

Elfde Vlaamse GEO-olympiade

woensdag 22 februari 2006

Plak hier
je etiket
met je
inschrijvings-
nummer



De elfde Vlaamse GEO-olympiade wordt georganiseerd door de Vereniging Leraren Aardrijkskunde in samenwerking met het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Wetenschapsbeleid en het Departement Onderwijs.

Met de steun van Mercatorfonds, Interrail, Uitgeverij De Boeck, Nationaal Geografisch Instituut, ESRI BeLux, Eurotronics en educatieve uitgevers Wolters Plantyn.

Met dank aan EHSAL-Campus Nieuwland Brussel, T.T.E. Visueel, Eurosense, Uitgeverij Pelckmans, De Rouck cartografie en Havencentrum Lillo.

Richtlijnen voor de kandidaat

Voorafgaand is er een kaartoefening *zonder atlas*.

De jury heeft dit jaar gekozen voor een geografische evaluatie rond enkele regio's en steden die opgenomen zijn in de lijst van het Werelderfgoed. Elementen uit kosmografie, cartografie, weer en klimaat, demografie, bewoning, economie, toerisme en milieu, geologie en geomorfologie komen aan bod.

Je mag gebruik maken van de volgende 4 atlassen: Standaard Atlas 'Mens en Aarde', De Boeckatlas 'Mens en Aarde', Wolters Atlas 'Algemene Wereldatlas' en de 'Wolters kleine Wereldatlas'.

Je krijgt voor de GEO-olympiade **3 etiketten** met je persoonlijke inschrijvingsnummer. Plak elk etiket **in het vet omliggende vierkant** ...

1. op de vragenlijst (wit)
2. op het antwoordblad voor de kaartoefening *zonder atlas (geel)*
3. op de antwoordenbundel voor de eigenlijke toets *met atlas (geel)*

De maximale tijdsduur om de vragen op te lossen is:
10 minuten voor de *kaartoefening zonder atlas en afgeven van het eerste antwoordblad*,
plus 2 uur voor het beantwoorden van de vragenlijst van de eigenlijke toets, inclusief het invullen van de *tweede antwoordenbundel*

De antwoorden kun je - voorlopig en in het klad - oplossen op de voorziene ruimte in de vragenlijst. Op het einde van de proef geef je alleen de antwoordenbundel af waarin je alle antwoorden duidelijk en ondubbelzinnig hebt overgenomen uit je vragenlijst.

Het totale aantal punten is 100. Er worden bij de meerkeuzevragen geen negatieve punten gegeven bij een fout antwoord.

Deze vragenlijst mag je na de GEO-olympiade mee naar huis nemen.

Succes

Het vragenteam van de GEO-olympiade 2006

Geert David, Luc Henau, Hugo Miguet, Jef Paternoster, Jef Thys, Georges Tibau, Annie Timmermans, Annemie Van Cleemput, Erik Van Nieuwenhuyze, Ludo Wevers

0 kaartoefening zonder atlas

Plak hier
je etiket
met je
inschrijvings-
nummer

0.1 World Heritage, UNESCO

Werelderfgoed is cultureel en natuurlijk erfgoed dat onvervangbaar en uniek is en beschouwd moet worden als eigendom van de hele wereld. Het gaat hier om monumenten, gebouwencomplexen en landschappen. Het is van groot belang dat dit erfgoed behouden blijft. Vandaar dat de commissie voor het Werelderfgoed is opgericht. Deze commissie is een onderdeel van de UNESCO, de organisatie van de Verenigde Naties voor onderwijs, wetenschappen en cultuur.

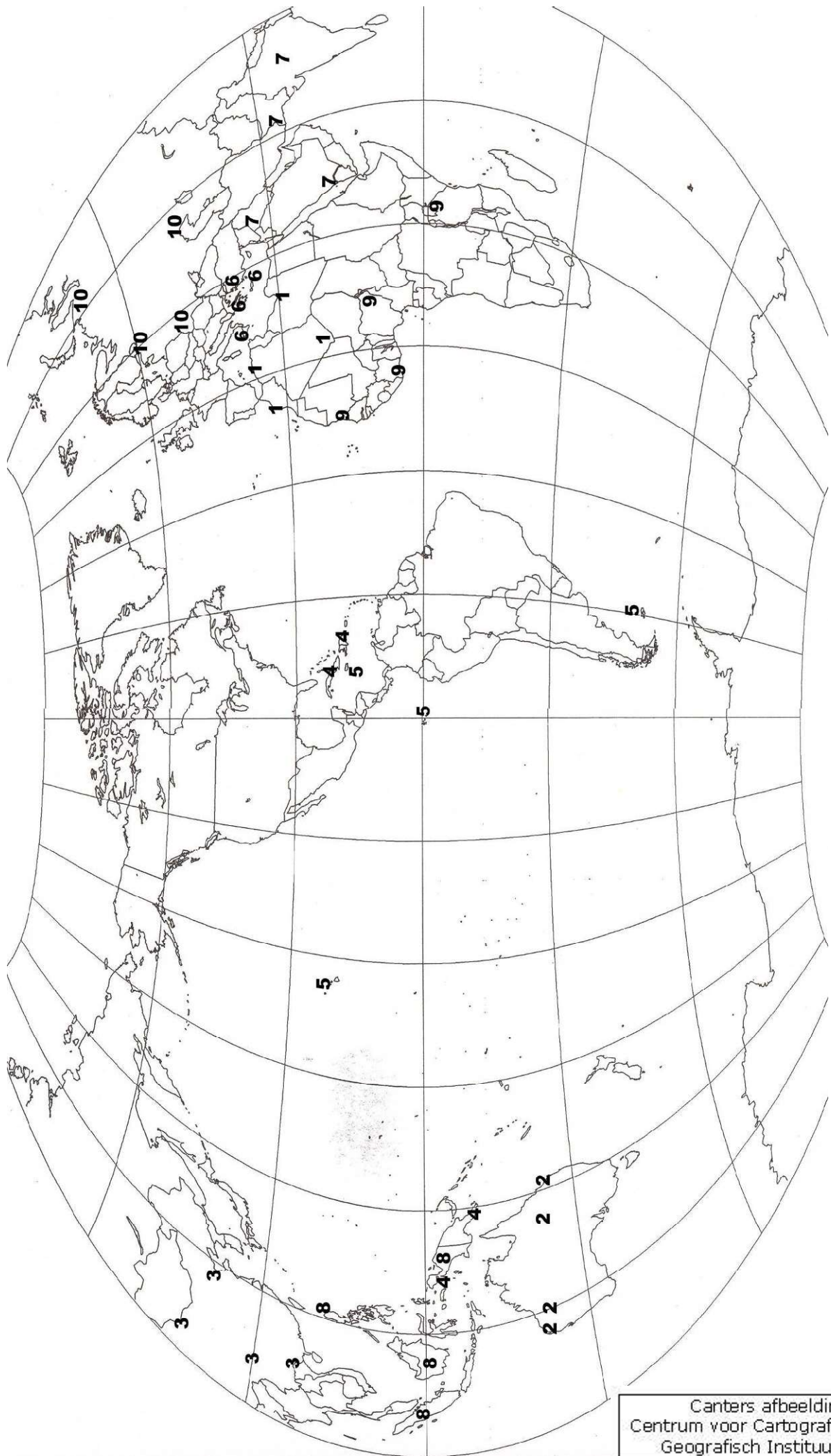
In de onderstaande lijst staan 10 van de 812 culturele of natuurlijke landschappen of monumenten die op de lijst van het Werelderfgoed voorkomen. De voorbeelden zijn verspreid over de hele wereld.

1. Kasbash of Algiers (1992)
2. Shark Bay, Western Australia (1991)
3. Summer Palace, an Imperial Garden in Beijing (1998)
4. Archaeological Landscape of the first coffee Plantations in de Southeast of Cuba (2000)
5. Galapagos Islands (1978)
6. Archaeological Site of Delphi (1987)
7. Tai Mahal (Uttar Pradesh) (1983)
8. Tropical Rainforest Heritage of Sumatra (2004)
9. Sukur Cultural Landscape in Nigeria (1999)
10. Historic centre of Saint-Petersburg (1990)

Op de wereldkaart, op de achterkant, is het nummer van ieder erkend monument/landschap viermaal aangeduid. Omcirkel telkens de juiste locatie van ieder item.

(10 punten)

Als je deze vragen beantwoord hebt, geef je dit blad af en kan je aan de vragenlijst met atlas beginnen. Vergeet niet je volgnummer te vermelden op de voorkant van dit blad!



Centers afbeelding
 Centrum voor Cartografie en GIS
 Geografisch Instituut VUB

1 Škocjanske Jame Park, Slovenië

Het Škocjanske Jame Regional Park ligt in het zuidwestelijk deel van Slovenië, in een gebied dat Kras of Karst genoemd wordt. De landschapsvormen zijn het resultaat van het oplossen of neerslaan van kalksteen. Het karstgebied in Slovenië is trouwens zo typisch dat vergelijkbare gebieden elders in de wereld 'karstlandschappen' worden genoemd.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



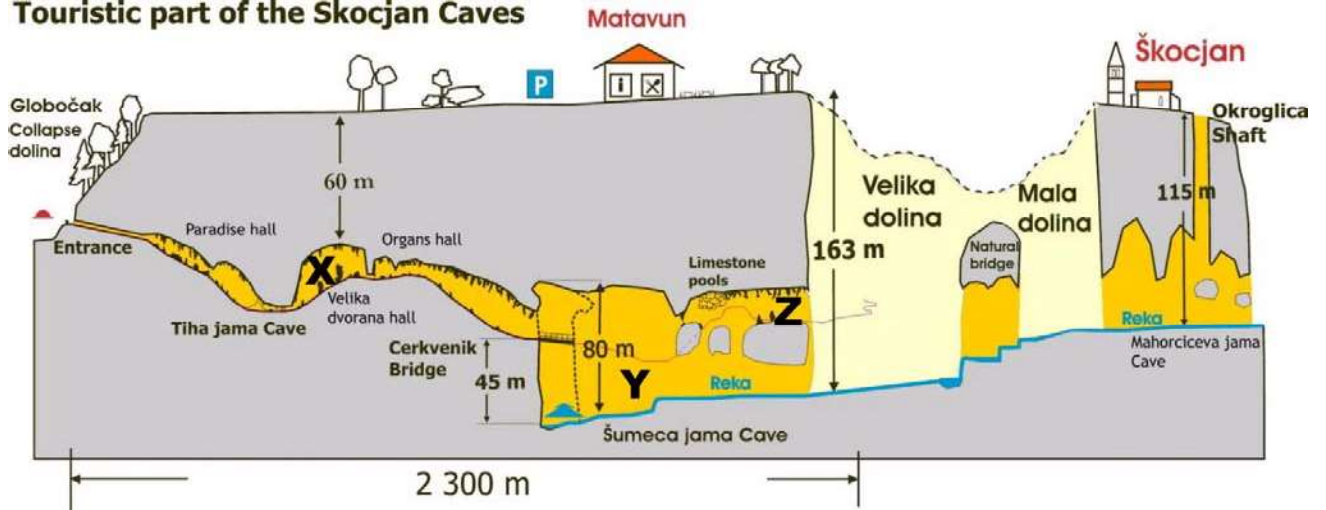
Foto 4

Figuur 1.1: foto's uit Škocjanske Jame Park

- 1.1 Drie foto's zijn in het Škocjanske Jame Park getrokken, één van de foto's **niet!** Welke foto? Geef het nummer van deze foto.

Antwoord:
(2 punten)

Touristic part of the Skocjan Caves



Figuur 1.2: Doorsnede van het toeristische gedeelte van de grotten (caves) in het Škocjanske Jame Park

- 1.2 Plaats de drie foto's (te kiezen uit 1 – 2 – 3 – 4), die wel in het park zijn genomen, bij de overeenstemmende plaats (X, Y of Z) op de doorsnede.

- plaats **X** : foto
- plaats **Y** : foto
- plaats **Z** : foto

(6 punten)

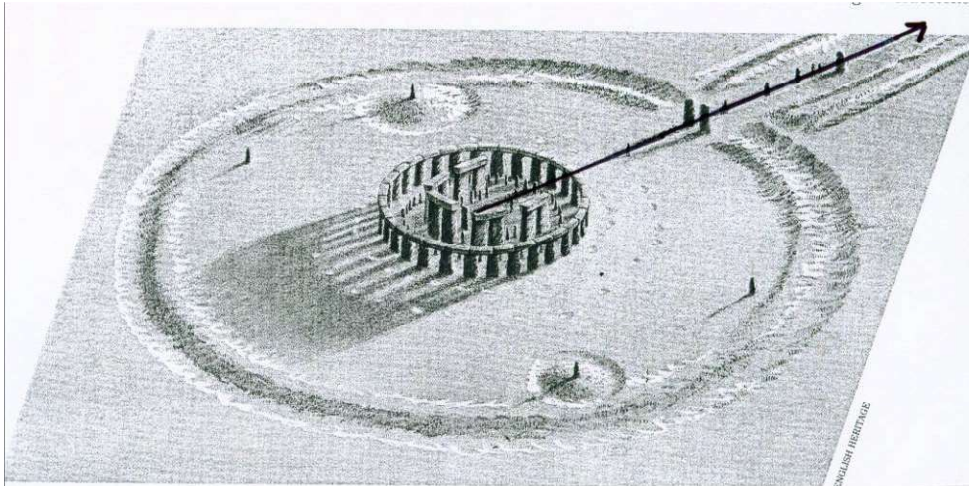
- 1.3 Het landschap rond Škocjanske Jame is een gevolg van:

1. fysische verwerking
2. afschilferen
3. chemische verwerking
4. vorstwerking

Antwoord:
(2 punten)

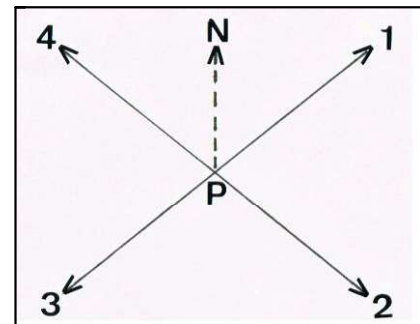
2 Stonehenge, Avebury, Engeland

Stonehenge is de ruïne van een prehistorisch monument in Engeland dat met zekerheid gebruikt werd om het tijdstip van midzomer (21 juni) te bepalen. Voor een waarnemer die op dat moment in het centrum van de stenen cirkel staat komt de zon op in de richting die door rechtopstaande stenen is aangegeven. In die richting was ook de toegangsweg aangelegd.



Figuur 2.1: situatie van Stonehenge

Er zijn vermoedens dat ook de richtingen van midzomer zonsopkomst, midwinter zonsopkomst en midwinter zonsondergang vastgelegd werden.



Figuur 2.2: plattegrond

2.1 Op deze plattegrond (Figuur 2.2) is de richting van het noorden (N) aangegeven voor een persoon (P), richting 1 is dan deze van de zonsopkomst voor midzomer. Welke uitspraak is in dat geval correct voor de persoon in het centrum van deze figuur?

1. richting 2 geeft zonsopkomst voor midwinter, richting 4 geeft zonsondergang voor midwinter.
2. richting 3 geeft zonsondergang voor midzomer, richting 4 geeft zonsondergang voor midwinter.
3. richting 2 geeft zonsopkomst voor midwinter, richting 4 geeft zonsondergang voor midzomer.
4. richting 2 geeft zonsopkomst voor midzomer, richting 3 geeft zonsondergang voor midzomer.

Antwoord:
(4 punten)



Figuur 2.3: plattegrond van een moderne Stonehenge in de University of Missouri-Rolla

- 2.2 Het grondplan van Stonehenge, met *dezelfde hoeken* ten opzichte van het noorden om zonsopkomst en zonsondergang aan te duiden bij midzomer en midwinter, is bruikbaar om een analoog monument te bouwen ...
1. overal op aarde.
 2. overal op het noordelijk halfrond.
 3. op plaatsen die op dezelfde parallel of breedtecirkel liggen.
 4. op plaatsen die op dezelfde meridiaan of lengtecirkel liggen.

Antwoord:
(4 punten)

3 Potosí, Bolivia

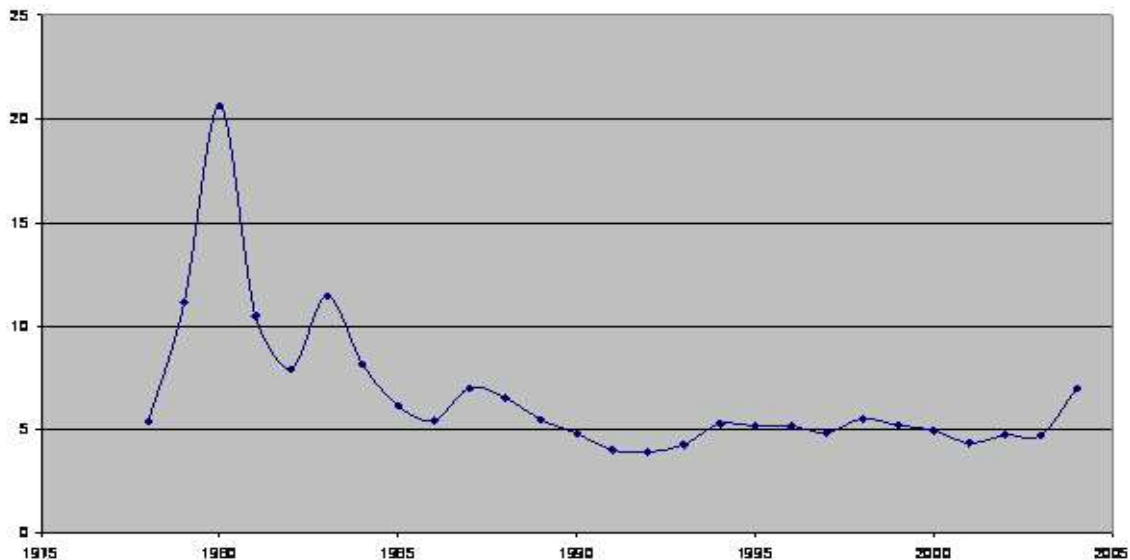
Op 4100 m hoogte in Bolivia ligt Potosi. Het was, ten tijde van de Spanjaarden, de rijkste stad ter wereld. De zilvermijnen in de Cerro Rico - de rijke berg - hebben sinds 1545 gedurende 200 jaar het Spaanse koloniale rijk gefinancierd.

Het zware werk in de mijnen was ongezond, de Indiaanse en Afrikaanse slaven moesten 12 uur per dag werken en bleven soms vier maanden na elkaar onder de grond. Het werken in de mijnen heeft 8 miljoen mensen het leven gekost.

De arbeidsomstandigheden zijn vandaag, in vergelijking met de koloniale tijd, weinig veranderd. Het gaat er vandaag nog altijd aan toe zoals in de Europese (steenkol) mijnen van eind 19de, begin 20ste eeuw: primitief, ongezond en gevaarlijk. Men ontgint uit de 'metalen' berg zilver, tin, lood en zink. Onderzoek wees uit dat er nog veel zilver in Potosi in de ondergrond zit. Toch zijn de moderne mijnen niet voor morgen.



Figuur 3.1: arbeidsomstandigheden in Cerro Rico



Figuur 3.2: zilverprijs in \$ dollar per ounce van 1975 tot 2005

3.1 De mijnwerkers werken zelfs vandaag nog met primitieve middelen alleen of in kleine groepjes. Waarom?

1. De hoogteligging van Potosi maakt het gebruik van machines onmogelijk.
2. Er zijn smalle gangen omdat de berg opgebouwd is uit de zachte materialen. De nauwe gangen laten het gebruik van machines niet toe.
3. Kwestie van gewoonte; sinds de 16de eeuw worden er primitieve middelen gebruikt voor de ontginning en dus nu ook.
4. Omwille van het lage ertsgehalte en de lage zilverprijs is het de moeite niet om machines in te schakelen voor ontginning

Antwoord:
(3 punten)

4 Serengeti National Park, Tanzania

Gnoes of wildebeesten zijn graseters die in kuddes leven. De beesten trekken kloksgewijs met meer dan 1,5 miljoen dieren door de vlakten van Serengeti en Masai Mara over een afstand van ongeveer 3 000 km.



Figuur 4.1: Serengeti en Masai Mara



Figuur 4.2: Serengeti, ligging

Bekend is de spectaculaire oversteek van de gnoes over de rivier Mara als de dieren trekken van de Serengeti naar de Masai Mara.



Figuur 4.3: oversteek van de gnoes over de rivier Mara

4.1 De beste maanden om dit fenomeen te zien zijn:

1. maart april mei
2. juni juli augustus
3. september oktober november
4. december januari februari

Antwoord:
(3 punten)

5 Kanaal, verbinding tussen twee zeeën, Frankrijk

Een 360 km lang kanaal in Zuid-Frankrijk verbindt de Middellandse zee met de Atlantische oceaan. Over de hele lengte zijn er in het totaal 328 kunstwerken (sluizen, aquaducten, bruggen, tunnels, ...). Het kanaal wordt beschouwd als een van de meest merkwaardige realisaties van de moderne civiele bouwkunst.

5.1 Op de kaart is een kanaal aangeduid. Welke naam heeft dit kanaal?

1. Canal Bourgonde
2. Canal de la Marne à la Saône
3. Canal du Centre
4. Canal du Midi

Antwoord:
(2 punten)



Figuur 5.1: kanaal tussen Atlantische Oceaan en Middellandse Zee

5.2 Het kanaal is in de 17de eeuw gegraven en werd 200 jaar lang gebruikt. Er worden vier redenen opgesomd waarom het kanaal werd gegraven:

- A: De afstand tussen het Middellandse Zee en de Atlantische Oceaan werd verminderd met 2000 km.
- B: Het kanaal diende als afwatering van het noordoostelijk deel van de Pyreneeën.
- C: De macht van Spanje werd verminderd omdat men niet meer afhankelijk was van de doorvaart langs Gibraltar.
- D: De schippers kwamen niet meer in aanraking met piraten die de Middellandse Zee onveilig maakten.

In welke combinatie zijn alle redenen juist?

1. A, B, C
2. A, B, D
3. A, C, D
4. B, C, D

Antwoord:
(3 punten)



Figuur 5.2: het kanaal is bijna volledig afgeboord met bomen

5.3 Het kanaal is bijna volledig afgeboord met bomen. Welke stelling is juist?

- A: Ze zorgen voor schaduw voor de schippers en de paarden die de boten voorttrokken.
- B: Ze verminderen de verdamping.
- C: De bomen verminderen de windsterkte.

- 1. enkel A is juist
- 2. enkel B is juist
- 3. enkel C is juist
- 4. alle redenen zijn juist

Antwoord:
(3 punten)



Figuur 5.3: het kanaal tussen Atlantische Oceaan en Middellandse Zee

5.4 In de streek spreken de mensen over het 'kanaal met de twee linker- en rechteroever'.

A (en B) op de figuur is het deel van het kanaal dat ten westen van de drempel ("seuil") van Naurouze ligt.

C (en D) op de figuur is het deel van het kanaal dat ten oosten van de drempel ("seuil") van Naurouze ligt.

1. A is een rechteroever, C is een rechteroever
2. A is een rechteroever, C is een linkeroever
3. B is een rechteroever, D is een rechteroever
4. B is een rechteroever, D is een linkeroever

Antwoord:
(3 punten)

6 Monumenten en bouwwerken

In het Werelderfgoed werden tal van bouwwerken van uiteenlopende aard, functie, religie opgenomen: belforten, kerken, tempels, mausolea, begijnhoven, ... Daarnaast plaatste de UNESCO eveneens een hele reeks merkwaardige en karakteristieke natuurlijke monumenten op de lijst van het Werelderfgoed. Vier hiervan worden in deze vraag opgenomen.

6.1 Vul de tabel in maak de juiste combinaties van foto A, B, C en D.

Land	Werelderfgoed (1 tot 4)	Gesteente (5 tot 8)	Foto (A tot D)
België			
Indië			
Indonesië			
VS			

(totaal: 6 punten)

Werelderfgoed	Gesteente
1. Belfort (België)	5. Marmer
2. Borobudur (ten ZW van Surabaya)	6. (Gebakken) klei
3. Mammoth NP (Kentucky)	7. Kalksteen
4. Taj Mahal (nabij Agra)	8. Lava



Foto A



Foto B



Foto C



Foto D

Figuur 6.1 : vier monumenten uit het werelderfgoed

7 Fjorden, Noorwegen



Figuur 7.1: Geirangerfjord

- 7.1 In Noorwegen zijn twee fjorden, de Geiranger- en de Nærøyfjord opgenomen in het werelderfgoed. Fjorden zijn ontstaan door:
1. de erosie van de getijden en de golfslagwerking van de Noordzee na de laatste ijstijd op plaatsen waar rivieren in zee uitmondten.
 2. de gletsjers die vanaf het Scandinavisch hooggebergte in de Noordzee uitmondten.
 3. het stijgen van het zeewaterpeil in de huidige interglaciale periode tot in de bestaande gletsjerdalen die in zee uitmondten.
 4. de krachtige vorst-dooiwerking tijdens het afkoelen. Rivieren, die in de zee uitmondten, transporteerden het puin waardoor meren konden ontstaan.

Antwoord:
(3 punten)

8 Los Glaciares, Patagonië, Argentinië

De Perito Moreno is een gletsjer in het Nacional Parque (N.P.) " Los Glaciares " en ligt in het Zuid-Patagonische ijsveld van Argentinië.

Op een overzichtskaart is de ligging van de Perito Moreno (Glaciar Perito Moreno) terug te vinden.



Figuur 8.1: overzicht van het Parque Nacional Los Glaciares in Argentinië

Op een tweede kaart – een detailkaart van de vorige – is met 4 letters de mogelijke plaats aangegeven van de fotograaf.



Figuur 8.2: detailbeeld van de mogelijke camerastandpunten, nabij Glaciar Perito Moreno in het Parque Nacional Los Glaciares

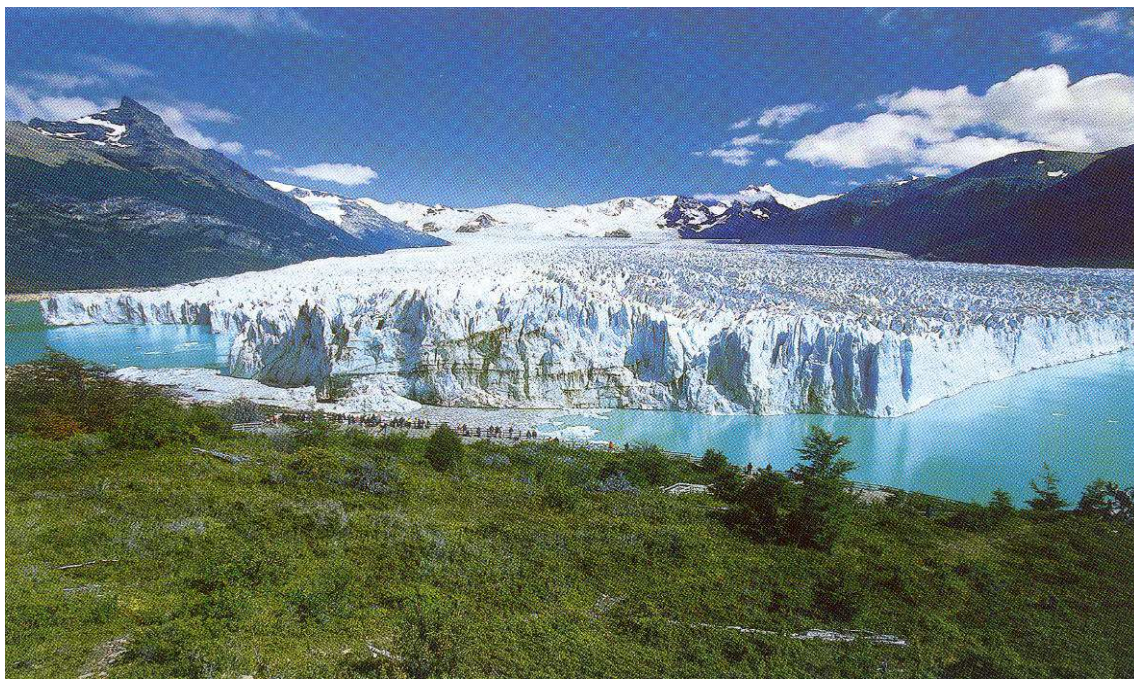


Figuur 8.3: foto van de Perito Moreno gletsjer

8.1 Vanaf welke plaats (A, B, C, D) is deze foto genomen?

Antwoord:
(3 punten)

De tong van de beroemde Perito Moreno gletsjer in het nationaal park "Glaciares" glijdt vanaf de Chileense grens in noordoostelijke richting naar het Argentijns schiereiland Peninsula Magellanes. Dit schiereiland is omgeven door meren: in het zuiden Brazo Sur en Brazo Rico, in het westen door het lager liggende Canal de los Tempanos en in het noorden het Lago Argentino vanwaar de rivier Santo Cruz het smelt- en regenwater oostwaarts afvoert naar de Atlantische Oceaan. Zowel op de vorige foto (Figuur 8.3) als op de onderstaande foto (Figuur 8.4), eind februari genomen, zie je op de voorgrond de tiental meters brede afwateringsgeul van het Brazo Rico meer (links) in de richting het Canal de los Tempanos (rechts) en het Lago Argentino.



Figuur 8.4: overzicht van de Perito Moreno Glaciar in het Parque Nacional Los Glaciares

- 8.2 Hoe komt het dat het waterpeil van het Brazo Rico en Brazo Sur bijna ieder jaar in juli-augustus (naargelang de weersomstandigheden) meters hoger staat dan in de maanden januari-februari?
1. De hogere neerslag in juli en augustus
 2. Het ijs van de gletsjer smelt dan meer af
 3. De aangroeiende gletsjer verspert de afwatering
 4. De afwateringsgeul vriest in die periode dicht

Antwoord:
(3 punten)

9 Victoriawatervallen op Zambesi, Zambia / Zimbabwe

De 100 meter hoge Victoria- of Livingstonewatervallen (Vic Falls) op de Zambesi ontstonden duizenden jaren geleden, waar de Zambesi een geologische breuklijn in aardkorst dwarste. De watervallen hebben zich sindsdien stroomopwaarts verplaatst en storten zich nu in een kilometerslang kloofdal en vormen er een wildwaterrivier.



Figuur 9.1: detail van de Victoriawatervallen – Vic Falls - op de Zambesi

9.1 Welk van onderstaande antwoorden geeft de meest volledige verklaring voor het ontstaan van het kloofdal van de Zambesi?

1. Door verticale en laterale (zijwaartse) erosie
2. Door differentiële en laterale (zijwaartse) erosie
3. Door regressieve (achterwaartse) erosie en differentiële erosie
4. Door verticale en regressieve (achterwaartse) erosie

Antwoord:
(3 punten)

De omvang van de Vic Falls kan afgeleid worden uit de 3 volgende luchtfoto's.

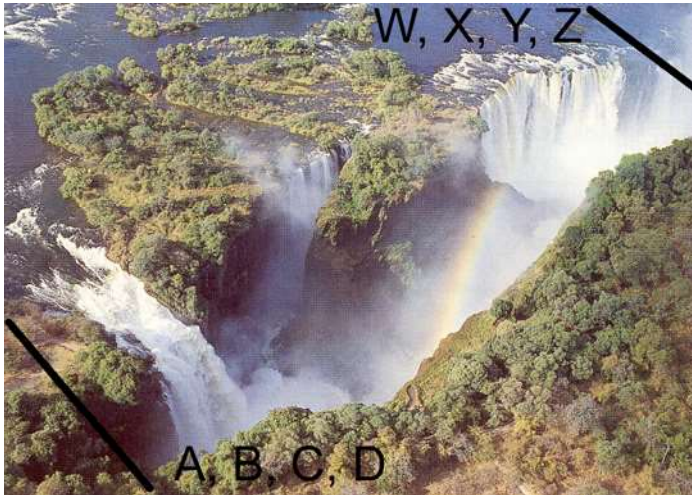


Figuur 9.2: Victoriawatervallen – Vic Falls - op de Zambesi

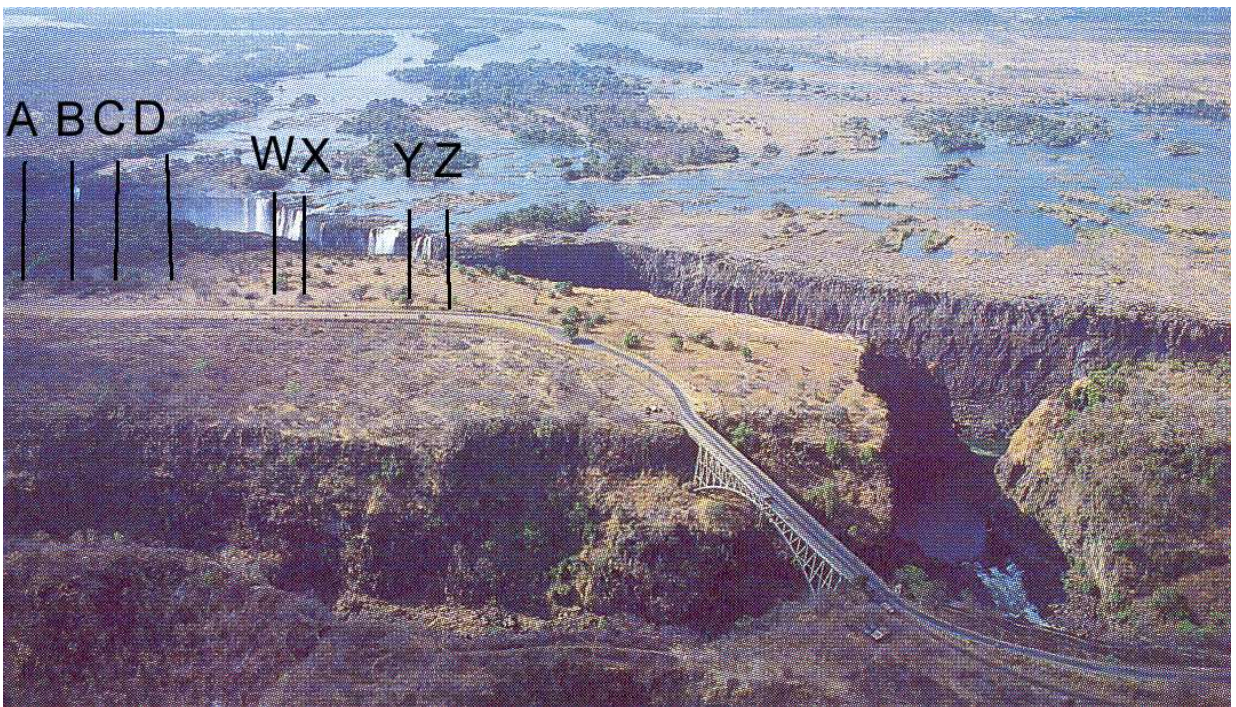


Figuur 9.3: Victoriawatervallen – Vic Falls - op de Zambesi

De twee schuine lijnen markeren respectievelijk twee doorsneden op de Vic Falls. De doorsnede (A, B, C, D) linksonder en de doorsnede (W, X, Y, Z) rechtsboven begrenzen de detailfoto van de Victoriawatervallen (figuur 9.4)



Figuur 9.4: detailfoto van de Victoriawatervallen op de Zambesi



Figuur 9.5: globaal overzicht van de Victoriawatervallen op de Zambesi

9.2 Op een foto met een globaal overzicht van de Victoriawatervallen (figuur 9.5) komen dezelfde letters A, B, C en D alsook W, X, Y en Z voor. Welke letter markeert het best de linkerdoorsnede aan en welke letter de rechterdoorsnede?

doorsnede linksonder:

doorsnede rechtsboven:

(afbakening van de watervallen: 4 punten)

10 Lake Turkana NP, Noord-Kenia

10.1 Het Turkana- of Rudolfmeer is ontstaan door



Figuur 10.1: Lake Turkana NP

1. het uitdrogen van een grote binnenzee wegens de hoge temperaturen (tot 50° C)
2. het wegzakken tussen parallelle breuken bij het openscheuren van de aardkorst
3. het afsmelten van sneeuw en ijs op de zuidelijk gelegen 5199 m hoge Mount Kenia
4. de laterale erosie van de N-Z lopende (tijdelijke) rivieren in het vochtige seizoen (ITC zone)

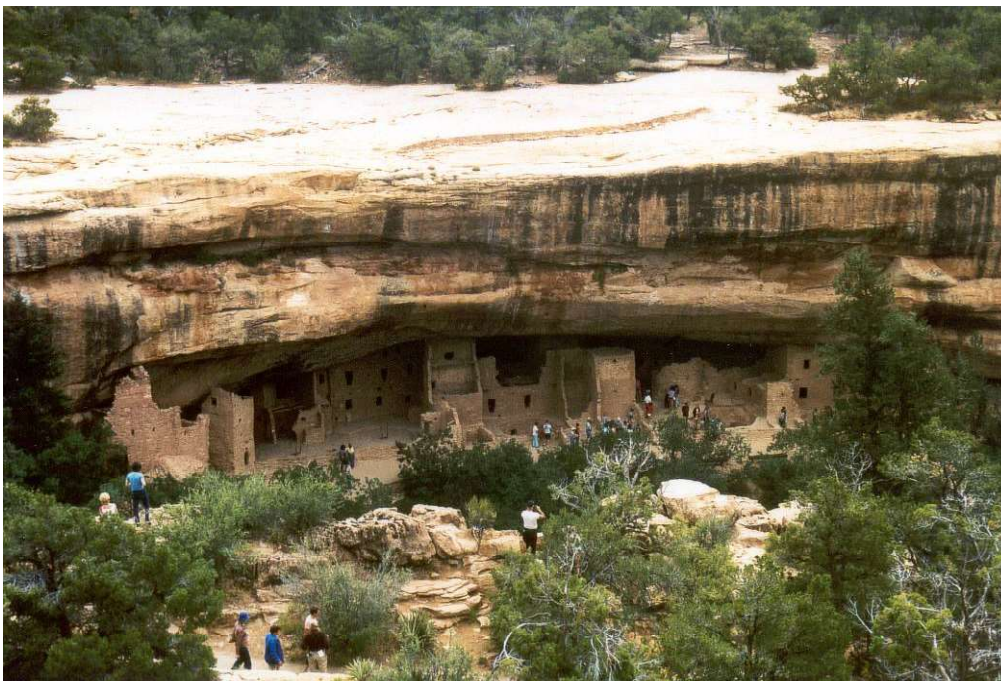
Antwoord:
(3 punten)

11 Mesa Verde NP, Colorado, USA



Figuur 11.1: Mesa Verde NP, USA, overzicht

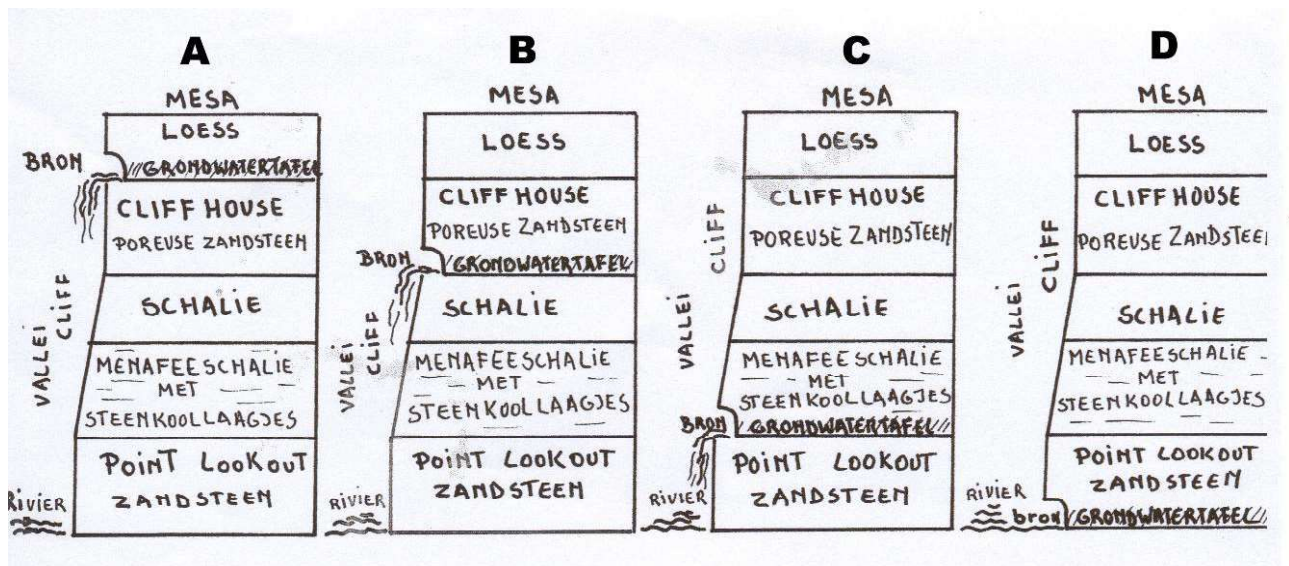
De sedentaire landbouwers hadden 2000 jaar geleden onderdak, bebouwbare bodems en water nodig zowel voor zichzelf als voor hun gewassen. Voor een vruchtbare bodem zorgde de loess (leem), een windafzetting afkomstig uit de westelijk gelegen woestijnen.



Figuur 11.2: Mesa Verde NP, USA, detail

Voor water en onderdak zorgde de geologische structuur met een verscheidenheid aan doorlatende en ondoorlatende gesteentelagen.

Door het infiltrerende regen- en smeltwater zorgde voor een grondwatertafel die in de klifwanden van de valleien bronnen deed ontstaan.
 Door erosie van het uitsijpelende grondwater en ondermijning van de kliffen ontstonden ruime holten die voor onderdak zorgden.



Figuur 11.2: Mesa Verde NP: 4 mogelijke schetsen van de bewoning in Mesa Verde, USA

11.1 Welke schets is de juiste ? (A, B, C, D)

1. A
2. B
3. C
4. D

Antwoord: (4 punten)

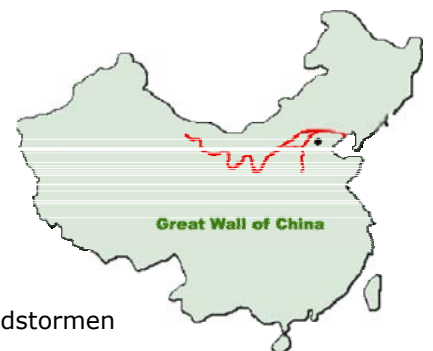
12 De Grote Muur, China



Figuur 12.1: Great Wall of China

12.1 De honderden kilometers lange Grote Chinese muur ten noorden en ten westen van Peking (Beijing) werd in de derde eeuw voor onze jaartelling gebouwd om ...

1. de sedentaire landbouwers te beschermen tegen plunderende nomadenstammen uit de steppen.
2. de sedentaire landbouwers te beschermen tegen zandstormen uit de Gobiwoestijn.
3. water uit de westelijke heuvels aan te voeren voor irrigatie van de rijstvelden.
4. het Keizerrijk af te sluiten en emigratie te beletten.



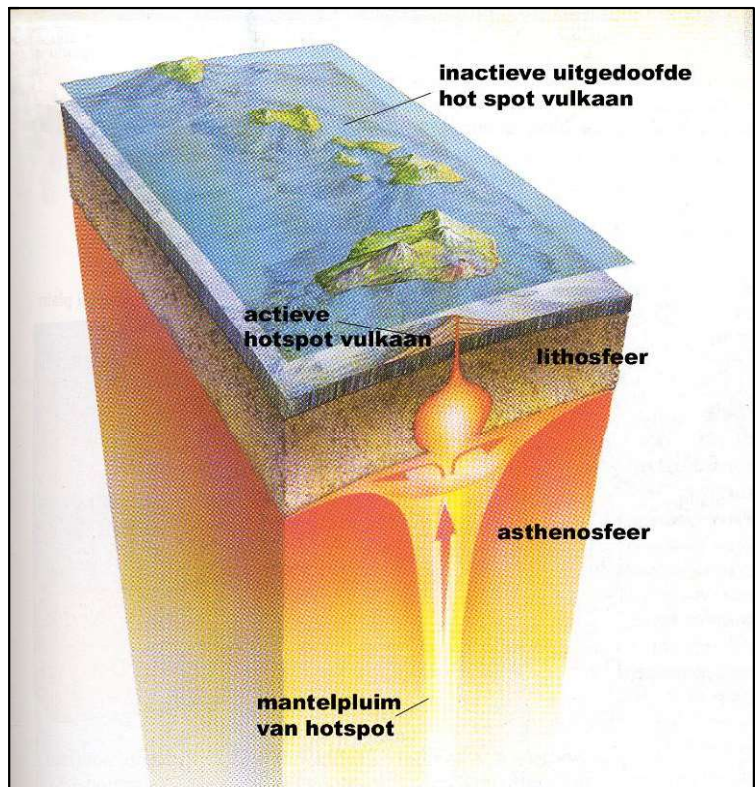
Antwoord:
(3 punten)

13 Yellowstone NP, Wyoming, USA

De aardkorst bestaat uit enkele tientallen grote en kleinere vaste lithosfeerplaten. Deze platen verplaatsen zich horizontaal onder invloed van convectiestromingen in de onderliggende plastische asthenosfeer onder de aardkorst. Die stromingen zijn te vergelijken met een kom kokend water waarbij het hete water opstijgt, afkoelt aan het oppervlak en langs de komwanden terug naar de bodem zakt.

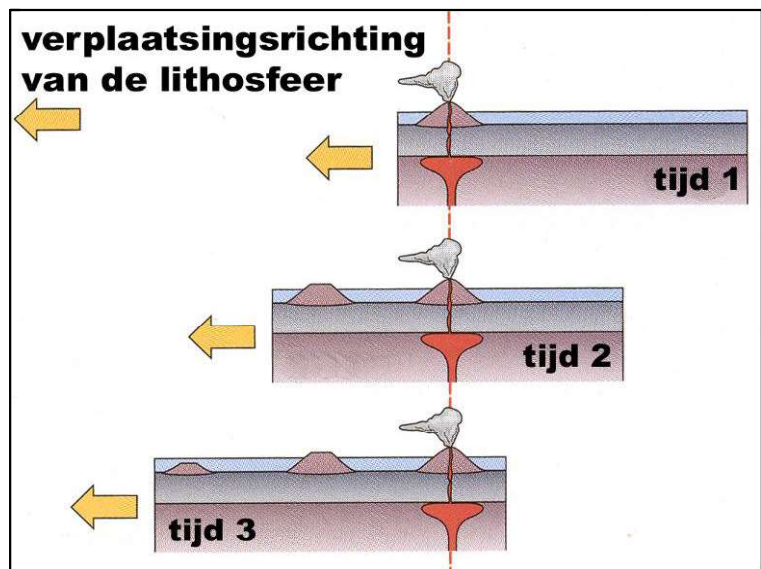
Als zuilvormig opstijgend magma in de asthenosfeer tegen de drijvende vaste lithosfeerplaten botst spreekt men van een hot spot of gloeipunt. Breekt het opstijgend magma door de aardkorst dan ontstaan er vulkanen, warmwaterbronnen en geisers.

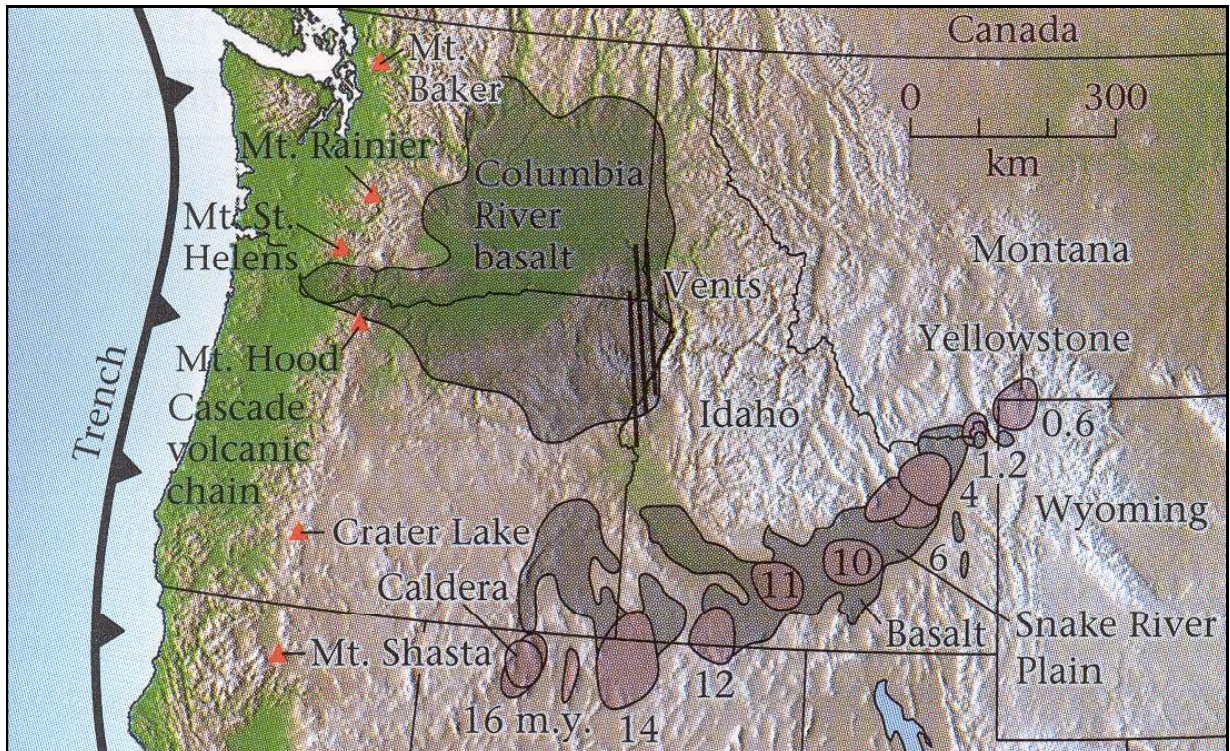
Figuur 13.1: hot spot



Terwijl de bovenliggende platen zich horizontaal verplaatsen blijft de hot spot ter plaatse en kunnen in de loop van miljoenen jaren steeds nieuwe gaten in de aardkorst en dus nieuwe vulkanen ontstaan zoals de Hawaï-eilanden in de Stille Oceaan en Yellowstone in de VS. (schetsen)

Figuur 13.2: verplaatsingsrichting van de lithosfeer





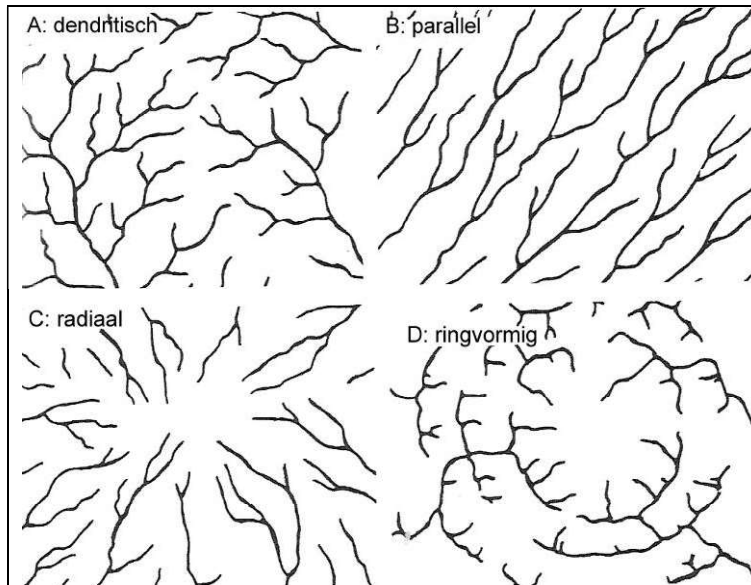
Figuur 13.3: hot spot in de omgeving van Yellowstone De cijfers vermeld op de kaart geven de tijd aan in m.y. (miljoen jaar) waarop de vulkaan actief was in het verleden, berekend vanaf nu.

13.1 In welke richting heeft de Amerikaanse plaat zich in het verleden boven de Yellowstone hot spot verplaatst ?

1. Noordoostwaarts
2. Oostnoordoostwaarts
3. Westwaarts
4. Westzuidwest waarts

Antwoord: (4 punten)

14 Natuurlijke wildernis, Tasmanië, Australië



Figuur 14.1: soorten van rivierstelsels

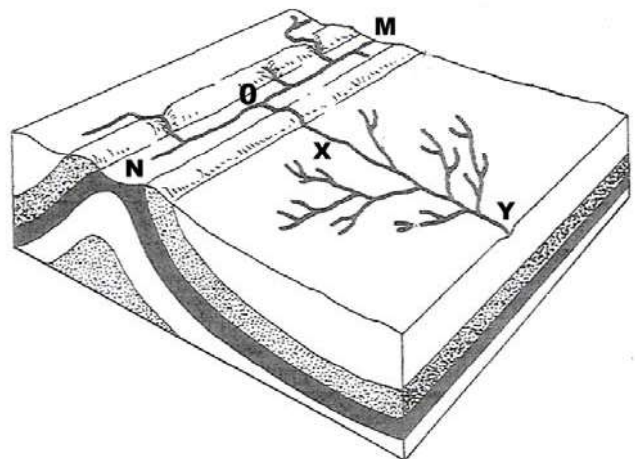
14.1 Welk rivierstelsel hebben we tussen X en Y in het blokdiagram? Geef A, B, C of D.

Antwoord:
(2 punten)

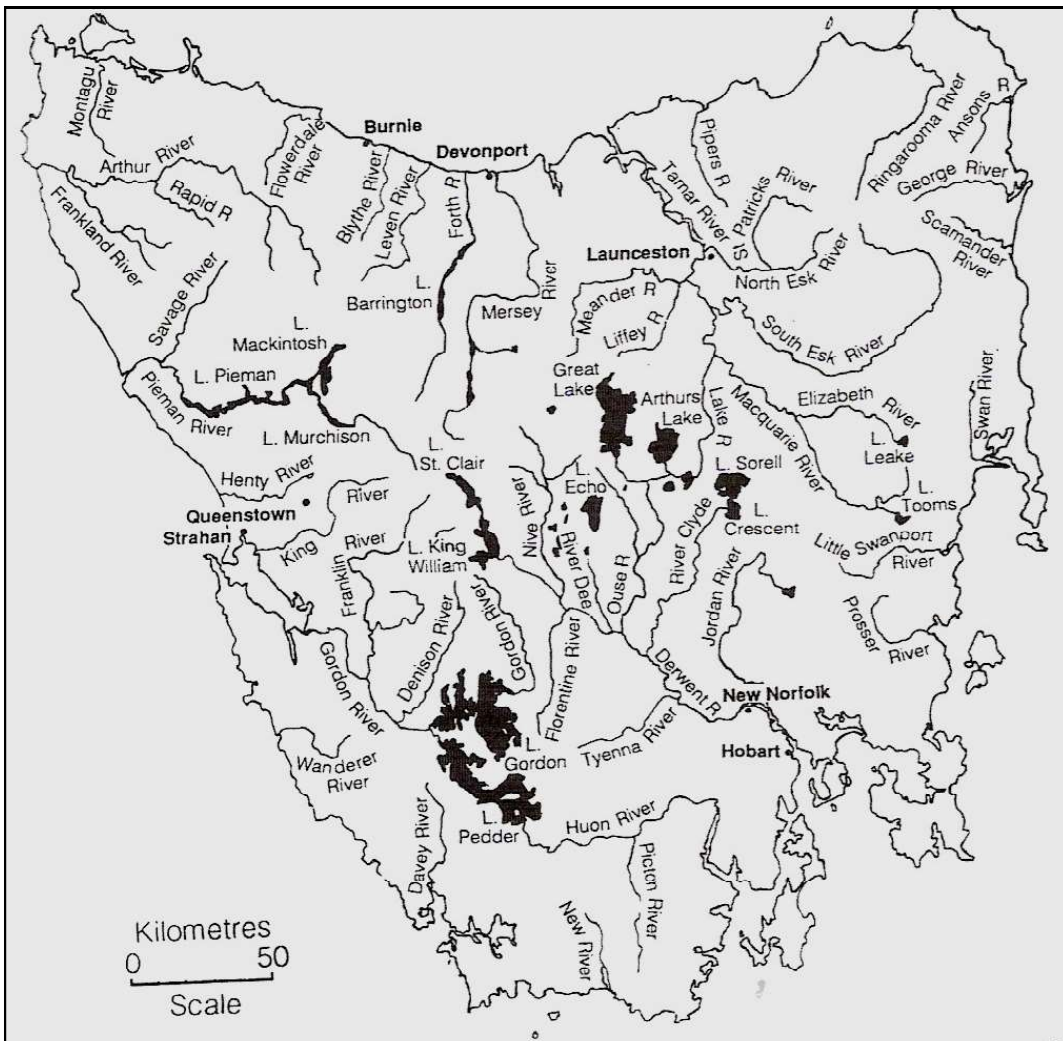
14.2 Welke stuk van de rivier loopt volgens de as van de anticline in het blokdiagram?

1. N-M
2. X-Y
3. alleen M-O
4. alleen O-X

Antwoord:
(2 punten)



Figuur 14.2: rivierstelsels in omgeving van anticline



Figuur 14.3: rivierstelsels in Tasmanië

- 14.3 Trek op de kaart rivierstelsels in Tasmanië een cirkel met een straal van 50 km met Launceston (NO van Tasmanië) als middelpunt!
Welk rivierstelsel kun je hier vaststellen? A, B, C of D (zie figuur 14.1)

Antwoord:
(2 punten)

- 14.4 Trek op de kaart rivierstelsels in Tasmanië een cirkel met een straal van 50 km met de noordelijke punt van L(ake) Saint Clair (centraal Tasmanië) als middelpunt!
Welk rivierstelsel kun je hier vaststellen? A, B, C of D (zie figuur 14.1)

Antwoord:
(2 punten)

15 Machu Picchu, Peru

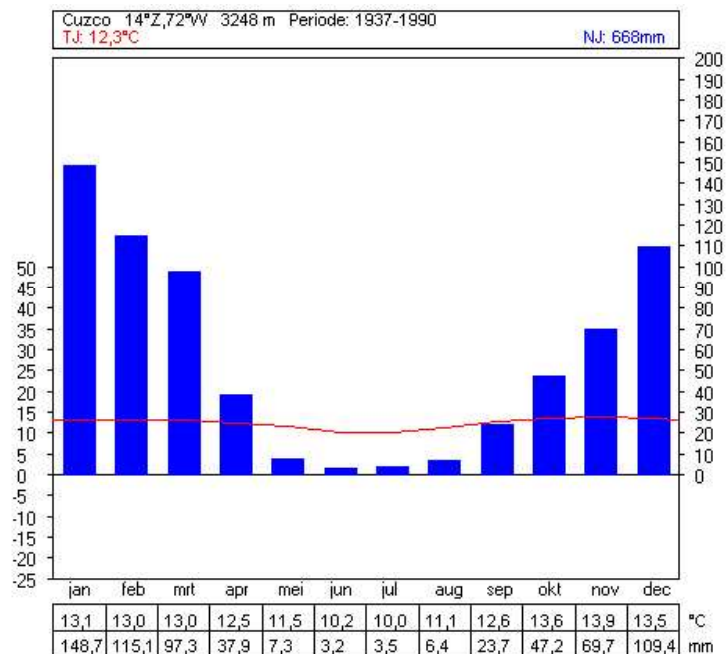


Figuur 15.1: Het site Machu Picchu



Figuur: 15.2: Trekkers en plaatselijke dragers op weg naar Machu Picchu

De natuur en het Incacomplex van Machu Picchu in Peru vlakbij de stad Cuzco, lijdt nu reeds onder het massatoerisme. Nu bezoeken jaarlijks ongeveer 500 000 mensen dit site. Het toerisme vormt momenteel een zeer belangrijke bron van inkomsten voor de plaatselijke bevolking en het land (40 miljoen dollar/jaar). Maar erosie, schade aan stenen van de ruïnes, grondverzakkingen en afval van toeristen vormen enorme problemen voor de toekomst. De UNESCO World Heritage heeft de regering van Peru daarom gevraagd ingrijpende maatregelen te treffen voor het behoud van het oorspronkelijke site.



15.1 Welke van deze maatregelen werd voorgesteld?

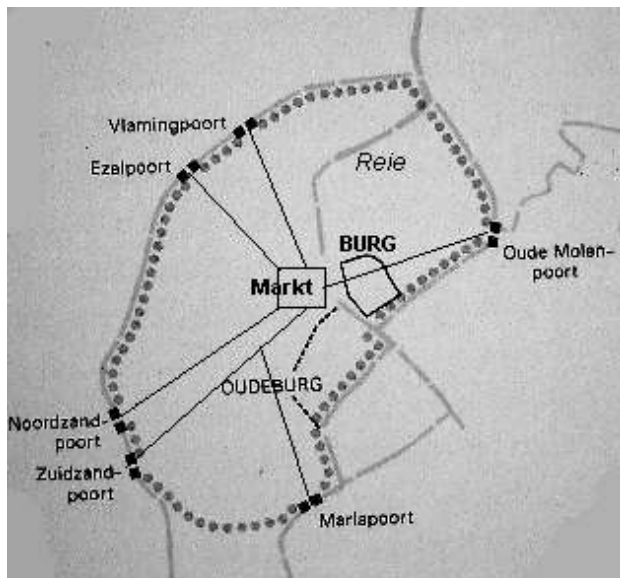
1. Sluiting tijdens het regenseizoen (minst aantal toeristen, meest erosiegevoelig en mogelijkheid tot langdurig herstel van vegetatie).
2. Sluiting tijdens de vakantiemaanden (juli en augustus) van Europeanen en Amerikanen (piek toestroom, massatoerisme tegengaan en vooral gevoeligste periode voor planten).
3. Een beperking van het maximaal aantal bezoekers per dag tot 2500 (zorgt voor een gelijkmatige inkomstenverdeling voor de plaatselijke bevolking en beperkt de druk op de natuur).
4. Een beperking van het maximum aantal bezoekers tot 500 000 per jaar zoals nu (massatoerisme inperken en toch voldoende inkomsten voor de economie van het land).

Antwoord:
(3 punten)

16 Brugge, België

Brugge is een mooi voorbeeld van een middeleeuwse nederzetting die haar eigenheid over de eeuwen heen heeft bewaard. Originele gotische constructies in baksteen behoren tot de Brugse identiteit.

De ruimtelijke begrenzing van de stad Brugge is terug te vinden op oudere stadsplannen. Bestudeer het stadsplan van de 12de eeuw (met de omwalling van 1127) en het stadsplan van de 16de eeuw (met de omwalling van 1300).



Figuur 16.1: Brugge 12^{de} eeuw
(met omwalling 1127)



Figuur 16.2: Brugge 16^{de} eeuw (Pieter Pourbus), (met omwalling van 1300)



Figuur 16.3: orthofotoplan van Brugge.

16.1 Duid de respectieve omwallingen aan op bijgaand orthofotoplan.

1. Streeplijn voor omwalling van 1127
2. Volle lijn voor omwalling van 1300

(4 punten)

16.2 Bestudeer het actueel orthofotoplan (Figuur 16.3) en de topografische kaart Brugge uit 1910 (Figuur 16.4).

Welke ruimtelijke structuur benadert de Brugse binnenstad het dichtst?

1. een radiale structuur
2. een concentrische structuur
3. een spinnwebstructuur
4. een dambordstructuur.

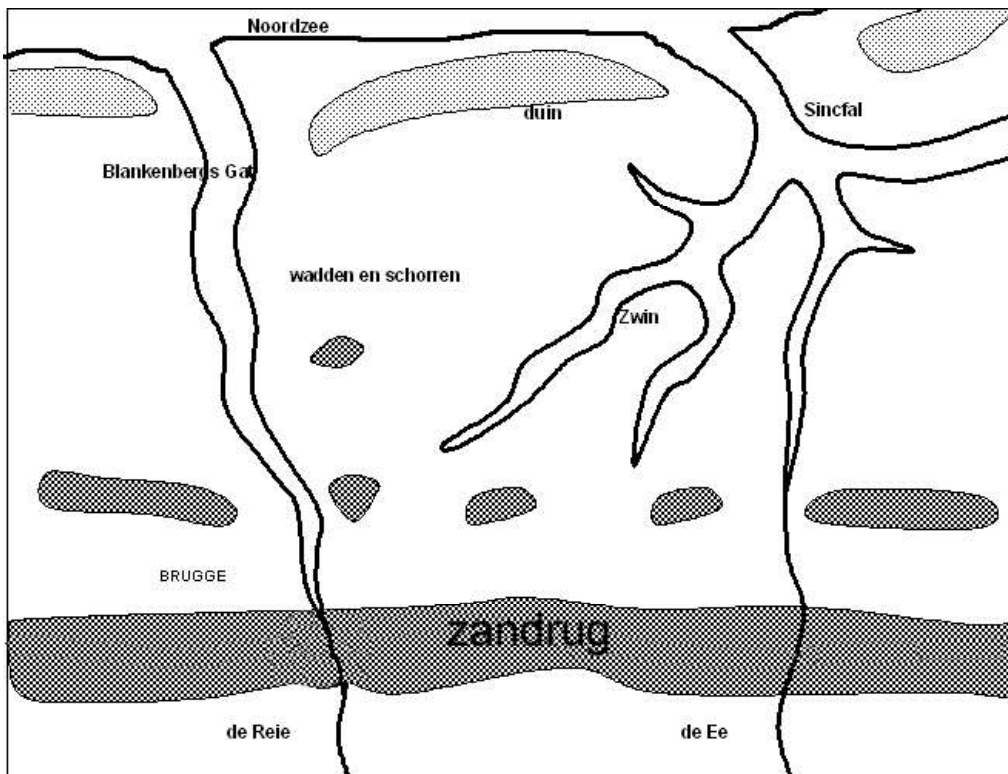
Antwoord:
(2 punten)



Figuur 16.4: Topografische kaart Brugge 1910

Lees aandachtig de samenvatting over het ontstaan van Brugge. Bekijk ook de begeleidende kaartschets. Bepaal dan het site van de stad Brugge.

Op het einde van de laatste ijstijd werden in het noorden van Vlaanderen grote eolische zandruggen gevormd. Daarna steeg de zeespiegel. In de vroege Middeleeuwen was de getijdenwerking van de zee via een aantal zeegaten in de Vlaamse kustvlakte doorgedrongen. Een grote zandrug belette verder opschuiven van de zee naar het binnenland. De Reie en de Ee mondden doorheen die zandrug en via grote getijdengeulen uit in de open zee. Op die zandrug lag de Zandstraat, een oude weg, die door de Romeinen gebruikt werd als verbinding tussen het kamp van Oudenburg en van Aardenburg. Maar de handel kwam van over zee. Zo konden boten reeds in de Romeinse tijd de monding van de Reie opvaren tot aan de grote zandrug. Later, in de vroege Middeleeuwen, kwam aldaar een havenplaats tot stand: Bryghia.. Omstreeks 850 werd bij die haven een grafelijke burcht gebouwd. Deze werd gevestigd op de zandrug. Dit werd het centrum van de Vlaandergouw. Daarbij kwam een handelsnederzetting tot stand: de kern van het middeleeuwse Brugge. Dankzij nieuwe verbindingen met de zee, onder andere door kanalen te graven naar het Zwin, ontwikkelde Brugge zich vlug tot een Europees handels- en financieel centrum. (W. Wintein)



Figuur 16.5: het site van Brugge

16.3 Bepaal het site van de stad Brugge. Het oude centrum werd gevestigd

1. aan de monding van de Reie
2. op een zandrug bij de Reie
3. aan de samenvloeiing van Reie en Zwin
4. op het kruispunt van een vroege handelsweg met de Reie

Antwoord:
(2 punten)