

17^{de}

geo-olympiade

Vragenbundel
provinciale proeven
2012

Uitdagingen bij de 17e Geo-olympiade

Kan je ...

eilanden en archipels **herkennen** op satellietfoto's?

weerkundige verschijnselen **visualiseren**?

toeristisch foto's **verbinden** met de beeldvorming van landen?

grafieken **interpreteren**?

geologische kaarten **lezen en interpreteren**?

klimatologische verschijnselen **analyseren**?

de genese van reliëfvormen **verklaren**?

richtingen **bepalen** op diverse kaarten.

kosmografische principes **toepassen**.

weerkaarten **lezen**.

eigenschappen van kaarten **gebruiken**.

milieufactoren **herkennen**.

inplantingen van infrastructuur met omgevingsfactoren **verbinden**?

enz...?





17de Vlaamse Geo-olympiade

Woensdag 15 februari 2012

Inschrijvingsnummer

ASO –TSO -KSO

**Noteer jouw inschrijvingsnummer
en doorstreep wat niet past.**

Richtlijnen voor de kandidaat

De 'werkgroep vragen' heeft dit jaar gekozen voor een reeks vragen vanuit verschillende invalshoeken waarbij inhouden en vaardigheden uit kosmografie, cartografie, weer en klimaat, demografie, bewoning, economie, milieu, geologie en geomorfologie aan bod komen.

Bij deel II van deze proef kan je gebruik maken van de volgende atlassen: De Boeckatlas 'Mens en Aarde' (uitgebreide versie), Plantyn Algemene Wereldatlas, Wolters Atlas 'Algemene Wereldatlas' en de 'Wolters kleine Wereldatlas'. Je krijgt voor de Geo-olympiade een **bewijs van deelname** met je persoonlijke **inschrijvingsnummer**.

Noteer je inschrijvingsnummer **in het vet omlijnde kader in de rechter bovenhoek van deze bladzijde en op de antwoordbladen die zullen uitgedeeld worden**.

Met dit inschrijvingsnummer kan je later via de website www.geo-olympiade.be jouw resultaat opzoeken.

Werkwijze

1 Er zijn twee afzonderlijke antwoordbladen ter beschikking. Deel 1 gebruik je voor de antwoorden op de vragen **zonder gebruik van de atlas**. Deel 2 voor de antwoorden op de vragen met **gebruik van de atlas**.

2 Op pagina 4 en 5 van dit boekje vind je de vragen om uit te voeren **zonder atlas**.
Je krijgt daarvoor 10 minuten tijd.

3 Noteer je antwoord in het voorziene rooster met de passende letter.
Geef na **10 minuten** deel 1 af aan de toezichters.

4 Je krijgt vervolgens gedurende **2 uren en 15 minuten** de tijd om de overige vragen op te lossen met gebruik van een atlas. **Ten laatste om 17.30 u** geef je het antwoordenblad – deel 2 af aan de toezichters.

5 Beantwoord eerst alle **vragen in het boekje** door de juiste letter aan te kruisen bij de vraag in het boekje.
Er is maar één goed antwoord per vraag. Denk goed na, gokken loont niet.
Het aantal punten per vraag is gelijk. Het totale aantal punten is 100.

6 Vergeet de schiftingsvraag niet te beantwoorden.

7 Er worden bij de meerkeuzevragen **geen negatieve punten** gegeven bij een fout antwoord. Dus alles invullen!

8 Op het einde van deze proef vul je zorgvuldig de letters in op het **antwoordenblad**.

9 Je geeft alleen het antwoordenblad af. Let op **jouw inschrijvingsnummer**. Dit wordt gecontroleerd bij afgifte.

10 Het ingevulde vragenboekje mag je na de GEO-olympiade mee **naar huis** nemen.

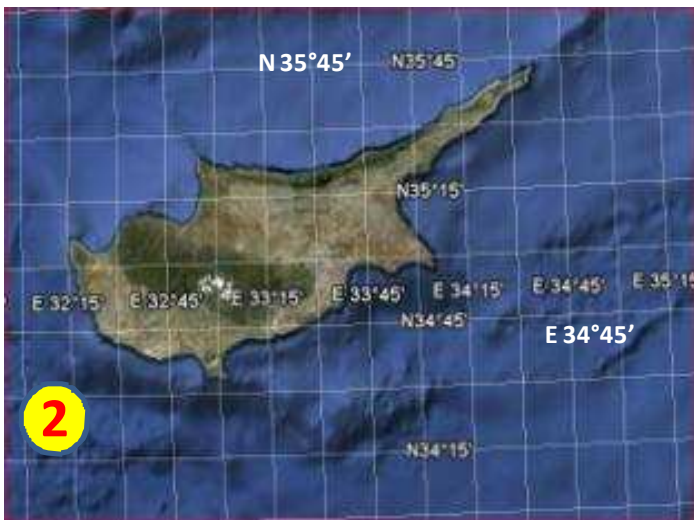
Succes.

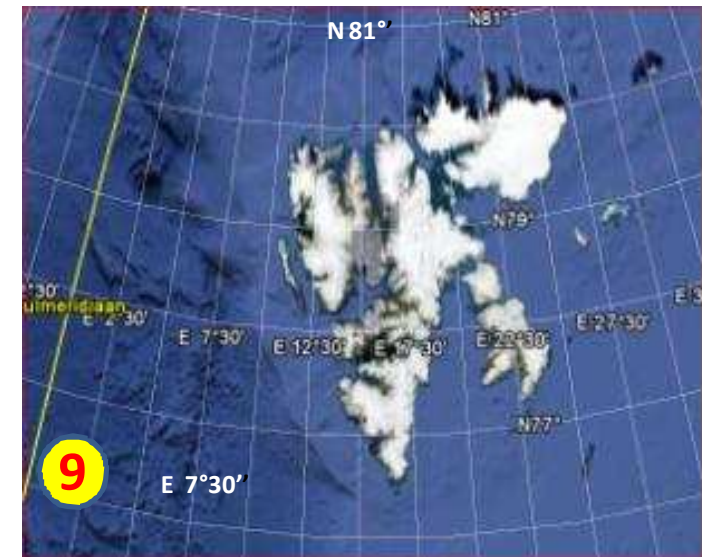
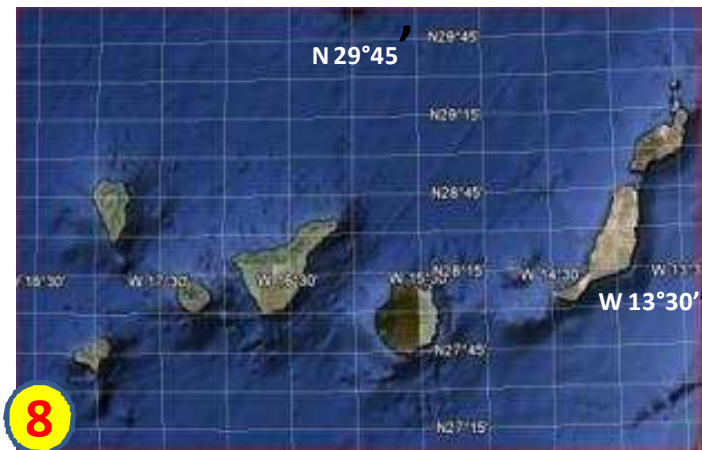
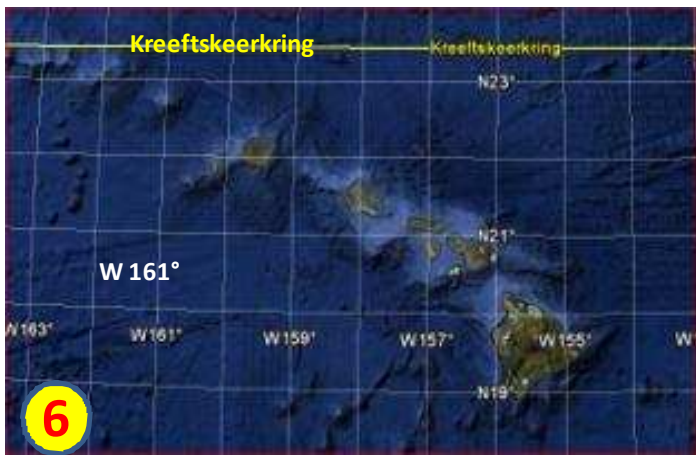
Het vragenteam van de GEO-olympiade 2012

Daniël Goethals, Robert Neyt, Jef Thys, Annie Timmermans, Annemie Van Cleemput, Els Van der Kelen, Ludo Wevers.

Eilanden en archipels – vragen zonder atlas (10 ptn).

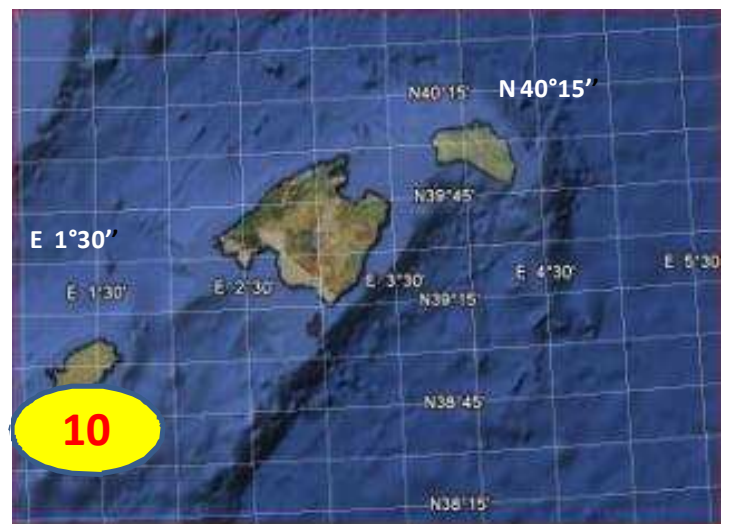
In bijgaande lijst vind je 15 namen van eilanden of archipels waarvan je een satellietbeeld krijgt in het gradennet. Noteer de overeenkomstige letter bij het nummer.





A	Sri Lanka
B	Hawaii
C	Spitsbergen
D	Tasmanië
E	Nova Zembla
F	Jamaica
G	Taiwan
H	Cyprus
I	Grote Antillen
J	Kaap Verdische eilanden
K	Balearen
L	Falklands
M	Canarische eilanden
N	Tahiti
O	Kreta

	Overeenkomstige letter
1	O - 69 %
2	H - 70
3	D - 39
4	A - 38
5	F - 28
6	B - 49
7	I - 20
8	M - 49
9	C - 41
10	K - 24





Vragen met gebruik van een atlas (samen 90 ptn).

Het antwoord op de vragen met dit icoontje vind je in na goed atlasgebruik.

De microburst op Pukkelpop 2011

De verwoestende winden rondom het Pukkelpop-terrein op 18 augustus 2011 werden veroorzaakt door een microburst (of downburst).

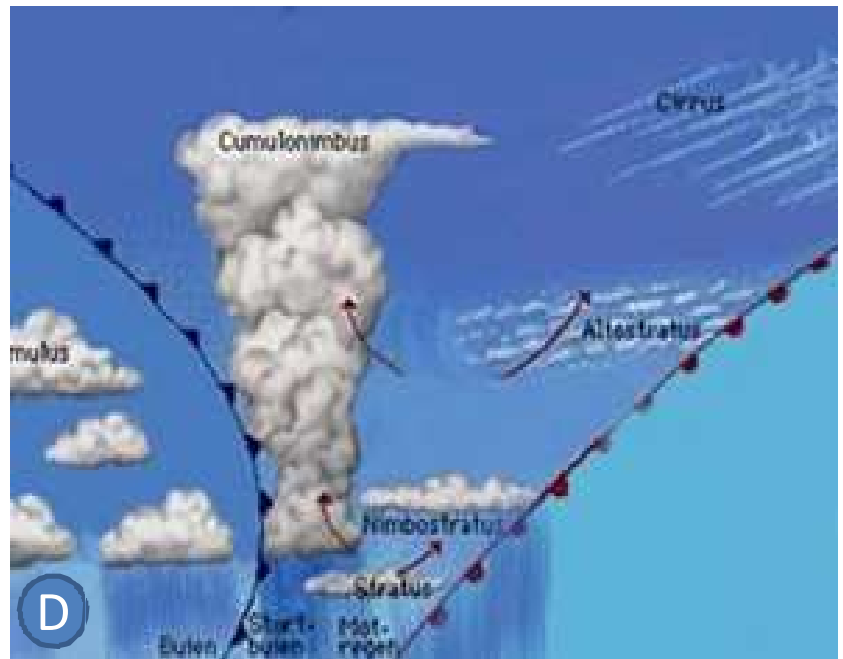
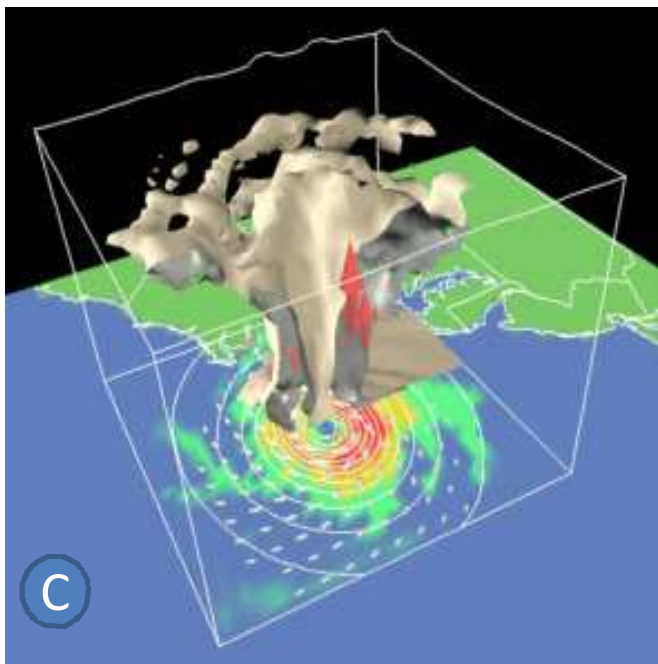
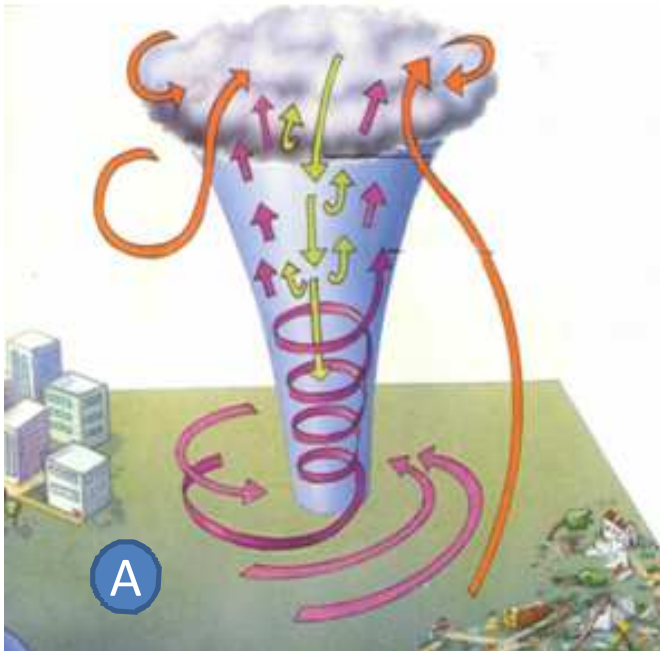
Een microburst is zeer lokaal: de diameter van de neerwaartse luchtstroming is maximaal 4 km. Ze duurt meestal 5 à 15 minuten en de windsnelheid kan oplopen tot meer dan 200 km/uur.

11

Welke van de volgende figuren stelt een microburst voor?

A. 21% B. 64% C. 8% D. 7%

Procent = keuze van de leerlingen,
rood = goede antwoord



Beeldvorming na toerisme in Latijns-Amerika

Na een bezoek aan Latijns-Amerika bracht een toerist volgende foto's mee.



12

Welke drie Latijns-Amerikaanse landen heeft de toerist bezocht?

- A Peru – Bolivia – Chili. 6%
- B Costa Rica – Argentinië – Suriname. 4 %
- C Ecuador – Chili – Brazilië. 15 %
- D Argentinië – Cuba – Brazilië. 75 %



Evolutie energiebronnen wereldwijd

Naaststaande staafdiagrammen tonen de procentuele verdeling van de meest gebruikte energiebronnen op wereldschaal (in willekeurige volgorde aardgas, aardolie, steenkool en overige) voor de jaren 1950 – 1970 – 1990 – 2010.

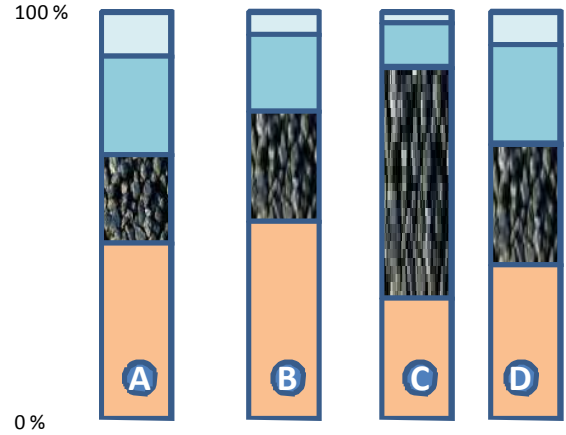
De staafdiagrammen staan niet chronologisch.

Het aandeel van steenkool is weergegeven met een foto i.p.v. een kleur.

13

Welk staafdiagram geeft de verdeling weer voor het jaar 2010?

Staafdiagram A 58% - B 17% - C 10%
- D. 15%



Gapminder

Op de website www.gapminder.org worden kaarten en grafieken getoond met de menselijke ontwikkeling in de wereld.

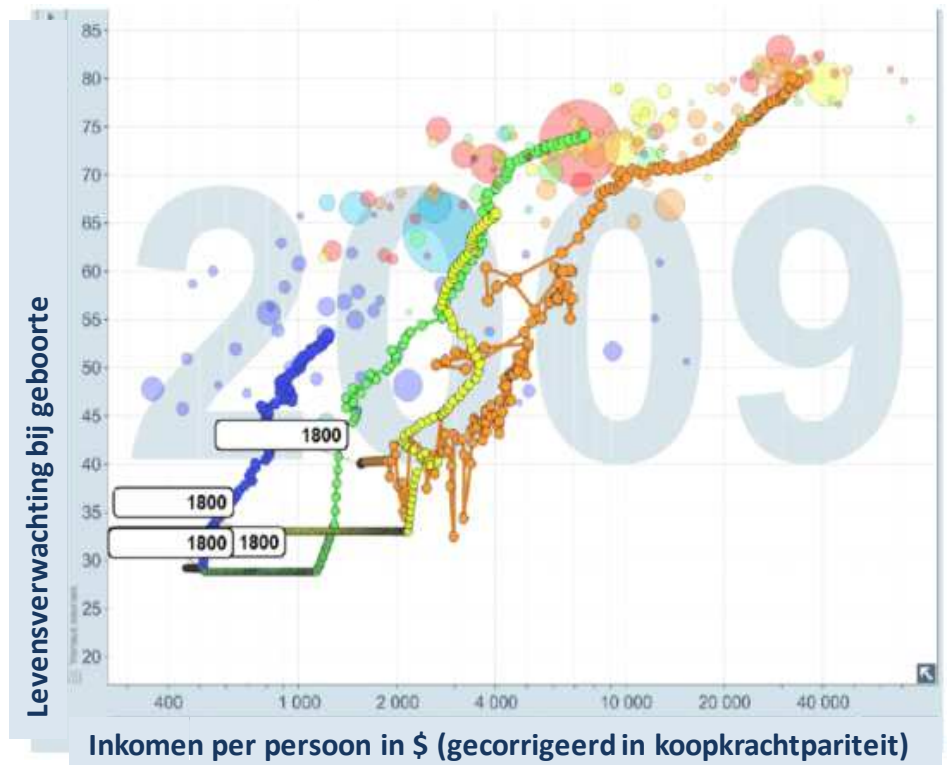
Onderstaande grafiek toont de relatie tussen de levensverwachting bij geboorte (in jaren) en het inkomen per persoon. De bolletjeslijnen stellen de evolutie voor tussen 1800 en 2009. De verschillende kleuren zijn voor België, Bolivia, Burkina Faso en Tunesië.

14

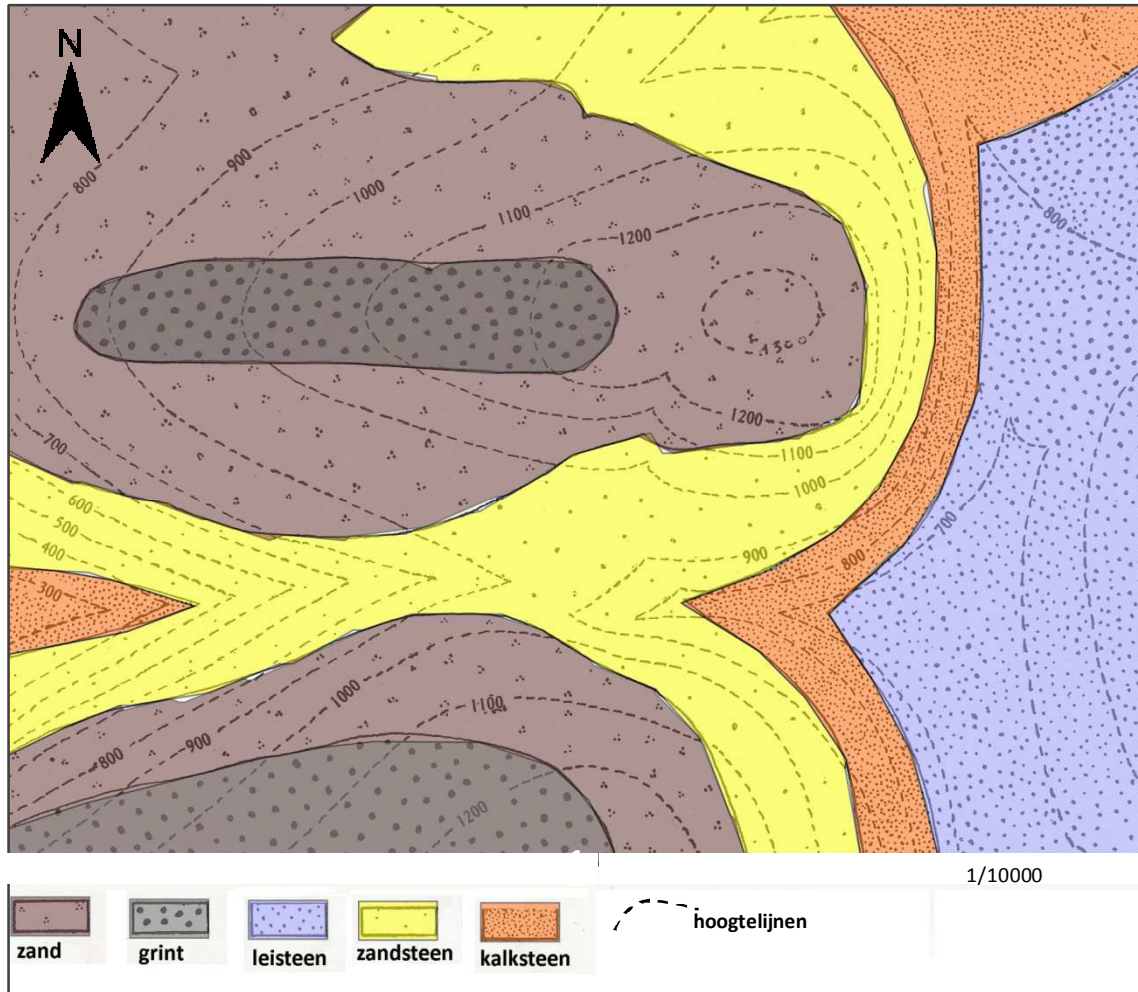
Welke kleur stelt Tunesië voor?

A Blauw. 3% B Geel. 6% C Groen. 65% D Oranje. 26%

Bron: www.gapminder.org



Geologische kaart lezen



De gesteentelagen op bovenstaande kaart zijn niet geplooid maar vertonen wel een helling.

15

In welke windrichting hellen de lagen naar beneden?

- A Naar het noorden. 1%
- B Naar het zuiden. 4%
- C Naar het westen. 65%**
- D Naar het oosten. 30%

16

Hoe liggen de gesteentelagen t.o.v. elkaar?

- A De zandlaag ligt onder de zandsteenlaag. 5%
- B De leisteenlaag ligt onder de kalksteenlaag. 78%**
- C De grintlaag in de zuidrand ligt onder de zandlaag. 9%
- D De zandsteenlaag ligt onder de kalksteenlaag. 8%

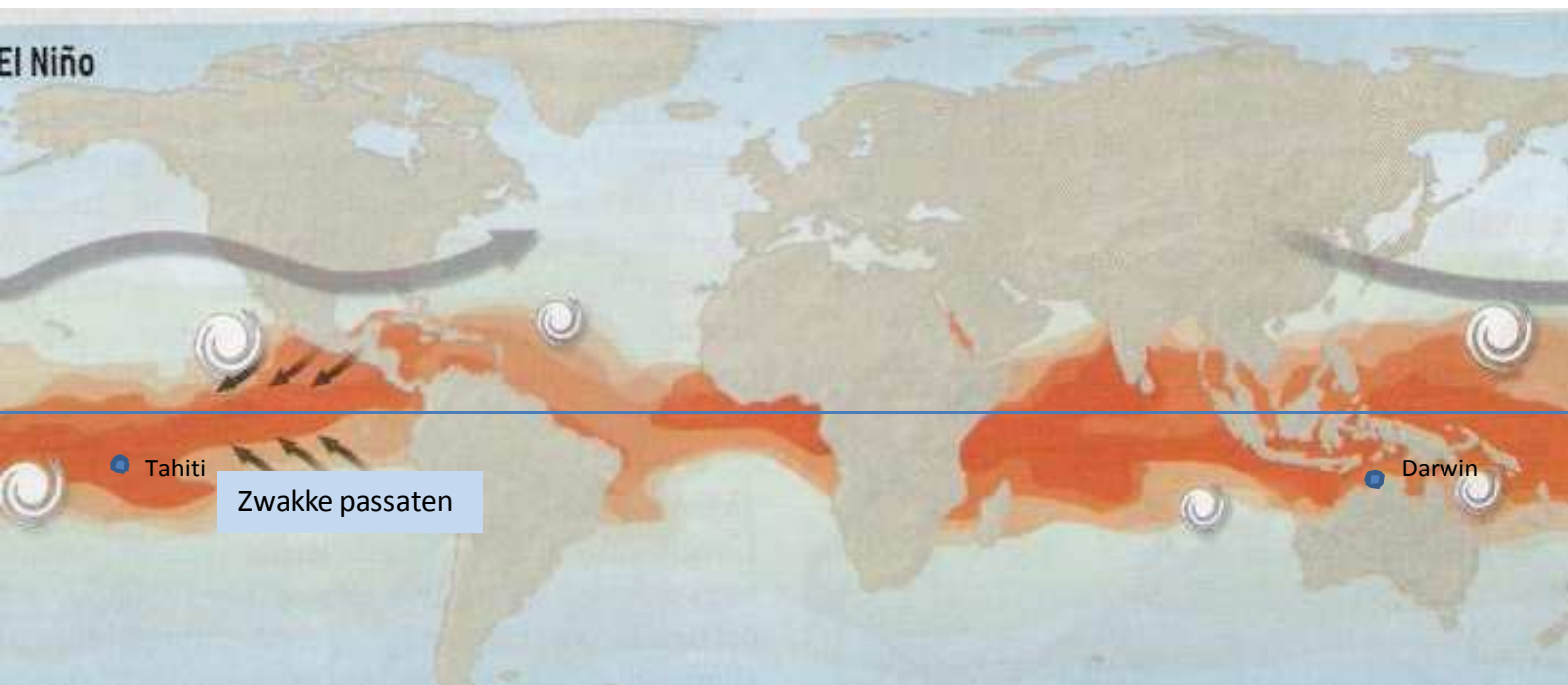


ENSO : EL NIÑO Southern Oscillation

Langs de evenaar in de oostelijke Grote Oceaan komt in de loop van sommige jaren een sterke opwarming van het normaal koude zee water voor die van invloed is op het weer in grote delen van de wereld, waaronder soms ook Europa. Dit verschijnsel wordt **El Niño** genoemd (*De Kleine Jongen*, refererend aan het 'Kerstkind', aangezien dit fenomeen vooral rond die periode voorkomt), een benaming die vissers in Peru hebben gegeven. Onregelmatig, maar toch gemiddeld eens in de drie tot zeven jaar, leidt El Niño tot zo'n uitgebreide en sterke verwarming van het oceaanwater dat de hele atmosfeer daar gedurende langere tijd wordt door beïnvloed. (Wikipedia).

Referentiepunten in het geheel voor wat de ligging van de luchtdrukgebieden in dit systeem zijn :

- Tahiti in Frans Polynesië (150° WL – 18° ZB) In het midden van de Stille Oceaan .
- Darwin in noorden van Australië (130° OL en 13° ZB)



17

Welke formulering is juist voor **Tahiti** bij het optreden van El Niño?

- A De luchtdruk is **LAGER** dan normaal met **warm water** voor de kust van Peru. 37%
- B De luchtdruk is **LAGER** dan normaal met **koud water** voor de kust van Peru. 16%
- C De luchtdruk is **HOGER** dan normaal met **koud water** voor de kust van Peru. 14%
- D De luchtdruk is **HOGER** dan normaal met **warm water** voor de kust van Peru. 33%

18

Als gevolg van de **HOGERE** luchtdruk in **Darwin** is het bij het optreden van El Niño

- A droger in Indonesië en droger in Latijns-Amerika. 14%
- B **droger in Indonesië en natter in Latijns-Amerika. 42%**
- C natter in Indonesië en natter in Latijns-Amerika. 14%
- D natter in Indonesië en droger in Latijns-Amerika. 30%

Rivierevolutie in de Vlaamse vallei

Onderstaande figuren illustreren de rivierevolutie in Vlaanderen van de laatste ijstijd (Weichsel) tot op heden. Aan de linkerkant zie je (drie) schematische doorsneden van de Vlaamse vallei tussen Zomergem (W) en Waasmunster (O) chronologisch gerangschikt van onder naar boven. Bij elk van deze situaties behoorde een welbepaald rivierstelsel.

Aan de rechterzijde kan je afbeeldingen vinden van het overeenkomstig rivierstelsel die je nu nog terug vindt in periglaciale gebieden zoals Alaska of Noord-Siberië.

19

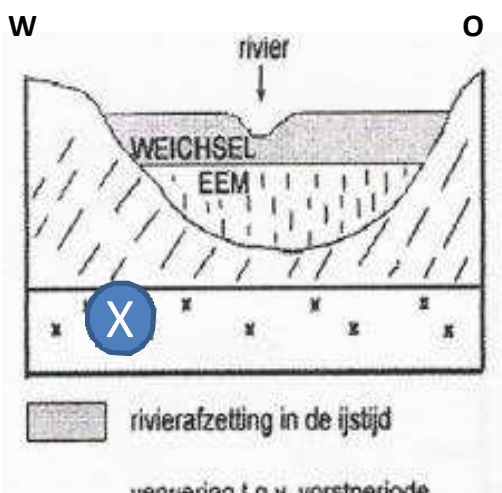
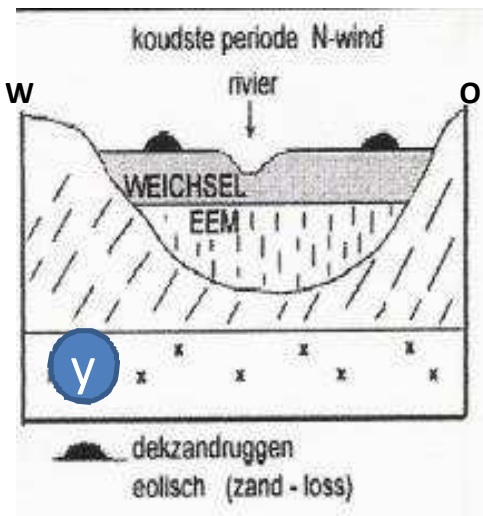
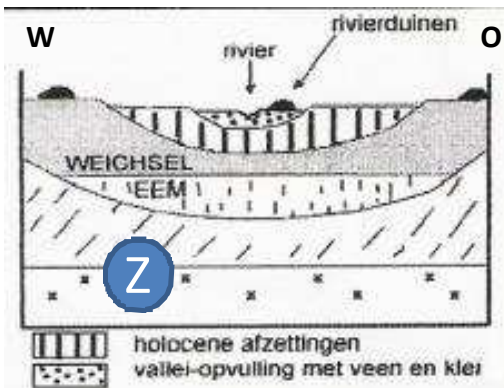
Welke combinatie is juist ?

A X3 - Y1 - Z2. 22%

B X2 - Y3 - Z1. 49%

C X3 - Y1 - Z2. 10%

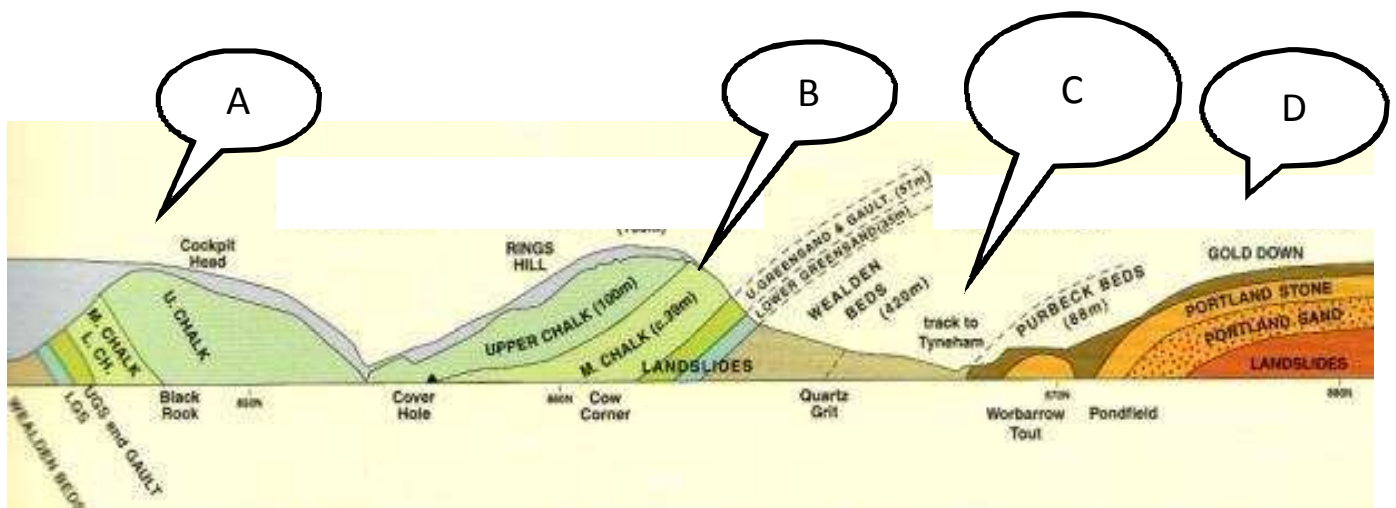
D X1 - Y3 - Z2 19%





Structuren in de Jurassic Coast

Deze foto en bijhorend dwarsprofiel maken deel uit van de Jurassic Coast, een deel van kustlijn in Zuid-Engeland, gelegen aan het Kanaal. Ze loopt over 153 km, van Exmouth tot Swanage en is Werelderfgoed.



20

De correcte positie van Flower's Barrow op het dwarsprofiel is

A. 23% B. 53% C. 16% D. 8%

21

In het dwarsprofiel merk je plooiruggen (of anticlinalen) en plooidalen (of synclinalen).

Welke uitspraak is juist?
Er ligt ...

A een anticlinale plooï in Mesozoïsche lagen tussen Cockpit Head en Rings Hill. 16%
B een synclinale plooï in Mesozoïsche lagen tussen Cockpit Head en Rings Hill. 46%
 C een synclinale plooï in Cenozoïsche lagen tussen Cockpit Head en Rings Hill. 28%
 D een anticlinale plooï in Cenozoïsche lagen tussen Cockpit Head en Rings Hill. 10%

De krijtrotsen van Cap Blanc Nez

22

De naaststaande foto toont

- A een vallei ontstaan door het breken van de golven (branding) op het strand. 14 %
- B een hangend dal ontstaan door terugschrijdende kusterosie. 38 %
- C een ingestorte grot die ontstaan is door oplossing van de krijtrotsen. 17 %
- D een hangend dal ontstaan door glaciale werking. 31 %



Het strand van Cap Gris Nez

Naaststaande foto en onderstaande doorsnede tonen de klifkust van Cap Gris Nez bij laag tij.

De uitstekende gesteentelagen op dit strand zijn ...

- A restanten van oud vulkanisme, zg. bazaltische dykes. 19%
- B ontstaan door biologische verwerking op het strand. 15 %
- C ontstaan door differentiële erosie op het strand. 50%
- D restanten van de kustverdediging tijdens Wereldoorlog II (Zgn. Atlantic Wall). 16

23





Vergletsring in Vila Velha

Bijgevoegde foto toont hoe gletsjerafzettingen in Vila Velha (20° 20' 0" S, 40° 18' 0" W) in Brazilië geërodeerd werden in de loop van de tijd. Dergelijke gletsjerafzettingen vindt men ook terug o.m. in Zuid-Afrika, India en Australië. Ze werden daar in dezelfde periode afgezet.

24

In welke geologische periode zijn de gletsjerafzettingen van Villa Velha afgezet ?

- A Het Pleistoceen. 28%
- B Het Carboon-Perm. 39 %
- C Het Holoceen. 13%
- D Het Eoceen. 10 %



Erosie in het Zoniënwoud

Een rivier schuurt zijn bedding uit. Dit noemen we **verticale erosie**. Op de flanken werken de **hellingsprocessen**. Zo ontstaat afhankelijk van de hardheid van het gesteente een dalvorm. Als we de kracht die het water in een rivier ontbinden in twee vectoren zien we dat naast de verticale werking er ook een breedtewerking ontstaat of **laterale erosie**. Deze erosie zorgt ervoor dat het dal verbreedt daar de rivier zijn eigen oevers ondermijnt.



Bovenstaande foto is genomen in het Zoniënwoud. Je merkt duidelijk in welk seizoen.

25

Wat zie je in verband met de erosie **tijdens het voorbije seizoen**? Je ziet ...

- A de gevolgen van sterke laterale erosie en sterke hellingerosie. 28 %
- B geen gevolgen van laterale erosie en geen gevolgen van hellingerosie. 20 %
- C de gevolgen van sterke verticale en sterke laterale erosie. 24 %
- D de gevolgen van sterke laterale erosie en geen gevolgen van hellingerosie. 28 %

Ingrepen in het milieu van het Plateau de Tailles

Voor het "Project Life Nature " (2006-2010), een project van de Europese Commissie in samenwerking met het Waals Gewest werd o.a. het brongebied (veengebied) van de Ruisseau de Belle Meuse nabij Samrée (Plateau van Tailles) ontbost zoals te zien op bijgaande foto.

26

Welk doel streeft men na met zo'n ingreep?

A Aanplanting van loofbomen mogelijk maken die een groter economisch nut hebben dan de nu gerooide sparren. 15%

B Draineren van het gebied teneinde veeteelt (schapen en bizons) mogelijk te maken. 11 %

C De drinkwatervoorraden voor de naburige dorpen te verzekeren. 6 %

D De biologische diversiteit in dit (veen)gebied op langere termijn te herstellen. 68 %



Landingsbanen voor vliegtuigen



De nummers van landingsbanen op luchthavens geven hun positie op een kompas aan. Elke startbaan heeft twee aanduidingen, een voor elke richting waarin de baan kan gebruikt worden. Zo worden vergissingen vermeden bij de communicatie tussen de piloten en de luchtverkeersleiding. De aanduiding staat met grote letters op het begin van de startbaan aangegeven en bestaat uit twee cijfers (de tientallen van de magnetische koers waarin de baan gebruikt wordt). Een startbaan die van west naar oost loopt zal bij aanvliegen (op koers 90°) vanuit het westen gezien de aanduiding 09 hebben en vanuit het oosten gezien (aanvliegend op koers 270°) de aanduiding 27. Bij grotere vliegvelden liggen vaak twee parallelle banen. De linkerbaan krijgt dan het achtervoegsel L en de rechterbaan R. Bij een derde baan wordt de letter C (centrum) toegevoegd.



27

Welke aanduiding heeft de Polderbaan van de luchthaven Schiphol (aangevuld met L en R)?

- A 04 – 22. 15 %
- B 06 – 24. 8 %
- C 18 – 36. 62 %**
- D 09 – 27. 15 %

Omdat de magnetische Noordpool elk jaar een beetje opschuift moet de nummering van de landingsbanen af en toe worden aangepast. Zo is er een probleem op de luchthaven van Zaventem.

28

Welke baan heeft blijkbaar **een verkeerde** aanduiding?

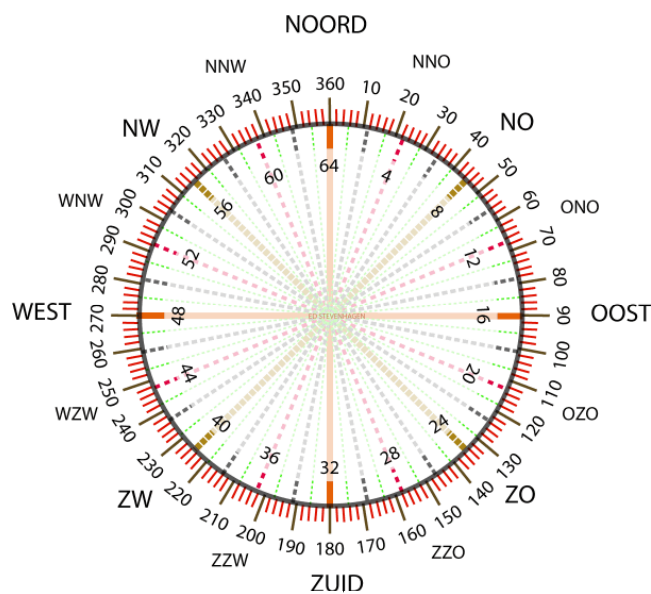
A 07L – 25R. 9 %

B 07R – 25L. 16%

C 02 – 20. 27%

D Allemaal. 48%

Bron: Eos Magazine, mei 2010 en Wikipedia



Vlaamse baaien 2100: Dubai aan de Noordzee

Eilanden voor de Belgische kust

Autovrij centrum voor zeil- en watersport met restaurants en hotels

Testbasis voor wind- en golfenergie
Ook diensthaven en crisiscentrum

Ecologisch toeristisch resort,
Met een natuurgebied

Lagune met schiereiland voor Knokke en de haven van Zeebrugge
Met wandeldijken, restaurants, hotels, privéwoningen, een groot strand en een nieuwe jachthaven

Eiland met woongelegenheden en toeristenresort

Natuurgebied voor onder andere zeehonden

De Panne, Koksijde, Nieuwpoort, Oostende, Blankenberge, Zeebrugge, Knokke

29

Het plan 'Vlaamse Baaien 2100' van enkele grote baggerbedrijven voorziet in de aanleg van kunstmatige eilanden voor de 67 km lange Belgische kust. Het gaat om ca 6.000 hectare.

Met welke van volgende redenen proberen de baggeraars het beleid en de publieke opinie te overtuigen van de noodzaak van de aanleg van deze eilandjes?

- A De zee kan beter gebruikt worden als bron voor duurzame energievoorziening. 20%
- B Er kunnen appartementen met zeezicht gericht op het zuiden worden gebouwd. 3%
- C Ze dienen om de kust en het achterland beter te beschermen tegen overstromingen. 12%**
- D Ze bieden meer ruimte voor natuur en economische ontwikkeling aan de kust. 65%

Bron: www.vlaamsebaaien.com. De Morgen, 5 juni 2010

Op weg naar Keulen

30

De best geklasseerde finalisten van de Geo-olympiade betwisten van 21 tot 26 augustus 2012 een internationale geografiecompetitie in Keulen. Keulen is met ruim 1 miljoen inwoners weliswaar de grootste stad in de deelstaat Noordrijn-Westfalen, maar niet de hoofdstad. In de agglomeratie wonen ongeveer 2,5 miljoen mensen.

Welke stad is de hoofdstad van de deelstaat Noordrijn-Westfalen?

- A Bonn. 13%
- B Dortmund. 6%
- C Duisburg. 4%
- D Düsseldorf. 77%**



Bovenstaande foto toont een panoramisch zicht op de Rijn bij Keulen vanaf de Deutzer Brücke. Geheel links in de verte de TV-toren, dan de kerk Gross St. Martin en de Dom, het blauwe dak van het musicalgebouw, centraal de Hohenzollernbrug en aan de andere kant van de Rijn de toren van de Messe.

31

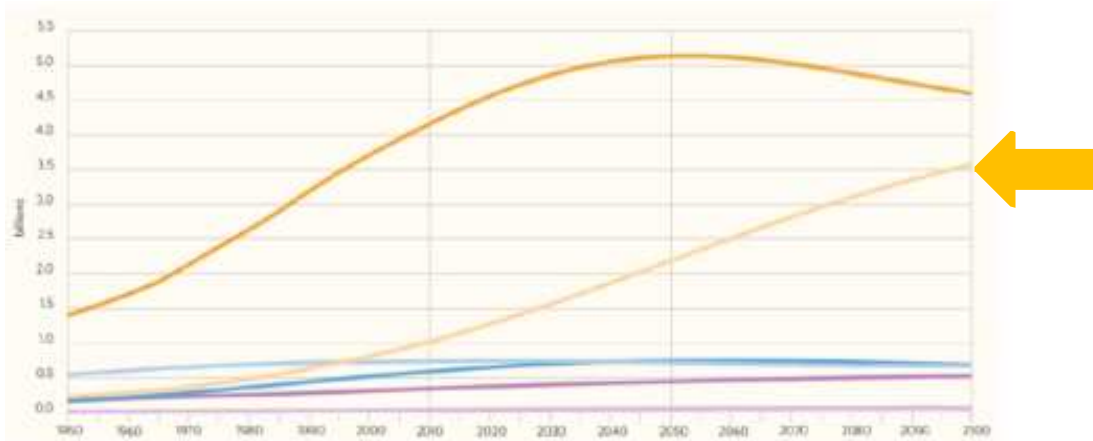
In welke richting is de foto genomen?

- A Naar het noorden. 54%**
- B Naar het oosten. 11%
- C Naar het zuiden. 26%
- D Naar het westen. 9%



7 miljard mensen

Volgens de 'State of World Population 2011' van het UNFPA bereikten we op 31 oktober 2011 een wereldbevolking van 7 miljard mensen. Het aantal inwoners per continent is wel heel verschillend. Onderstaande grafiek toont de bevolkingsprognose volgens de mediumvariant 1950-2100. De bovenste curve stelt Azië voor.

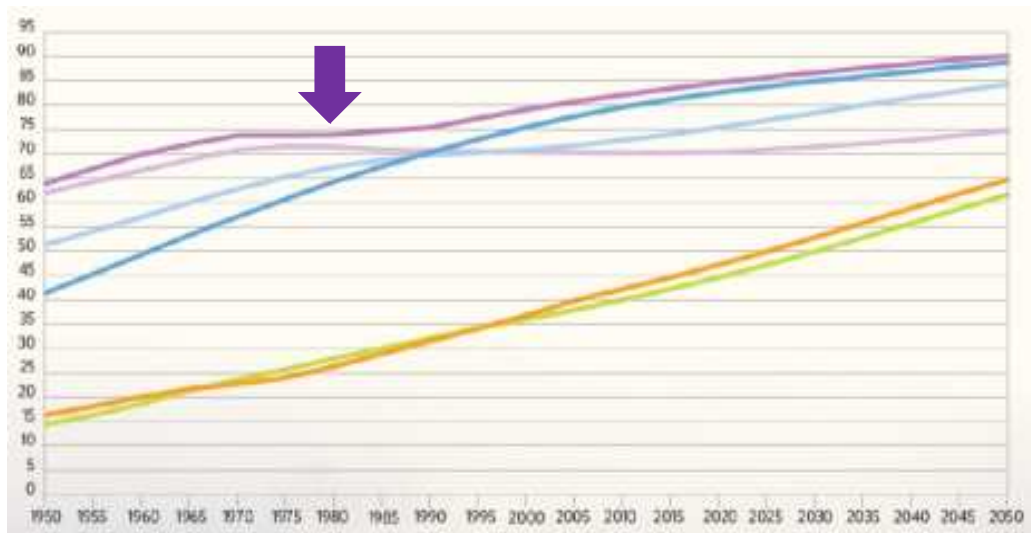


32

Welk werelddeel wordt voorgesteld door de licht oranje lijn (pijl) ?

- A Afrika. 65%
- B Europa. 9 %
- C Latijns-Amerika. 16 %
- D Noord-Amerika. 10%

Ook de ontwikkeling van de stedelijke bevolking (in percent van de totale bevolking) verloopt verschillend per werelddeel. Op de onderstaande grafiek stelt de oranje lijn Azië voor en de licht paarse Oceanië.



33

Welk werelddeel wordt voorgesteld door de donker paarse lijn?

- A Afrika. 7%
- B Europa. 39%
- C Latijns-Amerika. 15%
- D Noord-Amerika. 39%

Bron: UNFPA – State of World Population 2011.



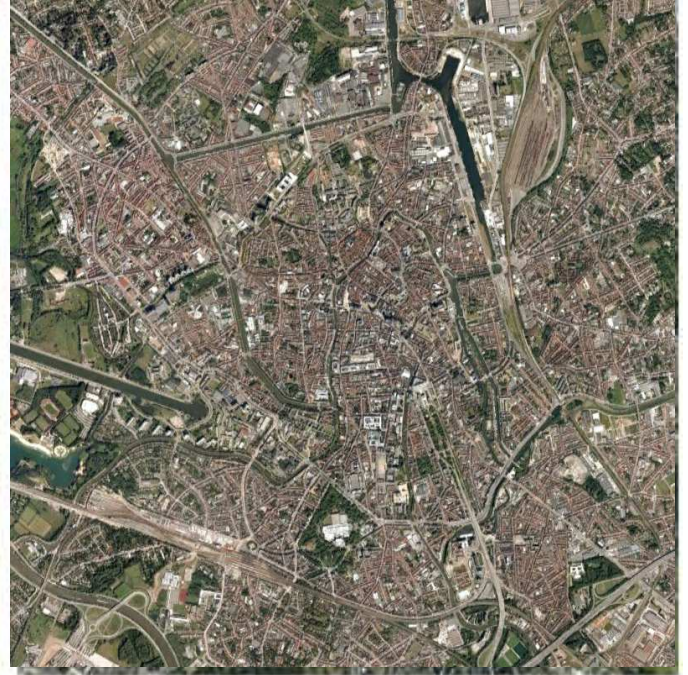
Stationsomgeving

Op onderstaande foto's herken je de binnensteden van Gent, Brugge, Hasselt en Leuven.
Wat stel je vast in verband met de ligging van het station?

34

In al die steden ligt het station ...

- A pal in het centrum van de kernstad. 6%
- B aan het grootste plein van de kernstad. 5%
- C aan de rand van de kernstad. 67%
- D aan de belangrijkste invalsweg naar de stadskern. 22%



GOG Kruibeke – Bazel – Rupelmonde

Het gecontroleerd overstromingsgebied (GOG) ligt stroomopwaarts van Antwerpen op de linkeroever van de Zeeschelde is 8 km lang en ongeveer 700 m breed. Het is het grootste project uit het oorspronkelijke Sigmaplans van 1976 en speelt sinds 2011 een belangrijke rol in het Zeescheldedebekken. Enkel bij extreem stormtij (zo'n 1 à 2 maal per jaar) stroomt het Scheldewater over de overstroombare dijk en treedt het GOG in werking.



35

Welke oppervlakte bestrijkt dit GOG?

- A 60 hectare. 20%
- B 600 hectare. 43%
- C 6000 hectare. 28%
- D 60 000 hectare. 9%

36

Wat is het voornaamste doel ervan volgens bovenstaande figuren?

- A De inrichting van een recreatiegebied in de nabijheid van Antwerpen. 5%
- B De inrichting van een natuurlijk slikken- en schorregebied. 25%
- C Het beveiligen van de binnenscheepvaart bij stormtij. 11%
- D De verlaging van het Scheldeniveau bij extreem stormtij. 59%

Bron: www.sigmaplans.be.

De Alyeska - van Prudhoe Bay naar Valdez

Prudhoe Bay is met 25 miljard ontdekte vaten olie (en 1 300 miljard m³ aardgas) het grootste aardolieveld van Noord-Amerika. De polaire ligging bemoeilijkt de ontginning en het transport. Daarom wordt de ruwe olie (740 000 vaten per dag) via de TAPS (Trans Alaska Pipeline System of Alyeska), van Prudhoe Bay over bijna 1 300 km naar de ijsvrije haven van Valdez gepompt. Daar gaat de olie in mammoettankers (ca. 70 per maand) en wordt ze vervoerd naar overzeese regio's, vooral in de VS. De pijpleiding werd aangelegd in moeilijke omstandigheden. De olie, die het traject aflegt in twaalf dagen aan een snelheid van ca 6 km/u, wordt verwarmd tot bijna 50°C in pompstation 1 om nog 28°C te halen aan de terminal. In de regel worden pijpleidingen ondergronds aangelegd.

Waarom werd ze hier over bijna de halve lengte bovengronds aangelegd?

37

- A Omdat de permafrost anders zou ontdooien en de pijpleiding vervormen. 38%
- B Omdat de ruwe aardolie anders zou bevriezen. 20%
- C Omdat de zure taigabodem anders het metaal van de pijpleiding zou aanvreten (corrosie). 40%
- D Omdat de lokale Inuitbevolking zich als compensatie zou kunnen bevoorraden. 2%

Bron: www.alyeska-pipe.com



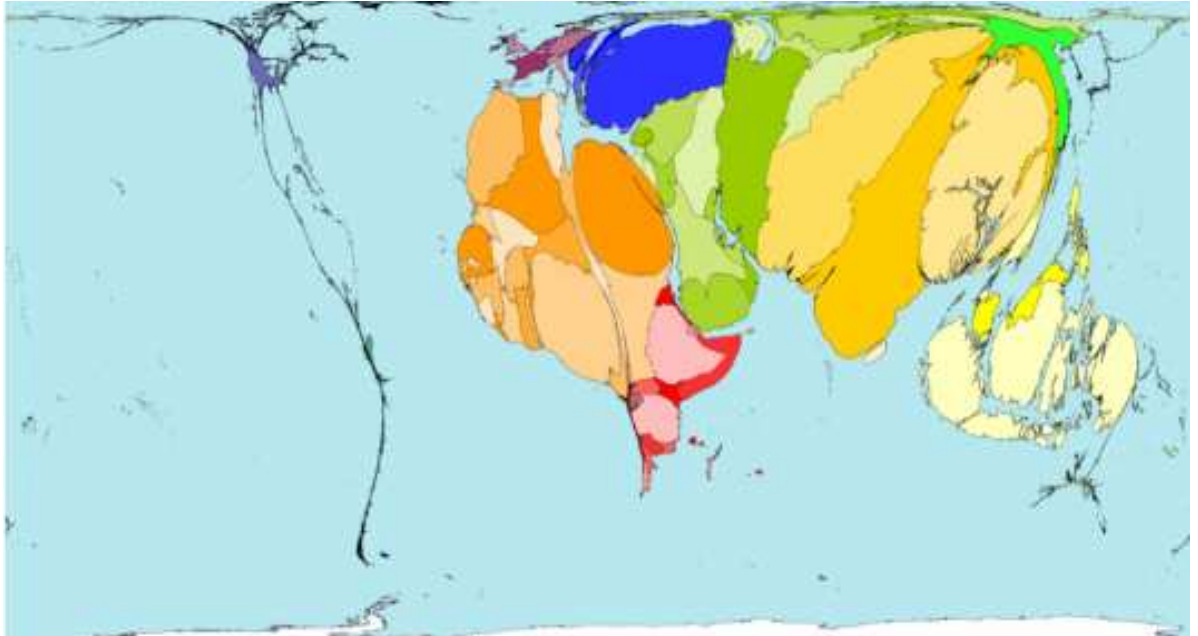


Anamorfosekaarten

38

Op anamorfosekaarten wordt de oppervlakte van de landen weergegeven in verhouding tot de grootte van de variabele die men cartografisch wil voorstellen. Om dit mogelijk te maken wordt de vorm aangepast. De kleuren zijn enkel bedoeld om een onderscheid te maken tussen de landen.

Wat wordt weergegeven op onderstaande kaart?



- A De kinderarbeid. 16 %
- B Het aantal HIV-AIDS-doden. 16%
- C Het aantal inwoners per huisarts. 21%
- D Het aantal moslims. 47%**

Bron: www.worldmapper.org



Een groene muur dwars door Afrika

Het milieufonds van de VN-Wereldbank heeft in Tsjaad zo'n 100 miljoen euro beschikbaar gesteld voor een nieuw, weliswaar omstreden, project: de bouw van een grote 'groene muur'.



39

Wat is het nut van deze 7 775 km lange en 15 km brede Groene Muur?

- A De elf betrokken Afrikaanse landen worden beter met elkaar verbonden. 2%
- B De woestijnvolkeren krijgen meer graasland en kansen op agricultuur. 21%
- C Ze moet het oprukkende zand uit de Sahara tegenhouden. 70%
- D Ze is de Afrikaanse bijdrage aan de strijd tegen Global Warming. 7%

40

Waarmee valt het traject van deze Groene Muur grotendeels samen?

- A De zuidgrens van de eeuwenoude karavaanpistes van de Toearegs. 11%
- B De grens tussen de open savanne en de subtropische savanne. 52%
- C De grens tussen het tropisch regenwoud en de subtropische savanne. 14%
- D De grens tussen de intensieve akkerbouw en extensieve veeteelt. 23%

Bron: De Morgen, 19 juni 2010.



De meridiaan van Parijs

De Vlaamse fotograaf en journalist voor het dagblad 'De Standaard' Michiel Hendryckx heeft in het najaar 2011 de meridiaan van Parijs gevolgd, van noord naar zuid.

De opmeting van de meridiaan van Parijs (tussen 1673-1744) moest de ruggengraad worden voor verdere opmeting van Frankrijk.

41

Wat kon men nog doen met die meridiaan?

- A Men kon er de langste afstand in het land mee bepalen. 28%
- B Het was meteen de middellijn van het land. 11%
- C Men had meteen ook een lijn waar alle plaatsen dezelfde daglengte hebben. 23%
- D Men had meteen een referentie om de tijd van Parijs vast te leggen voor heel Frankrijk. 38%



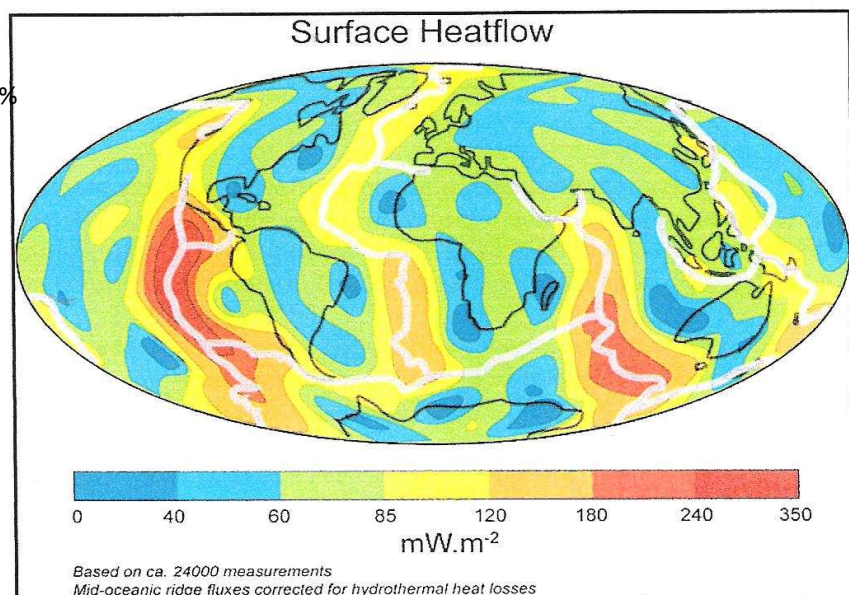
Warmteverlies van de planeet aarde

Onze aarde is sinds haar ontstaan nog altijd aan het afkoelen. Een belangrijk deel van dit warmteverlies (ongeveer 60%) is afkomstig van de desintegratie van radioactieve elementen.

42

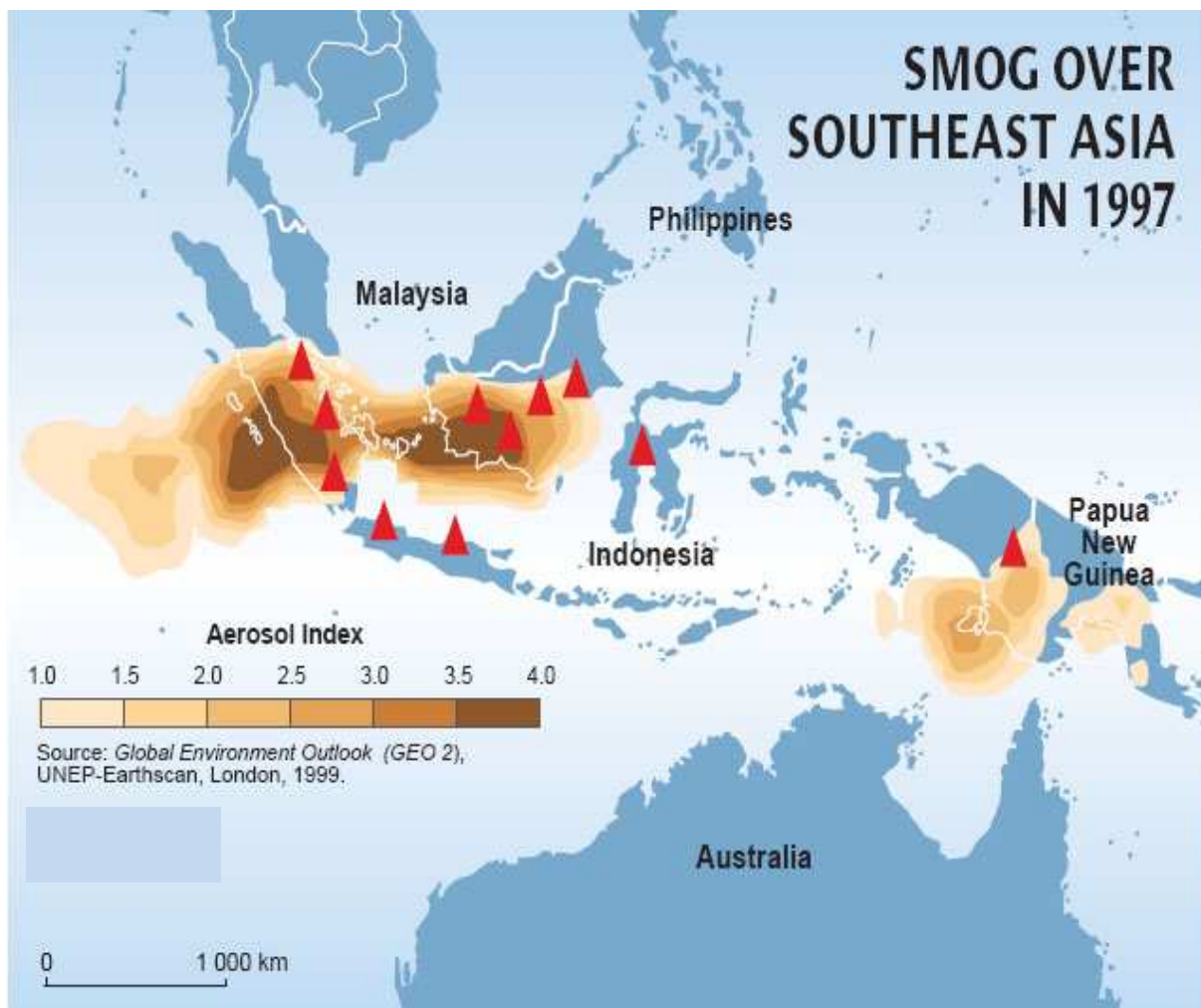
Het grootste warmteverlies situeren we langs

- A subductie zones. 17%
- B mid-oceanische ruggen. 62%
- C Calpien gevormde massieven. 5%
- D hotspots. 16%





Smog in Zuidoost-Azië



De aerosol index geeft een maat aan van de concentratie aan stofdeeltjes in de atmosfeer.

43

De rode driehoeken op de kaart zijn ...

A oliewinningen in deze regio van ZO-Azië: het permanent affakkelen van de ontsnappende gassen bij olie en gaswinning zorgt voor een stofwolk van gas- en roetdeeltjes. 26%

B bosbranden die door kleine boeren zijn aangestoken bij het in gebruik nemen van een nieuwe akker. Meestal doven die bij door moessonregens die uitbleef in 1997. 20%

C vervuilende industrieën in deze gebieden. Elke beginnend industrieland maakt deze fase van vervuiling door in de startfase van de industrialisering. 18%

D meetstations die de vervuilde lucht meten. Deze wolk met gepollueerde lucht is afkomstig uit China en waait met de moessonwinden naar het zuiden. 36%



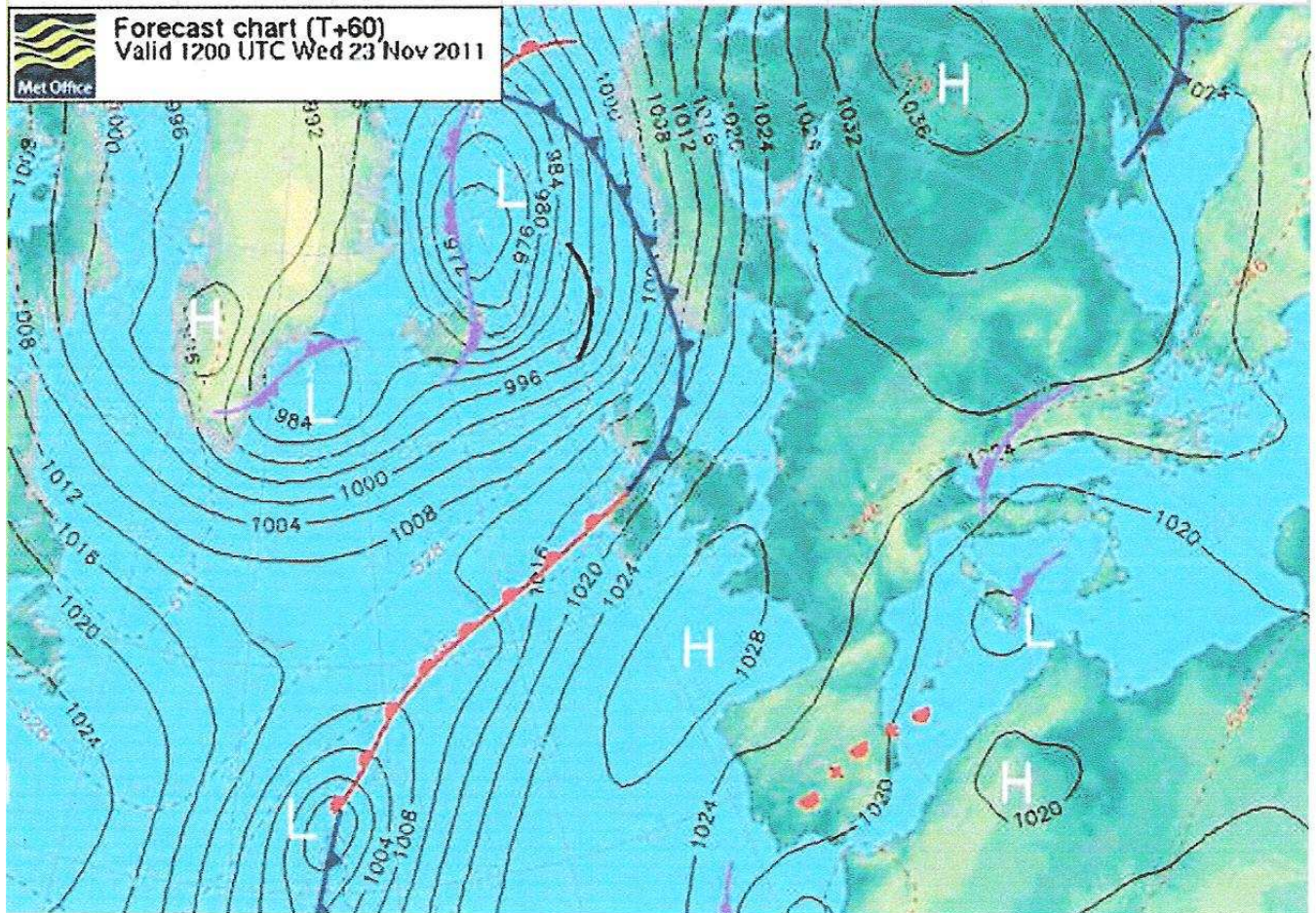
Weerkaart

Onderstaande weerkaart van Europa gaf de weersituatie aan op woensdag 23 november 12 uur plaatselijke tijd voor Ukkel. **Let vooral op de oriëntatie van de kaart.**

Op welke van volgende plaatsen is er een westenwind?

44

A Akureyri (IJsland). 27% B Lissabon (Portugal). 16% C Venetië (Italië). 35% **D Dublin (Ierland). 22%**



45

Waarop zee kun je nu storm verwachten?

A In de Golf van Biskaje. 11%
B In de Middellandse zee. 9%
C Ten westen van Ierland. 16%
D Ten westen van Noorwegen. 64%

46

De luchtmassa's die Ierland bereikten (23 november) waren van

A maritiem polaire oorsprong. 32%
B maritiem subtropische oorsprong. 41%
C continentaal polaire oorsprong. 12%
D continentaal subtropische oorsprong. 15%

Zeldzame metalen

Onderstaande cartogram geeft de productie van zeldzame metalen per land, in % van de totale wereldproductie. Zeldzame metalen komen in geringe concentraties voor in onze aardkorst en zijn onontbeerlijk voor de productie van heel wat moderne "high tech" apparatuur zoals flatscreens, mobiele telefoons, wapens e.a.

47

Welke van volgende combinaties hebben alle drie de landen een bijna monopoliepositie voor de productie van minstens één zeldzaam metaal ?

- A China – Zuid-Afrika – Brazilië. 81%
- B Verenigde Staten – D.R Congo – Rusland. 7%
- C Chili -Australië – Zuid Afrika. 5%
- D Verenigde Staten – Australië – Rusland. 7%





Qibla



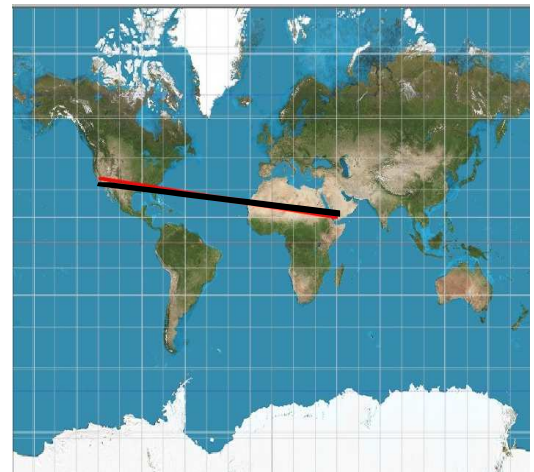
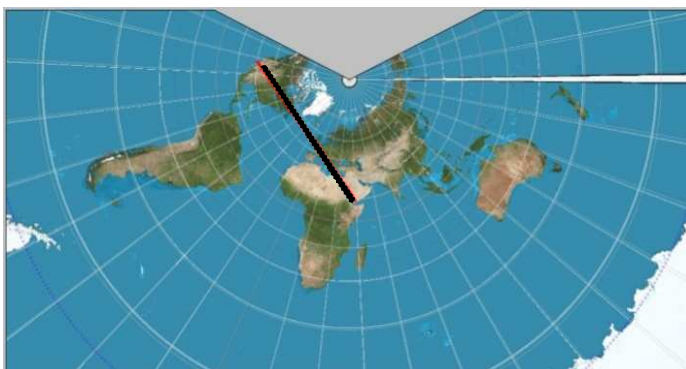
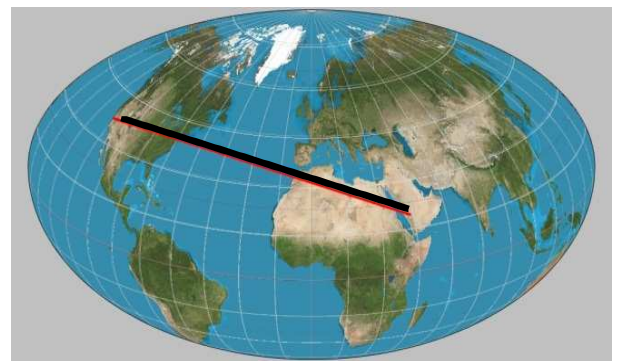
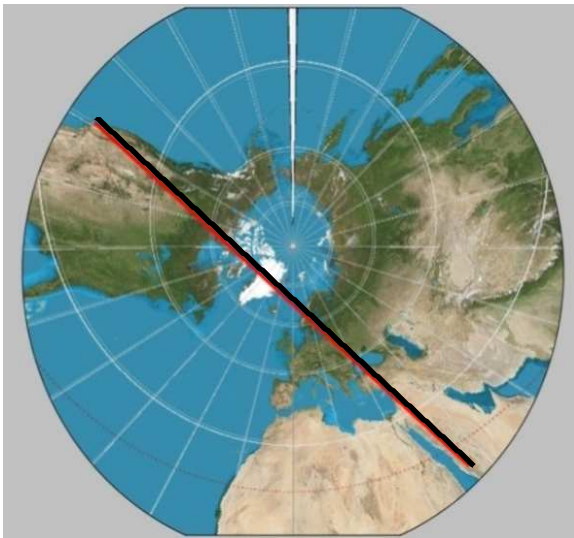
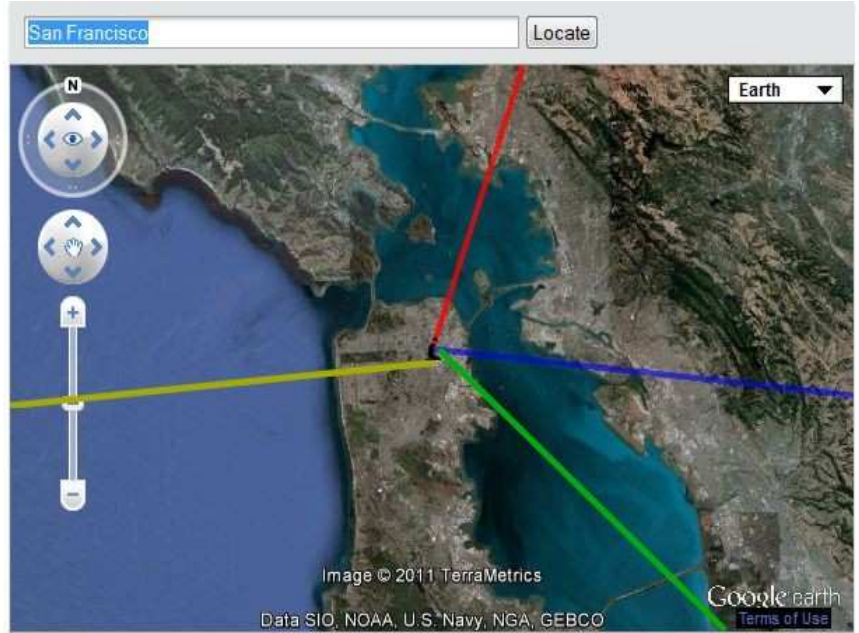
De qibla (Ar: **قبلة**) is binnen de islam de gebedsrichting voor het rituele gebed. Het is de richting volgens de kortste afstand van een bepaalde plaats tot Ka'ba in Mekka. Per definitie is de kortste richting tussen twee punten op een bol een boog van een grote cirkel, dat wil zeggen, een cirkel die door die twee punten gaat en gecentreerd is in het midden van de aardbol.

48 →

In welke richting bidden de moslims in San Francisco volgens die regel?

Dit is volgens richting

- A rood. 21%
- B blauw. 56%
- C groen. 12%
- D geel. 11%





Kosmografie

Op onderstaande foto werden de opnamen van Venus, de Maan en Jupiter werden om de zes minuten na elkaar genomen op 26 januari in 1995 op Fire Island – New York en vervolgens digitaal in een opname vanaf dezelfde locatie, maar dan **bij zonsopgang**, gemonteerd. Van links naar rechts zie je de Zon, Venus, de Maan en Jupiter.



49

De smalle strook die de vermelde hemellichamen over de hemelkoepel beschrijven volgt

- A de hemelmeridiaan van die plaats. 18%
- B de ecliptica. 47%
- C de galactische evenaar. 12%
- D de hemelequator. 23%

50

Bij een opname zes maand later (juli)

- A zullen die hemellichamen in dezelfde volgorde (van oost naar west) voorkomen. 15%
- B zal de helling van die strook t.o.v. de horizon minder steil zijn. 19%
- C zal de helling van die strook t.o.v. de horizon steiler zijn. 42%
- D zal de lijn die de zon volgt verder links van de vuurtoren boven de horizon komen. 24%

schiftingsvraag

Hoe groot is de afstand - uitgedrukt in meter - tussen de poort van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI) in Brussel ($50^{\circ}49'9.19''$, $4^{\circ}22'26.26''$) en de poort van de Dom van Keulen ($50^{\circ}56'28.57''$, $6^{\circ}57'25.51''$) berekend met het programma GPSvisualizer?

Dit programma berekent de afstand volgens de grote cirkel tussen die punten (zie ook vraag 48).

N.B.

NGI = plaats prijsuitreiking finalisten van de Geo-Olympiade

Dom van Keulen= plaats internationaal treffen van Geo-Olympiade finalisten.

Bron: <http://www.gpsvisualizer.com/calculators>

Schiftings-
vraag

ANTWOORD: ...182293 meter.

Antwoord ook noteren op het antwoordenblad.



Vlaamse finale

Zaterdag en zondag 21 en 22 april 2012
in
Oost-Vlaanderen

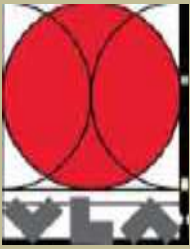
Proclamatie en prijsuitreiking in NGI
op 23 mei 2012

Coördinatie GEO-olympiade

Ingrid Van Den Zegel

Secretariaat: Ria van Mol

Eindredactie en layout: Robert Neyt



17de Vlaamse Geo-Olympiade

Een organisatie van de

Vereniging Leerkrachten Aardrijkskunde



Aardrijkskunde – Geografie studeren in Vlaanderen

Professionele Bachelor in onderwijs – Secundair onderwijs –
(in vakkencombinatie met een ander vak).

Artesis Hogeschool – Antwerpen - <http://www.artesis.be/>
Arteveldehogeschool – Gent – www.arteveldehs.be
Erasmushogeschool – Brussel - <http://www.erasmushogeschool.be/>
Groep T – Leuven - <http://www.groept.be/www/>
Hogeschool - Gent - <http://www.hogent.be/>
Hogeschool West-Vlaanderen – Brugge - <http://www.howest.be/>
KAHO Brugge-Oostende - Brugge - <http://www.khbo.be/>
KAHO Sint-Lieven - St-Niklaas - <http://www.kahosl.be/>
Karel De Grote Hogeschool – Antwerpen - <http://www.kdg.be/>
Katholiek Hogeschool Limburg - Hasselt - <http://www.khlim.be/>
Katholiek Hogeschool Zuid-West-Vlaanderen –Torhout - <http://www.katho.be/reno/>
Katholieke Hogeschool Kempen – Vorselaar - <http://www.khk.be/>
Katholieke Hogeschool Kempen –Turnhout - <http://www.khk.be/>
Katholieke Hogeschool Leuven – Heverlee - <http://www.khleuven.be/>
Katholieke Hogeschool Mechelen – Mechelen - <http://www.khm.be/>
Hogeschool Universiteit Brussel - <http://www.hub Brussel.be> .
Xios Hogeschool – Hasselt - <http://www.xios.be/>

Academische bachelor- en Masterdiploma Geografie

Universiteit Gent (UGent) – www.geoweb.ugent.be
Vrije Universiteit Brussel (VUB) – www.vub.ac.be/DGGF
Katholieke Universiteit Leuven (KULeuven) – <http://geo.kuleuven.be>

Toegepaste geografie

Universiteit Antwerpen (UA)– www.ua.ac.be/tpr - transport en regionale economie
Universiteit Hasselt (UHasselt) – www.uhasselt.be – geo-economie- toerisme en transport.



In samenwerking met Vincent Leermiddelen, Eurosense, Havencentrum Lillo, Uitgeverij Pelckmans, Hogeschool-Universiteit Brussel en Geographic Information Management