platteland, zal lijn 1 het inkomen van huishoudens in de stad voorstellen en lijn 3 die van de inkomens op het platteland. Het goede antwoord is dus A: lijn 1.

### 15. Rivieren in Macedonië

De landen Kosovo en Albanië zijn geen leden van de Europese Unie. Bulgarije en Griekenland wel. De rivier de Vardar loopt vanuit de stad Skopje richting Griekenland. Het goede antwoord is dus D: Vardar.

# Aardrijkskunde - voorbeeld toelatingstoets pabo 2017

## antwoordbestand

### 16. Grenzen in Nederland

Dit zijn alle vier provinciegrenzen. De grens tussen Friesland en Groningen (1) geeft ook de cultuurgrens weer. Friesland heeft naast de Nederlandse ook een eigen, Friese cultuur met bijvoorbeeld een eigen officiële taal (it Frysk) en literatuur.

### 17. Ruimtelijke segregatie in Helmond

Ruimtelijke segregatie betekent dat bevolkingsgroepen apart van elkaar wonen. Bevolkingsgroepen verschillen bijvoorbeeld van elkaar wanneer het gaat om opleidingsniveau, inkomen en / of afkomst (autochtoon / allochtoon). Om wijken met elkaar te kunnen vergelijken, moeten we kijken naar de relatieve aantallen (%). We zien dan in de figuur dat in wijk 4 Warande relatief gezien de meeste autochtonen wonen (90,3 %) en in wijk 5 West de minste (65,7%). Dit geeft de meest interessante vergelijking voor Mira. Het goede antwoord is dus D: wijk 4 en 5.

NB. Sinds 2016 worden de begrippen autochtoon en allochtoon niet meer gehanteerd. Men spreekt nu van: Nederlanders met en Nederlanders zonder migratieachtergrond.

### 18. Economische sectoren in drie landen

De centrumlanden zijn de rijke landen in de wereld. De periferielanden zijn de arme landen. Hier tussen in zitten de opkomende landen, de landen in de semi-periferie. Tussen deze landen bestaan grote tegenstellingen wanneer we kijken naar de afhankelijkheid van andere landen, de handelsrelaties, de technologische ontwikkeling en de productie van goederen en het ontwikkelingsniveau.

Het ontwikkelingsniveau wordt onder andere bepaald door te kijken naar de verdeling van de beroepsbevolking over de economische sectoren landbouw, industrie en dienstverlening. In een periferieland, zoals Afghanistan, is het grootste deel van de beroepsbevolking werkzaam in de landbouw. Diagram 1 is dus Afghanistan. In de semi-periferie (zoals Brazilië) en het centrum speelt de landbouw een veel kleinere rol en is de dienstensector de grootste speler. Verschil tussen deze twee gebieden is nog wel te zien in de omvang van de landbouw- en de dienstensector. Brazilië, als semi-periferieland, heeft nog een aanzienlijke landbouwsector. In België ligt dat percentage – net als in Nederland – onder de 5%. Daarmee is diagram 3 Brazilië en 2 België. Het goede antwoord is dus A: 1 = Afghanistan, 2 = België en 3 = Brazilië.

### 19. Reis van Ulaanbaatar naar Norilsk

In deze vraag zijn de volgende begrippen van belang:

- De steppe is een droog gebied met ca. 200 – 250 mm neerslag per jaar.
- De taiga is een gebied waarin alleen naaldbomen groeien.
- De toendra is een koud gebied waarin de gemiddelde temperatuur in de koudste maand niet boven de -3°C komt en in de warmste maand tussen de 0°C en 10°C blijft.

Kijk verder eens naar kaart 1: klimaten wereld en vegetatiezones in de handreiking van het SLO.

De reis gaat richting het noorden (van Ulaanbaatar naar Norilsk). Omdat de zon loodrecht op de evenaar schijnt en de zonnestrallen hier dus een relatief klein gebied moeten verwarmen, is het op de evenaar het warmst. Richting de Noordpool wordt de hoek van de zonnestraal steeds kleiner en moet deze dus een groter oppervlak verwarmen. Dit is de reden waarom het op de Polen het koudst is. De toendra is daarmee het gebied dat we tijdens de reis van Ulaanbaatar naar Norilsk het laatst tegen komen. Het goede antwoord is dus A: steppe, taiga, toendra.

### antwoordbestand

#### 20. Landbouwbedrijven

Wanneer we kijken naar de landbouw, zien we dat er verschillen bestaan in de inzet van kennis, kapitaal en mankracht:

- Extensieve landbouw: landbouw waarbij een geringe behoefte bestaat aan kennis, kapitaal en mankracht (per hectare).
- Intensieve landbouw: landbouw waarbij een grote behoefte bestaat aan kennis, kapitaal en mankracht (per hectare).

Bij het veeteeltbedrijf met 25 koeien op de bergweiden in Graubunden is van de drie opties de minste behoefte aan kennis, kapitaal en mankracht (per hectare). Het betreft immers slechts 25 koeien in een bergachtig gebied, waar bijvoorbeeld de inzet van machines (kapitaal) lastig is.

#### 21. Forensisme

Met urbanisatie bedoelen we de trek van het platteland naar stedelijk gebied. Dit gebeurde in Europa tussen 1850 (toen de industriële revolutie begon) en 1960 (het begin van de suburbanisatie). Door de uitvinding van de stoommachine kwam er minder werk op het platteland en meer in de steden. Plattelandsarbeiders vestigden zich hierop in de steden. Vanaf ongeveer de jaren zestig was er sprake van suburbanisatie: de trek van stedelijk gebied naar het direct omliggende platteland. Dit kwam omdat de welvaart in die periode steeg en mensen meer te besteden hadden. Hierdoor konden steeds meer huishoudens beschikken over een auto en dus in de stad blijven werken en in kleinere plaatsen in de buurt van de stad gaan wonen. Van re-urbanisatie is sprake wanneer na een lange periode van bevolkingsafname het aantal stadsbewoners weer stijgt. We zien dit vandaag de dag in veel Europese steden.

Forensisme betekent dat iemand woont in de ene en werkt in een andere plaats / stad. Het is dus logisch dat dit tijdens de suburbanisatie sterk toenam. Het goede antwoord is dus B: tijdens de suburbanisatie.

#### 22. Neerslag in Noorwegen

Het kaartje (de tweede figuur) laat zien dat de plaatsen Bergen en Oslo ongeveer op dezelfde breedte liggen. Verder kunnen we vanuit het diagram concluderen dat er in Oslo het hele jaar door veel minder neerslag valt dan in Bergen. Het reliëf in Noorwegen (het Scandinavisch Hoogland) kan dit verschil in neerslag verklaren. Er is namelijk sprake van stuwingsneerslag: regen ontstaat doordat lucht tegen een gebergte omhoog gestuwd wordt. De wind komt aan land bij Bergen en neemt vochtige lucht mee. Deze wordt het Scandinavisch Hoogland opgestuwd, koelt af en condenseert waarbij wolken ontstaan. Hieruit valt neerslag aan de aan de loefzijde (de kant van een gebergte die aan de windkant ligt). De droge lucht vervolgt haar weg vervolgens aan de lijzijde. Dit is de kant van het Hoogland die uit de windkant ligt. Ook wel de regenschaduw genoemd. Hier is sprake van weinig tot geen neerslag. Het goede antwoord is dus A: Oslo ligt aan de lijzijde van het Scandinavisch Hoogland.



### antwoordbestand

#### 23. Stad in Europa

Van elke plaats op de aardbol kun je de precieze locatie aangeven. De graden noorderbreedte of zuiderbreedte laten zien hoe ver een plaats ten noorden of ten zuiden van de evenaar ligt. De graden oosterlengte of westerlengte laten zien hoe een plaats en oosten of te westen van de nulmeridiaan ligt. Bij deze vraag is het kennen van de topografie van belang. Een referentiekader voor het beantwoorden van deze vraag is de nulmeridiaan die door Greenwich loopt, ten oosten van Londen. De nulmeridiaan is de grens tussen het westelijk en het oostelijk halfrond (oftewel westerlengte en oosterlengte). Zowel Parijs als Berlijn liggen op het oostelijk halfrond en vallen dus af. Het goede antwoord is dus B: Dublin.

#### 24. Weerkaartje

Isobaren zijn de kleine lijntjes op de kaart, die verbinden plekken met dezelfde luchtdruk met elkaar. Op een weerkaart zijn de stapjes tussen die isobaren altijd gelijk (meestal per 5 hPa). Lucht verplaatst zich altijd van een hogedrukgebied naar een lagedrukgebied. Als het verschil in luchtdruk groter is, dan kan je daar een sterkere wind verwachten. Wanneer je op een weerkaart een plek ziet waar er veel isobaren dicht op elkaar staan, dan is daar kans op een sterkere wind, dan wanneer er geen of heel weinig isobaren naast elkaar staan.

Bij Finland zie je de isobaren dichter op elkaar staan dan bij de andere antwoordmogelijkheden. Het goede antwoord is dus A: in Finland.

#### 25. Groei van de bevolking

De natuurlijke bevolkingsgroei bestaat uit het inwoneraantal van een gebied plus het aantal geboorten min het aantal sterfgevallen (oftewel het saldo van het aantal geboorten en sterftegevallen). Het migratiesaldo (het aantal mensen dat zich vestigt in een gebied min degenen die vertrekken) heeft dus geen invloed op deze vraag.

Om te bepalen wanneer de natuurlijke bevolkingsgroei het grootst is, moeten we kijken naar het grootste verschil tussen het aantal levend-geboren en het aantal overleden mensen. In de figuur liggen deze twee lijnen in 2014 het verst uit elkaar. Het aantal geboortes overtreft hier dus het aantal sterfgevallen ruim met als gevolg een groei van de natuurlijke bevolking.

#### 26. Rivieren in Europa

Ook hier weer speelt het kennen van de topografie een grote rol. Alleen de rivier de Rhône stroomt van noord naar zuid, de anderen gaan van oost naar west.

#### 27. Guadeloupe

Een vulkaan is een berg ontstaan door uitbarstingen vanuit het binnenste van de aarde. Guadeloupe is blijkbaar een vulkanisch eiland. Het ligt voor de hand dat het hoogste deel van het eiland de plek is waar de vulkaan zich bevindt. Bij een dreigende vulkaanuitbarsting moet er dus sprake zijn van reliëf (hoogteverschillen in het landschap). In de Grande-Terre is hier geen sprake van, wel in de Basse-Terre. Door de hoogteverschillen in het Zuidelijke deel van dit gebied komt antwoord C: het zuidelijke deel van de Grande-Terre het meest in aanmerking. Het wegenpatroon (doorlopend in het Noorden en afgebroken in het Zuiden) ondersteunt dit antwoord.

### antwoordbestand

#### 28. Leeftijdsopbouw

Deze groep vrouwen behoorde in 2005 tot de categorie 30-34 jaar. Hun geboortjaar was dus begin jaren '70. Dat is de periode geweest waarin er veel arbeidsmigranten naar Nederland kwamen, maar dat waren meestal mannen die destijds tussen de 20 en de 40 waren. Later, toen bleek dat zij zich permanent in Nederland vestigden, zijn hun vrouwen en kinderen overgekomen naar Nederland, dat noemen we gezinshereniging. Daar hoorde deze groep ook toe. Het juiste antwoord is dus C: vanwege gezinshereniging.

#### 29. Centrale Slenk

Een breukgebergte ontstaat wanneer er breuken in de aardkorst zijn, waar druk op staat. Een horst is hierbij een omhoog geduwd en een slenk een omlaag geduwd gebied. Het juiste antwoord is dus B: het gebied ligt lager dan de omgeving.

#### 30. Onderzoek in Kongo

De sneeuwgrens is de hoogtelijn waar de sneeuw begint. Hier is de temperatuur gelijk aan of lager dan 0°C. De Democratische Republiek Congo ligt op de evenaar. Daar is het door de breedteligging meestal erg warm. De geograaf doet zijn onderzoek dus in een gebied met hoge bergen (hoogteverschillen), anders zou er geen eeuwige sneeuw liggen. Hier is in gebied 1 het meeste sprake van. Het goede antwoord is dus A: gebied 1.

#### 31. Drie zandlandschappen in Nederland

Zie ook kaart 2: (cultuur)landschappen Nederland in de SLO handreiking. Ongeveer 150.000 jaar geleden was er sprake van een ijstijd. Er schoven in die periode dikke pakketten landijs vanuit Scandinavië tot halverwege ons land (de lijn Haarlem – Utrecht – Nijmegen) die zand en grind (eerder afgezet door rivieren) opstuwden. Op die manier werden stuwwallen (een door het ijs opgestuwde heuvel) gevormd. Gebied 2 hoort dus bij uitspraak A (gebied met stuwwallen met daartussen laaggelegen zachtglooiende dekzandgebieden). In gebied 1 is verder sprake van keileem en dekzand. Dit keileem is ontstaan doordat het ijs over het landschap schoof en hier klei, leem, zand, grind en grotere keien achter liet die zich vermengden tot een laag van enkele meter dik. Deze laag is in latere perioden bedekt met zand (dekzand). In die periode (ongeveer 20.000 jaar geleden) was er wel sprake van een ijstijd, maar het ijs bereikte Nederland niet. In ons land was er een droog en koud klimaat waardoor het dekzand door wind en water in een groot deel van Nederland afgezet werd. Gebied 1 hoort dus bij uitspraak C.

Als laatste hoort gebied 3 bij uitspraak B (op een aantal plaatsen licht glooiende zandverstuivingen. Verder een vrij vlak gebied waar dekzand en oude rivierzanden aan het oppervlak overheersen). Dit gebied ligt in het rivierengebied. Doordat het landschap altijd in beweging is, veranderen ook de loop van de rivieren die door dit gebied stromen. Die oude rivierbeddingen vinden we terug in het landschap en zo ook de oude rivierzanden.

Het goede antwoord is dus B: A = 2, B = 3, C = 1

# Aardrijkskunde - voorbeeld toelatingstoets pabo 2017

## antwoordbestand

### 32. Bodemgebruik

De bosgebieden vind je in Nederland op de hogergelegen zandgronden: De Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug, in de duinen en verspreid in Drenthe, Gelderland, Overijssel, Noord-Brabant en Limburg. Dit zijn gebieden in Nederland waar zand als grondsoort aan de oppervlakte ligt. Van oudsher zijn dit onvruchtbare bodems, waardoor er alleen in de buurt van de dorpen aan akkerbouw werd gedaan. De overige gebieden bestonden uit stuifzand- en heidegebieden. Door de introductie van de kunstmest is er op de zandgronden nu meer akkerbouw mogelijk, maar de hogergelegen delen, waar het regenwater diep wegzakt in de bodem, bleven ongeschikt. Een deel van die heide- en stuifzandgebieden zijn in de afgelopen eeuwen bebost vanwege de houtproductie, nu zijn dat meestal beschermde natuurgebieden. Het juiste antwoord is dus: B, de beperkte bodemvruchtbaarheid.

### 33. Stromende wateren in Zuid-Nederland

Water stroomt altijd van hoog naar laag. Wanneer de hoogteverschillen in een landschap groot zijn, zal de snelheid van het stromende water groter zijn dan bij kleine verschillen in hoogte. Het verschil tussen snel stromend water en langzaam stromend water wordt dus veroorzaakt door het reliëf. Op de kaart zien we bijvoorbeeld in Limburg vooral snel stromend water. Dit is logisch, omdat hier de hoogteverschillen in het landschap het grootst zijn.

### 34. Aandeel duurzame energie

De titel van de figuur is: Aandeel duurzame energie in totale energieconsumptie (2014). Met duurzame energie bedoelen we energie uit hernieuwbare energiebronnen. Dit zijn energiebronnen die nooit opraken of snel aangevuld kunnen worden, zoals wind, water, zon en biomassa. Een laag percentage, zoals bijvoorbeeld in Malta en Luxemburg, betekent dat deze landen met name fossiele brandstoffen gebruiken om energie op te wekken. Dit zijn uitputbare energiebronnen die op een gegeven moment opraken. Voorbeelden van fossiele brandstoffen zijn: steenkool, aardgas en aardolie. Het goede antwoord is dus C: kennen een relatief groot gebruik van fossiele brandstoffen.

### 35. Drinkwaterbedrijven in Nederland

Bij drinkwaterwinning haalt men drinkbaar water uit het grondwater of het oppervlaktewater. In Drenthe is weinig oppervlaktewater beschikbaar, waardoor men bij het bedrijf WMD het drinkwater uit het grondwater haalt. Het goede antwoord is dus C: WMD.

### 36. Stroomgebieden in Suriname

Het Grensgebergte en het Toemoek-Hoemakgebergte in het zuiden van Suriname zorgen voor een scheiding van de stroomgebieden van rivieren. Op het kaartje is te zien dat de rivieren Maradi, Paru en Jari in dit gebergte beginnen en vervolgens naar het zuiden stromen. Dit geeft de natuurlijke grens tussen Suriname en Brazilië weer. Het goede antwoord is dus D: zuidgrens. De Corantijn en de Marowijne zijn wel natuurlijke grenzen, maar het stroomgebied van een rivier is groter dan de bedding van de rivier, dus die antwoorden kloppen niet.

## **Aardrijkskunde - voorbeeld toelatingstoets pabo 2017**

### **antwoordbestand**

#### **37. Water bij drie steden in Zuid-Amerika**

Met brak water bedoelen we dat het niet zout is en niet zoet. Het zoutgehalte van brak water is lager dan dat van zeewater. We vinden brak water vaak in rivierdelta's, daar waar het zoete water uit een rivier mengt met het zoute water uit de zee. Op het kaartje is te zien dat er bij de stad Buenos Aires sprake is van een rivierdelta die uitmondt in een baai (de Rio de la Plata). Hier mengt zout water uit de zee zich met zoet water uit de rivier en er is dus sprake van brak water. De stad Rosario ligt ook aan een rivier (de Parana) die vanuit het binnenland naar de kust stroomt. Een rivier wordt gevoed door smeltend ijs en / of neerslag. Dit is dus zoet water. Het juiste antwoord is dan ook B: het water bij Rosario is zoet, het water bij Buenos Aires is brak.

#### **38. Provincies in China**

Het economisch centrum van China ligt in het oosten van het land. Hier zijn betere omstandigheden voor landbouw en zijn grote steden en havens ontstaan. Na de overgang naar een kapitalistische economie is het verschil tussen het westen en het oosten alleen maar groter geworden. China heeft na 1978 een goede economische ontwikkeling doorgemaakt. Het land werd destijds een kapitalistisch land onder communistisch bewind. Dit betekent dat particuliere ondernemers de productie van goederen in handen kregen. In een communistisch land is deze productie in handen van de staat. In China zijn de steden aan de oostkust na de jaren tachtig sterk gegroeid, nadat het land haar grenzen gedeeltelijk opengooide voor multinationale ondernemingen. Doordat er op het platteland door de mechanisatie steeds minder werkgelegenheid kwam, trokken de bewoners van daar naar de steden aan de oostkust om te werken in fabrieken. Dit betekent dat het binnenland (het westen) zich economisch minder goed ontwikkelde dan de oostkust. Het goede antwoord is dus C.

#### **39. Bereikbaarheid arbeidsplaatsen**

Het kaartje laat zien dat er in het grootste deel van de Randstad en direct rond de stad Eindhoven meer dan 300.000 arbeidsplaatsen binnen 45 minuten autorijden bereikbaar zijn. De donkergroene kleur in de legenda bij het kaartje geeft dit ook weer. Het goede antwoord is dus C: de Randstad en in de omgeving van Eindhoven.

#### **40. Maasvlakte**

De Maasvlakte is een groot industriegebied dat ligt aan de Noordzee in de Maasmonding. Het gebied is aangelegd om de haven van Rotterdam te ontlasten. Door haar gunstige ligging aan zee, kunnen grote schepen hier makkelijk aanleggen. Dit zijn vaak containerschepen. Producten die bijvoorbeeld in een lagelonenland worden geproduceerd, moeten nog wel in het afzetgebied komen. Dit gebeurt vaak in containers op grote zeeschepen. Het goede antwoord is dus A: containerschepen.

# Aardrijkskunde - voorbeeld toelatingstoets pabo 2017

## antwoordbestand

### 41. Ethiopië in 2015

De centrumlanden zijn de rijke landen in de wereld. De periferielanden zijn de arme landen. Hier tussen in zitten de opkomende landen, de landen in de semi-periferie. Tussen deze landen bestaan grote tegenstellingen wanneer we kijken naar bijvoorbeeld de afhankelijkheid van andere landen, de handelsrelaties, de technologische ontwikkeling en de productie van goederen en het ontwikkelingsniveau.

Bron 1 geeft de handelsrelatie weer van Ethiopië (periferie) met het centrum (de westerse landen). We zien dit terug in de export (het uitvoeren van goederen uit een land) die gaat van Ethiopië naar rijke westerse landen zoals Nederland en Duitsland.

Bron 2 beschrijft de ontwikkeling van de steden in Ethiopië. Ook binnen een land kan je spreken van centrum en periferie. In Ethiopië trekken steeds meer mensen van het platteland naar de stad. Dit komt onder andere door de mechanisatie van de landbouw. Hierdoor is er nog maar weinig werk op het platteland en daarom trekken bewoners naar de steden. De hoofdstad is dus binnen Ethiopië het centrumgebied, met meer werkgelegenheid, handel, een hoger ontwikkelingsniveau dan in de periferie van het land, het platteland.

### 42. Aantal inwoners

Bij het beantwoorden van deze vraag zijn de volgende begrippen van belang:

- Stad: een concentratie van mensen, gebouwen, voorzieningen en activiteiten (wonen, werken en recreëren).
- Agglomeratie: een stad met daaraan vastgegroeide omliggende dorpen en steden.
- Stedelijk gebied: gebied met daarin diverse agglomeraties en stadsgewesten dat functioneel een eenheid vormt.

Hierbij heeft de stad de minste inwoners en het stedelijk gebied het meeste. Het goede antwoord is dus C: 1 = stedelijk gebied, 2 = agglomeratie, 3 = stad.

### 43. Economische gebieden in Brazilië

De stad Manaus ligt midden in het tropisch regenwoudgebied (de Amazone) in het noorden van Brazilië. Dit gebied is dun bevolkt. De steden São Paulo en Rio de Janeiro liggen in gebied 4, aan de zuidoostkust. Dit gebied is door de ligging aan de kust het economisch centrum van het land. Het goede antwoord is dus B: A = gebied 1, B = gebied 4.

# Aardrijkskunde - voorbeeld toelatingstoets pabo 2017

## antwoordbestand

### 44. Egypte

We kunnen de beroepsbevolking verdelen over drie economische sectoren:

- Primaire sector (landbouwsector): onder andere de landbouw en mijnbouw
- Secundaire sector (industriële sector): onder andere de industrie
- Tertiaire sector (dienstensector): de dienstensector (men levert een dienst aan een ander, bijvoorbeeld het verkopen van kleding of voedsel, het uitgeven van een hypotheek of verzekering, het geven van onderwijs etc.). Deze sector is onder te verdelen in:
  - de informele dienstensector: het deel van de dienstensector met ongeschoold en slecht betaald werk dat veelal niet geregistreerd wordt
  - de formele dienstensector: het deel van de dienstensector met geschoold en goed betaald werk

De foto laat een supermarkt zien op het platteland van Egypte. Het goede antwoord is dus C: tertiaire sector in de periferie van Egypte.

### 45. Het Verenigd Koninkrijk en de Europese Unie

Het BNP per hoofd (p/h) staat voor het gemiddelde inkomen van een inwoner van een land. Het BNP wordt berekend door te kijken naar de waarde in euro's van de productie van alle goederen en diensten in een land. Het gaat dan dus om het totale inkomen van een land. Om landen te kunnen vergelijken deelt men dit door het aantal inwoners, dit is het BNP per inwoner / BNP per hoofd.

Het Verenigd Koninkrijk is een van de rijkste landen binnen de Europese Unie. Het uittreden van dit land uit de EU zal dus voor een verlaging van het BNP per hoofd binnen de EU leiden. Immers, een rijk land stapt uit de Unie en er blijven relatief meer landen over met een lager BNP. Het goede antwoord is dus B: het BNP p / h in de Europese Unie zal dalen.

### 46. Hoogvlakte van Tibet

Hoe hoger, hoe kouder is een algemene regel. Per 1.000 meter gaat de temperatuur dan ook gemiddeld 6 graden Celsius omlaag. De hoogvlakte van Tibet is de hoogste ter wereld en hier zal het dus gemiddeld kouder zijn dan op de Andes-Hoogvlakte.

In een koud gebied is het verder lastiger overleven dan in een warmer gebied. Vandaar dat de bevolkingsdichtheid (het aantal inwoners per vierkante kilometer) op de hoogvlakte van Tibet lager zal zijn dan op de Andes-Hoogvlakte. Het goede antwoord is dus C: heeft een warmer klimaat en is dichter bevolkt.

### 47. Ait-Isfoul (Marokko)

De foto laat een droog gebied zien met weinig reliëf (hoogteverschillen). Afgezien van de palmen is er weinig vegetatie (type plantengroei) te zien. Vegetatie heeft in eerste instantie water nodig om te kunnen overleven, pas daarna een vruchtbare bodem. Het ontbreken ervan zegt dus eigenlijk alleen iets over droogte in een gebied en dus over het klimaat. Het klimaat is de gemiddelde toestand van de atmosfeer op een bepaald moment op een bepaalde plaats gemeten over tenminste 30 jaren. Bij het klimaat kijken we naar de temperatuur, de neerslag, het aantal uren zonneschijn en de wind. In een droog klimaat is het lastig om te overleven, vooral omdat het produceren van voedsel moeizaam gaat. In een dergelijk gebied wonen dan ook weinig mensen en is het dun bevolkt. Het goede antwoord is dus B: door het klimaat.

## Aardrijkskunde - voorbeeld toelatingstoets pabo 2017

### antwoordbestand

#### 48. Aandeel wereldhandel in 1977

We zien in de figuur dat in 1977 de Westerse landen (bijvoorbeeld de VS, Nederland, Frankrijk, Japan) het grootste aandeel hebben in de wereldhandel (in %). De afgelopen twee decennia is er echter sprake van een *global shift*. Dit betekent het verplaatsen van het economisch zwaartepunt (vooral productie) van de wereld van het gebied rondom de Atlantische Oceaan (de westerse wereld) naar het gebied rondom de Grote Oceaan (Azië).. In Oost-Azië vinden we veel lagelonenlanden, zoals China, India en Bangladesh. De arbeiders verdienen hier weinig, zodat de bedrijven die hun producten hier laten maken de kosten kunnen verlagen. Op die manier maken zij of de inkopers meer winst (de opbrengst min de kosten). In de rest van Azië is door de global shift dus sinds 1977 het aandeel in de wereldhandel het sterkst toegenomen. Het goede antwoord is dus B: in de rest van Azië.

#### 49. Re-urbanisatie

Het begrip re-urbanisatie houdt in dat na een lange periode van bevolkingsafname het aantal stadsbewoners weer stijgt. Dit gebeurt in Nederland sinds de jaren negentig. Het gaat dan bijvoorbeeld om gepensioneerden die van het omliggende platteland naar de stad verhuizen, omdat hier meer voorzieningen zijn zoals theater, bioscoop en winkels. Een andere groep zijn jongeren die in de stad gaan wonen vanwege studie of werk. Omdat deze groepen graag dicht bij voorzieningen wonen, vestigen ze zich vooral in de wijken rondom de binnenstad. Foto B is hiervan een voorbeeld.

#### 50. Natuurlijke grens in Nederland

Bij een natuurlijke grens vormen natuurlijke elementen, zoals een zee, oceaan, rivier, woestijn of gebergte de scheidslijn tussen gebieden. Bij een politieke grens is er sprake van een denkbeeldige lijn die twee gebieden met een eigen bestuur van elkaar scheidt. Dit kan gaan om landen, maar ook om gebieden, zoals gemeenten en provincies.

Bij de rivier de Maas tussen Gelderland en Noord-Brabant vallen beide typen grens samen. Bij andere genoemde provincies is nergens sprake van een grote rivier die provincies scheidt. Het goede antwoord is dus C: Gelderland en Noord-Brabant.

#### 51. Cultuurgebieden in Amerika

Lijn 1, want deze lijn vormt de grens tussen het Angelsaksische Noord-Amerika en het Latijnse Zuid-Amerika. Zie ook kaart 7: godsdiensten en cultuurgebieden wereld in de SLO handreiking.

#### 52. Venezuela

Bij deze vraag is het goed kennen van de topografie van belang. Gebruik verder kaart 8: taalgebieden in de wereld.

De verschillen in het koloniale verleden heeft gezorgd voor verschillen in voertaal. Het land Venezuela wordt aan de westkant begrenst door Colombia waar men overwegend Spaans spreekt, net als in Venezuela zelf. Aan de zuidkant ligt Brazilië waar men Portugees spreekt. En aan de oostkant Guyana met Engels als voertaal. Het goede antwoord is B: oostelijke en zuidelijke buurland.

# Aardrijkskunde - voorbeeld toelatingstoets pabo 2017

## antwoordbestand

### 53. Oud gebergte in New Hampshire

Voor het beantwoorden van deze vraag gebruik je de volgende begrippen:

- Verwering: het breken en loskomen van gesteente aan het aardoppervlak door invloeden van flora en fauna, wind, water en ijs.
- Erosie: het uitschuren en afvoeren van los materiaal van de aardkorst naar een andere plek door wind, water en ijs.
- Sedimentatie: het afzetten van sedimenten zoals zand, grind en klei in een ander gebied dan de plek van herkomst.

Het afbrokkelen van de toppen van het oude gebergte in New Hampshire gebeurde dus door verwering. Vervolgens ontstonden er door erosie ronde toppen. Het materiaal werd vervolgens afgevoerd door wind, water en ijs en zo werden diepe dalen opgevuld met sedimenten vanuit het oude gebergte. Het juiste antwoord is dus C: verwering, erosie, sedimentatie.

### 54. Hoogteverschil in het landschap

In de vraag is sprake van een horst. De aardkorst beweegt langs breuken. Door barsten en scheuren in de aardplaten kunnen horsten en slenken ontstaan. Een horst is een omhoog geduwd en een slenk een omlaag geduwd gebied. Een horst ligt dus hoger in het landschap dan het aangrenzende gebied. Het goede antwoord is dus A: door bewegingen langs breuken in de aardkorst.

### 55. Grindafzetting in Nederland

Wanneer er grind wordt afgezet is er sprake van sedimentatie. Dit is het afzetten van sedimenten zoals zand, grind en klei in een ander gebied dan de plek van herkomst. Deze sedimenten worden getransporteerd door water, wind en ijs.

Erosie en sedimentatie hebben een belangrijke rol gespeeld in het ontstaan van het Nederlands landschap. In de Alpen is sprake van verwering. De sedimenten die daarbij worden gevormd, worden door erosie naar het laagste punt in het landschap voordat rivieren uitmonden in de zee, Nederland, vervoerd en sedimenteren hier vervolgens. De kleinste deeltjes (zoals fijn zand en klei) kunnen worden verplaatst door de wind, water en ijs. De grotere en zwaardere deeltjes (grof zand en grind) door water en ijs. Wanneer water snel stroomt, neemt deze de sedimenten over een grote afstand mee, terwijl bij een lage stroomsnelheid de deeltjes op de bodem zinken en blijven liggen. Het goede antwoord is dus B: door snelstromend water van een rivier of beek.



### antwoordbestand

#### 56. Twee vulkanen

De eilandengroep van Hawaii is ontstaan boven een hotspot. Dit is een zeer hete plek in de aardmantel (mantelpluim) waar de aardplaten overheen schuiven. Boven de hotspot ontstaan steeds nieuwe vulkanen doordat de aardplaten over deze plek schuiven, uiteindelijk zichtbaar als een rij van vulkanische eilanden. Hoe verder van de hotspot, hoe ouder de vulkaan.

Italië ligt in een gebied met verschillende breuklijnen in de aardkorst. Zie hiervoor ook kaart 9: plaattektoniek / reliëf wereld. Deze actieve stratovulkaan Stromboli heeft explosieve uitbarstingen doordat er taai magma onder de aardkorst zit. Dit komt naar boven doordat twee oceanische platen op elkaar botsen en de plaat die naar beneden duikt richting de aardmantel daar smelt. Het taaie magma hoopt zich op en zo komt de Stromboli relatief vaak tot uitbarsting.

Het goede antwoord is dus B: de Halema'uma'u ligt boven een hotspot, de Stromboli op grenzen van aardplaten.

#### 57. Als de dijken breken

Om deze vraag te beantwoorden is een goede kennis van de topografie vereist. De Westerschelde ligt aan de Noordzee ten zuiden van de Randstad en wordt dus bij een storm langs de kust bedreigd door het wassende zeewater. De Waddenzee vorm een natuurlijke barrière tegen deze stormen doordat deze wordt afgesloten door de Waddeneilanden die bovendien in het noorden van Nederland liggen, ver van de Randstad. Het goede antwoord is dus D: de dijken langs de Westerschelde.

#### 58. Energieverbruik

De figuur laat het energieverbruik in Nederland per hoofd van de bevolking per dag (in megajoule) zien. Vanaf 1800 zien we dat mensen fossiele brandstoffen gebruiken om energie op te wekken. Het gaat dan om energie opgewekt uit uitputbare energiebronnen, zoals steenkool, aardgas en aardolie. Doordat duurzame energie, opgewekt uit hernieuwbare energiebronnen zoals zon, water, wind e.d, de laatste decennia is toegenomen, neemt het gebruik van onder andere steenkool als energiebron af. In de figuur zien we bij de lichtblauwe kleur een afname van het gebruik vanaf 1970. Het goede antwoord is dus C: lichtblauw.

#### 59. Energieverbruik landbouw, bosbouw ...

Voor het beantwoorden van deze vraag zijn de volgende begrippen van belang:

- Glastuinbouw: vorm van landbouw waarbij veel gewassen, zoals bloemen, fruit en groente, in kassen worden verbouwd. Omdat het klimaat te koud is voor het verbouwen van deze gewassen, moeten de kassen worden verwarmd. Dit kost heel veel energie.
- Intensieve landbouw: vorm van landbouw waarbij een grote behoefte bestaat aan kennis, kapitaal en mankracht (per hectare). Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de inzet van machines. Bij de veeteelt kan je bijvoorbeeld denken aan melkmachines, broedlampen en verwarmde stallen. Die kosten wel energie, maar niet zoveel als het verwarmen van kassen.
- Visserij: vorm van landbouw waarbij waterdieren worden gevangen, zoals vissen maar ook schaal-, schelp- en weekdieren. Hierbij is relatief weinig energie nodig.

Het goede antwoord is dus A: de glastuinbouw.

## **Aardrijkskunde - voorbeeld toelatingstoets pabo 2017**

### **antwoordbestand**

#### **60. Groene energie uit Noorwegen**

Duurzame energie wordt opgewekt uit hernieuwbare energiebronnen. Dit zijn energiebronnen die nooit opraken of snel aangevuld kunnen worden, zoals wind, water, zon en biomassa. Voor het opwekken van waterkracht benut men stromend of vallend water om energie op te wekken. Dit lukt het best in gebieden met veel reliëf. In Noorwegen is hiervan sprake. Zonne-energie wordt opgewekt vanuit de kracht van de zon. Door het geringe aantal zonuren leent Noorwegen zich minder goed voor het opwekken van energie uit de zon. Het goede antwoord is dus B: energie opgewekt in waterkrachtcentrales in Noorwegen.