

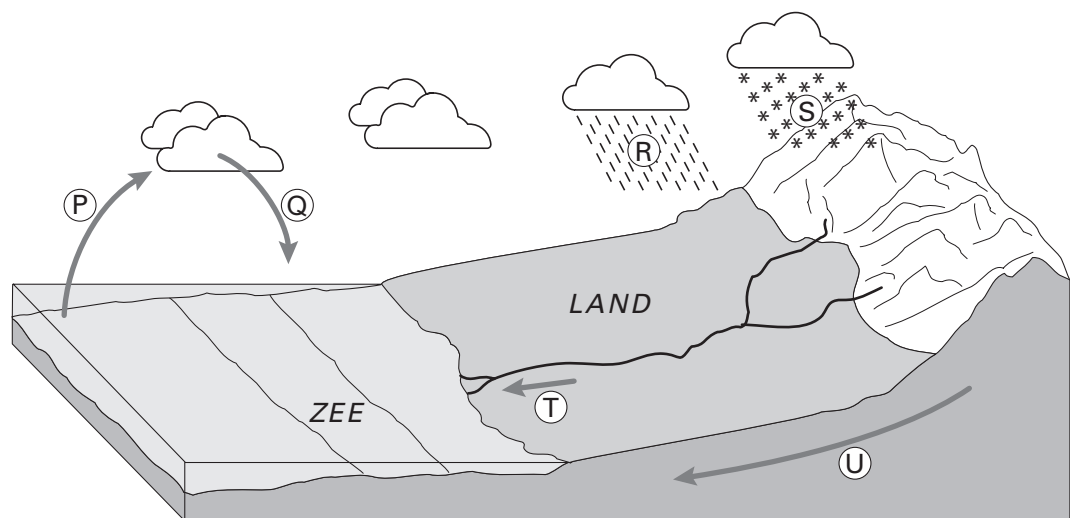
● **Meerkeuzevragen**

Schrijf alleen de hoofdletter van het goede antwoord op.

OMGAAN MET NATUURLIJKE HULPBRONNEN

figuur 1

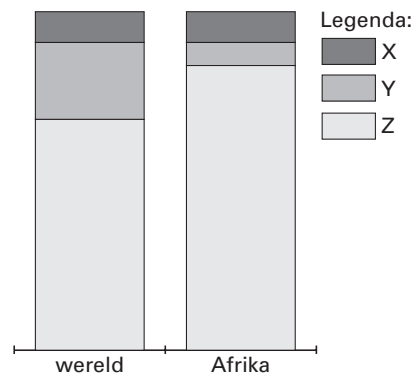
De kringloop van het water



- 1p ● 1 In figuur 1 staat de kringloop van het water afgebeeld.
Welke letter geeft het proces van verdamping aan (zie figuur 1)?
- A letter P
 - B letter Q
 - C letter R
 - D letter S

- 2p ○ 2 Hieronder staan twee uitspraken over figuur 1.
- 1 Met de letter T wordt de afstroming via het landoppervlak aangegeven.
 - 2 Met de letter U wordt irrigatie aangegeven.
- Neem de cijfers 1 en 2 over op het antwoordblad en zet er achter of deze uitspraak juist is of onjuist.

diagram 1
Waterverbruik naar groepen gebruikers

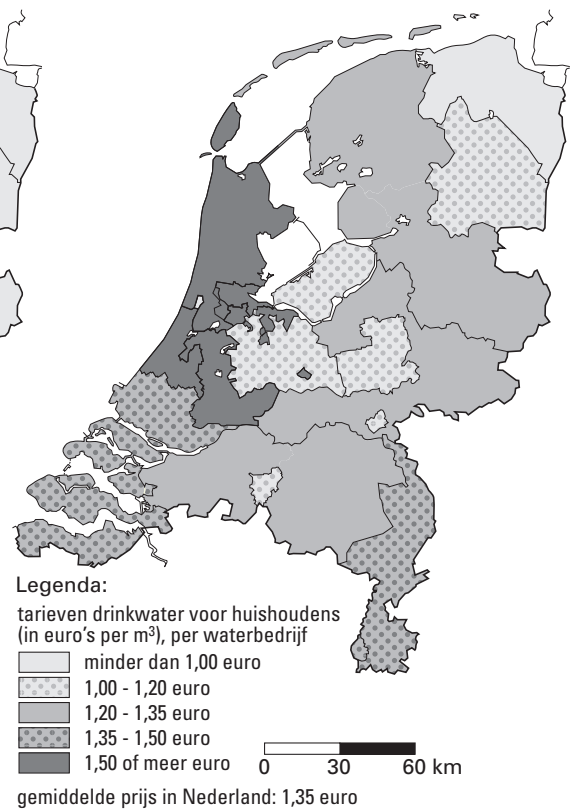


- 1p ● 3 Diagram 1 stelt het waterverbruik op de wereld als geheel en het waterverbruik in Afrika voor.
- Het is verdeeld naar de groepen gebruikers: landbouw, industrie en huishoudens. In de legenda zijn deze groepen gebruikers vervangen door de letters X, Y en Z. Welke letter stelt het gebruik door huishoudens voor?
- A X
 - B Y
 - C Z

kaart 1
Herkomst van drinkwater



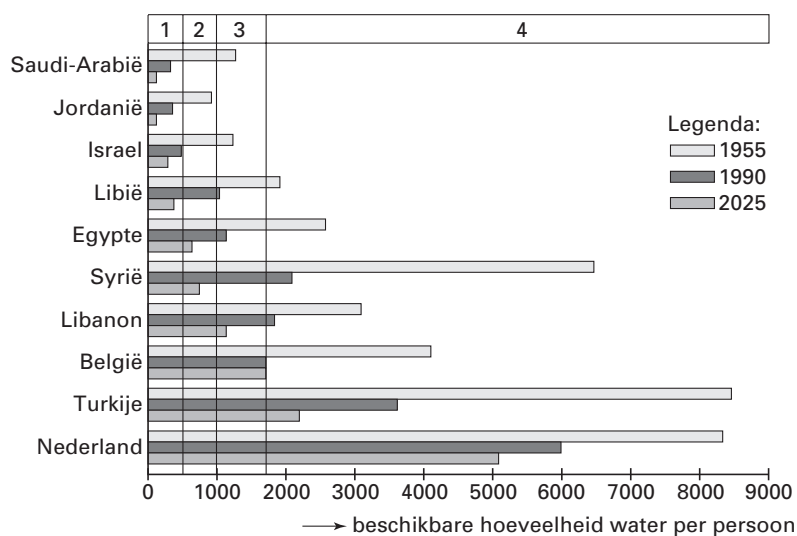
kaart 2
Prijs van drinkwater



- 2p ○ 4 Op kaart 1 staat de herkomst van het drinkwater aangegeven en op kaart 2 de prijs van het drinkwater.
Hieronder staan twee uitspraken over de kaarten 1 en 2.
- 1 Drinkwater dat gemaakt wordt van grondwater is over het algemeen goedkoper dan drinkwater dat gemaakt wordt van oppervlaktewater.
 - 2 Het drinkwater op het waddeneiland Texel hoort bij het duurste drinkwater van Nederland.
- Neem de cijfers 1 en 2 over op het antwoordblad en zet er achter of deze uitspraak juist is of onjuist.

diagram 2

Beschikbare hoeveelheid water per persoon per jaar



Betekenis van de cijfers:

- 1 = enorme watertekorten
- 2 = voortdurend watertekorten
- 3 = regelmatig watertekorten
- 4 = af en toe een (plaatselijk) waterprobleem

- 2p ○ 5 Alle landen laten een daling zien van de beschikbare hoeveelheid water per persoon per jaar tussen 1955 en 1990 (zie diagram 2).
 → Geef twee oorzaken voor de daling van de beschikbare hoeveelheid water per persoon.
- 1p ● 6 Volgens diagram 2 zullen verschillende landen in 2025 problemen hebben met enorme droogte.
 Wat zal de beste oplossing zijn voor deze problemen?
- A meer grondwater oppompen
 - B van zeewater zoet water maken
 - C ijsbergen aanslepen

foto's 1, 2 en 3

Drie foto's over waterproblemen op aarde

foto 1



foto 2



foto 3



Onderschriften P, Q en R

P Bomen sterven af doordat ze in het water komen te staan.

Q De Qori Kalis-gletsjer in Peru heeft zich tussen 1983 en 2001 ruim 800 meter teruggetrokken.

R Door de aanleg van de Drie-Klovendam in China zullen ruim 1,5 miljoen mensen moeten verhuizen.

1p ● 7 Ank en Trees willen een posterpresentatie geven over waterproblemen op aarde. Ze hebben de foto's 1, 2 en 3 gekozen en de onderschriften P, Q en R bedacht. Welk onderschrift hoort bij foto 3?

A bij onderschrift P

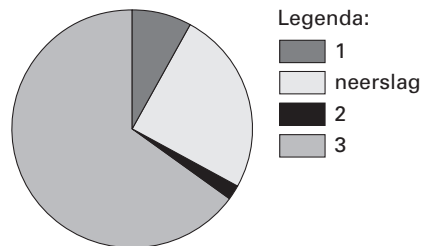
B bij onderschrift Q

C bij onderschrift R

- 1p ● 8 Gedurende de laatste eeuw is de temperatuur van de atmosfeer voortdurend gestegen. Welk onderschrift hangt samen met het warmer worden van de atmosfeer?
- A onderschrift P
 - B onderschrift Q
 - C onderschrift R

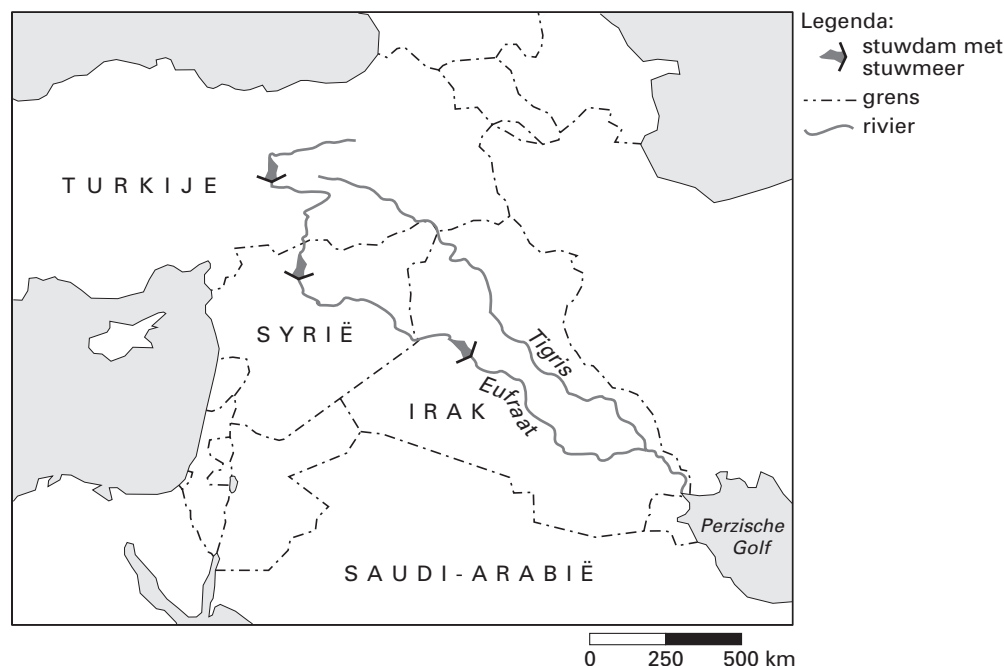
diagram 3

Herkomst van het oppervlaktewater in Nederland



- 1p ● 9 Diagram 3 laat de herkomst van het oppervlaktewater in Nederland zien. In de legenda bij diagram 3 is slechts één rechthoekje ingevuld. In willekeurige volgorde moet in de legenda nog worden ingevuld: Maaswater, Rijnwater en overige rivieren. Welk cijfer in de legenda heeft betrekking op het Rijnwater?
- A 1
 - B 2
 - C 3

kaart 3
Het Midden-Oosten



tabel 1
Stroomgebied, watertoevoer en aanspraak op water van de Eufraat
(afgerond op hele procenten)

Land	Deel stroomgebied van de Eufraat	Watertoevoer aan de Eufraat	Aanspraak op water uit de Eufraat
Turkije	28%	88%	35%
Irak	40%	1%	43%
Syrië	17%	10%	22%
Saudi-Arabië	15%	1%	0%

- 1p ○ 10 In klas 4 VMBO van het Carmel College wordt tijdens de aardrijkskundeles een watertribunaal (= waterrechtbank) nagespeeld. John treedt op namens Irak en voert argumenten aan die de aanspraak op 43% van het water uit de Eufraat door Irak moeten rechtvaardigen.
 → Geef een argument uit tabel 1 dat John kan gebruiken.
- 1p ○ 11 Mario kijkt naar de tabel en vindt dat John ongelijk heeft.
 → Geef een argument uit tabel 1 dat Mario kan gebruiken waarom Irak niet zoveel aanspraak op het water van de Eufraat kan maken.

kaart 4

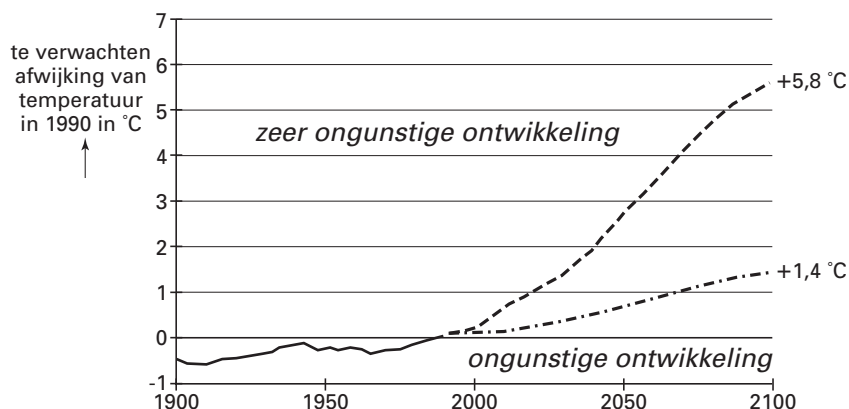
De Jangtse met overloopgebieden bij Wuhan



- 1p 12 Dat het waterpeil in de rivier de Jangtse bij regenval zo sterk kan stijgen, heeft een menselijke oorzaak. De mens heeft ingegrepen in het gebied van de bovenloop van de rivier.
→ Welke ingreep van de mens in het gebied van de bovenloop wordt bedoeld?
- 1p 13 Op kaart 4 is een gepland overloopgebied aangegeven.
→ Waarom krijgt de Chinese overheid veel protesten van de bevolking van Wuhan tegen het realiseren van deze overloopgebieden?

grafiek 1

Stijging gemiddelde temperatuur op aarde, 1900 – 2100



- 1p ○ **14** Grafiek 1 geeft een voorspelling van de stijging van de temperatuur op aarde van 1900 tot 2100. Daarbij is de temperatuur van het jaar 1990 als uitgangspunt genomen.
 → Wat is de oorzaak van de stijging van de gemiddelde temperatuur vanaf 1990?
- 1p ○ **15** Grafiek 1 toont afwijkingen van de gemiddelde temperatuur op aarde, vergeleken met 1990. Het is duidelijk dat de temperatuur zal toenemen. In de grafiek is sprake van een ongunstige en een zeer ongunstige ontwikkeling. De mens kan maatregelen nemen om de schade van deze ontwikkeling te beperken.
 → Geef een voorbeeld van zo'n maatregel.

tekst 1

Experiment met huishoudwater mislukt

Experimenten met huishoudwater (dit is minder gezuiverd dan drinkwater) zijn volgens de Vewin (de Vereniging van Nederlandse Waterbedrijven) volledig mislukt. De gescheiden leidingen voor drinkwater en huishoudwater leveren nauwelijks milieuwinst op.

- 1p ○ **16** → Welk belangrijk doel wilde men met het experiment (zie tekst 1) van huishoudwater bereiken?
- 2p ○ **17** → Noem twee voorbeelden waar huishoudwater (zie tekst 1) in het huishouden voor gebruikt kan worden.

tekst 2

Tweede rapport Club van Rome

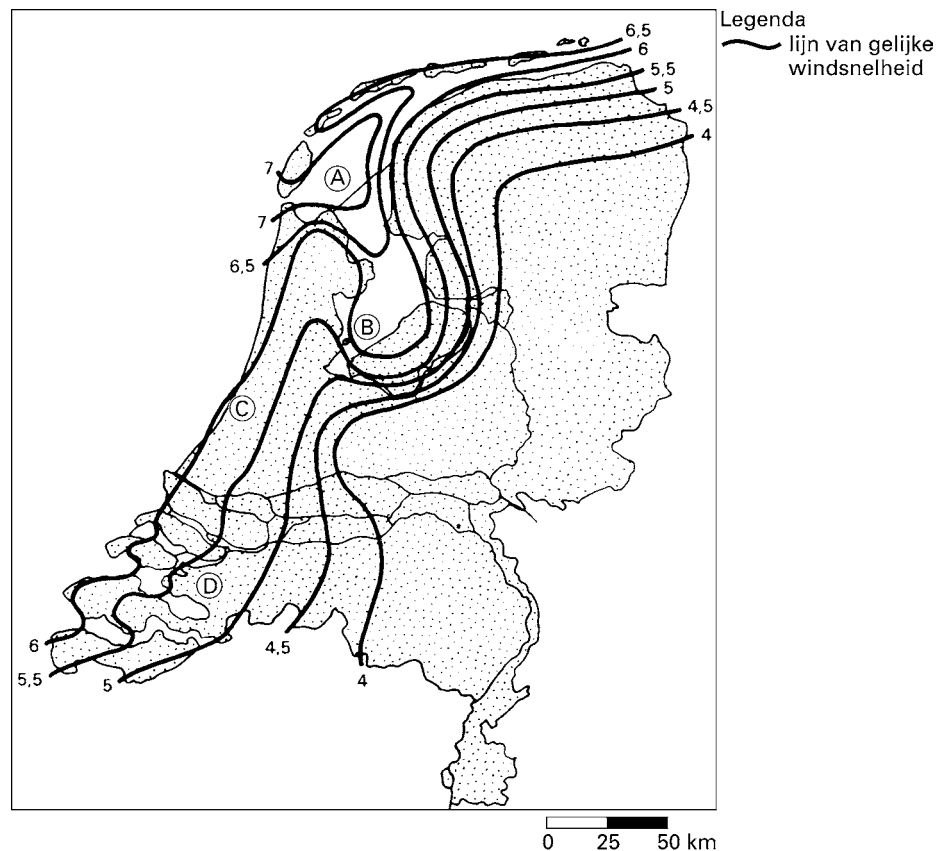
Ruim dertig jaar geleden verschenen kort na elkaar twee rapporten van een groep wetenschappers. Deze geleerden vormden de Club van Rome. Ze waren erg somber over de toekomst van de aarde. Met behulp van allerlei computermodellen maakten zij onder andere een voorspelling over de beschikbare voorraden fossiele brandstoffen.

Fossiele brandstof	Reserve bij normaal gebruik	Reserve bij een toename van 5% per jaar	Bij een toename van 5% per jaar zijn de voorraden opgebruikt in het jaar
Aardgas	41 jaar	23 jaar	1996
Aardolie	37 jaar	21 jaar	1994
Steenkool	1725 jaar	180 jaar	2153

De wetenschappers voorspelden toen al een gemiddelde toename van het gebruik van fossiele brandstoffen op aarde van 5% per jaar. Deze voorspelling over toegenomen verbruik is inderdaad uitgekomen.

- 2p ○ **18** → Noem twee redenen waarom het verbruik van fossiele brandstoffen op aarde nog steeds toeneemt.
- 1p ○ **19** De jaren waarin de voorraden aardolie en aardgas zouden zijn opgebruikt, zijn ondanks het toenemend verbruik, niet uitgekomen. Blijkbaar hebben de wetenschappers zich vergist.
→ Waarmee hadden de wetenschappers bij het samenstellen van deze tabel in 1972 over fossiele brandstof geen rekening gehouden?

kaart 5
Gemiddelde windsnelheid in meters per seconde



Bouchra en Kim bereiden een spreekbeurt voor over het mogelijk gebruik van alternatieve energiebronnen in Nederland. Ze ontdekken al snel dat er veel meer alternatieve energiebronnen zijn, dan ze dachten. Kim is vooral geïnteresseerd in zonne-energie, terwijl Bouchra de mogelijkheden van waterkrachtcentrales in Nederland onderzoekt. Ze komen echter beiden tot dezelfde conclusie: deze alternatieve soorten energie zijn minder geschikt voor toepassing in het groot in Nederland.

- 1p ○ 20 → Waarom vindt Bouchra dat waterkracht in Nederland minder geschikt is als grote energiebron?
- 1p ○ 21 Kim, die de mogelijkheden van zonne-energie onderzoekt, vindt dat zonne-energie voor toepassing op kleine schaal in Nederland wel bruikbaar is.
→ Noem een voorbeeld van zo'n toepassing in het klein.
- 1p ○ 22 Vervolgens bekijken Bouchra en Kim de toepassing van wind-energie. Ze zoeken op internet en vinden diverse plannen voor de bouw van windmolenparken in Nederland op de plaatsen A, B, C en D.
→ Waarom is plaats A de beste locatie voor een windmolenpark in Nederland? Gebruik hierbij kaart 5.

- 1p **23** Locatie A blijkt in 2002 door de Tweede Kamer te zijn afgekeurd. Vooral de Waddenvereniging en de Vogelbescherming waren toen fel tegen de aanleg van een windmolenpark op deze plek. Bouchra vindt het gek dat die milieu-organisaties tegen zijn. Kim vindt het juist logisch dat er daar geen windmolens moeten komen.
- Met wie ben jij het eens? Kies eerst voor Bouchra of Kim. Noem daarna een argument voor je keuze.

TRANSPORT EN INFRASTRUCTUUR

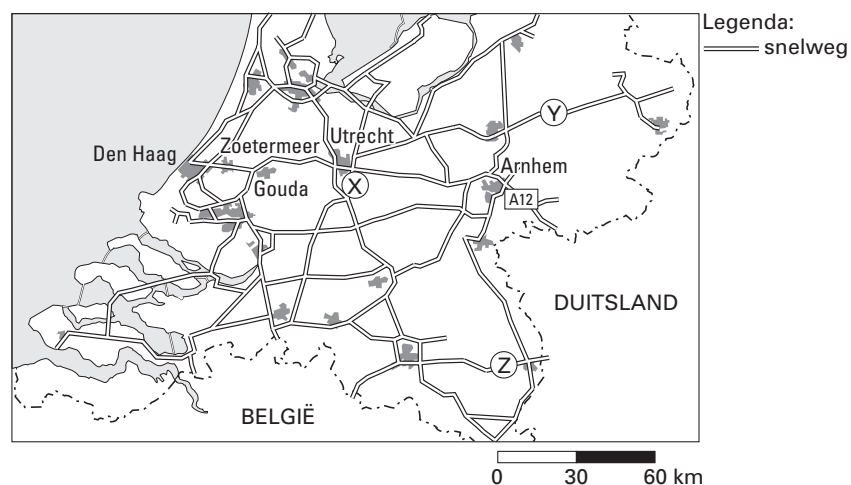
tekst 3

De A12

De A12 is een belangrijke autosnelweg voor de doorvoer van goederen tussen de Randstad en Duitsland. Van de 25.000 voertuigen, die per etmaal de grens passeren, zijn er 20.000 vrachtwagens.
Maar in hoeverre is de A12 nog een snelweg te noemen? De gemiddelde snelheid is slechts 60 km per uur en files zijn een normaal beeld geworden.

kaart 6

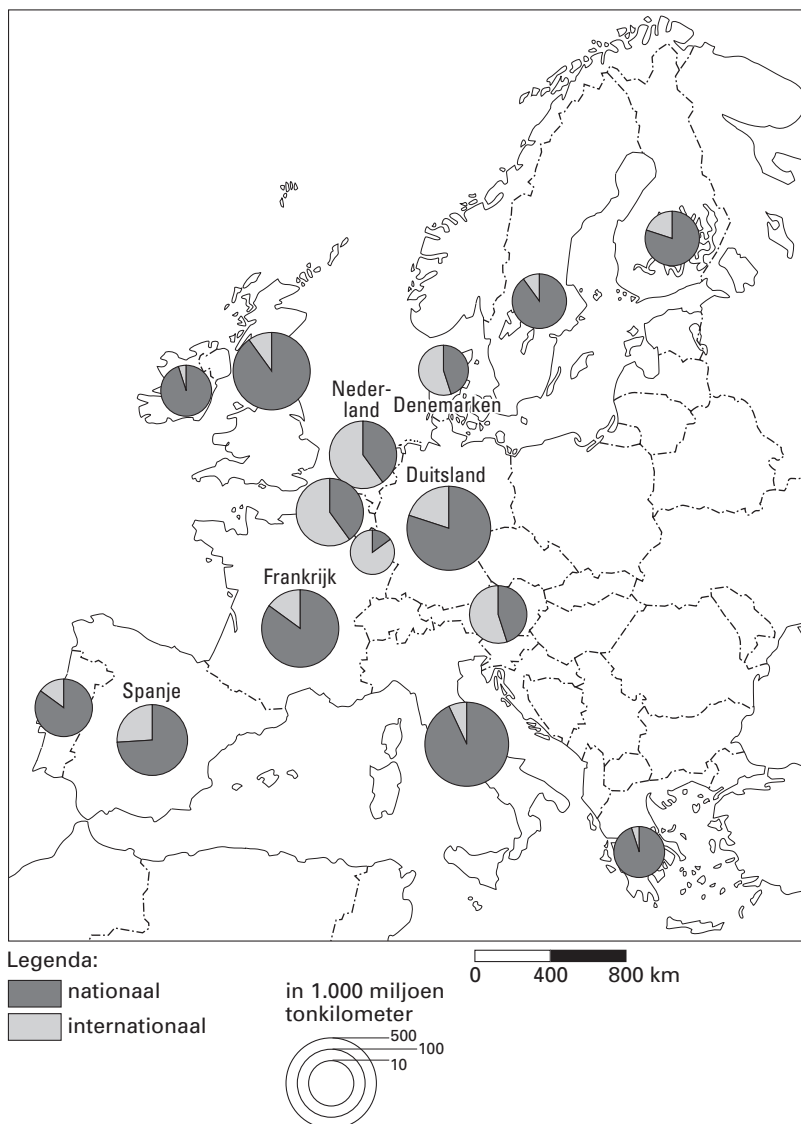
De A12



- 1p ● **24** Om de doorstroming op de A12 te bevorderen, is er bij een aantal opritten een maatregel genomen, waarbij je soms even moet wachten voordat je de snelweg op kunt rijden. Hoe wordt deze maatregel genoemd?
- A tolheffing
 - B toeritdosering
 - C rekeningrijden
 - D carpoolen
- 1p ● **25** Op kaart 6 staan met de letters X, Y en Z plaatsen aangegeven, waar dagelijks files kunnen voorkomen. Bij welke plaats komen de meeste, dagelijkse files voor op het Nederlandse snelwegennet?
- A bij plaats X
 - B bij plaats Y
 - C bij plaats Z

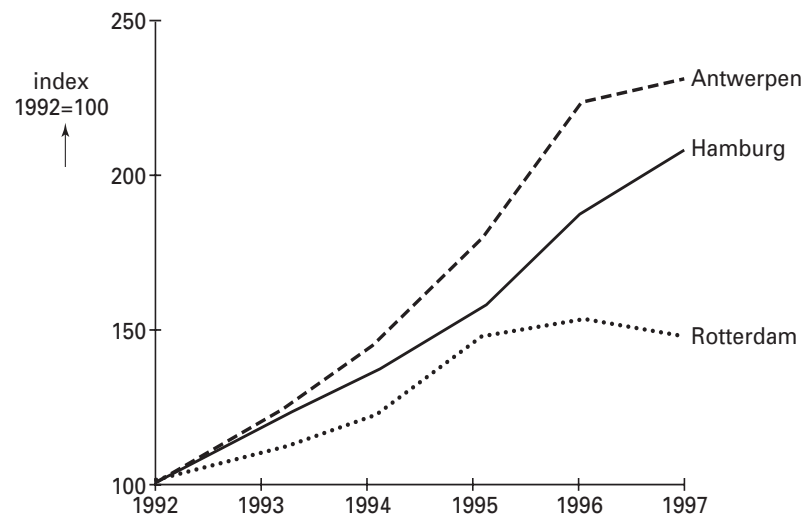
kaart 7

Totale goederenvervoer over de weg in de EU

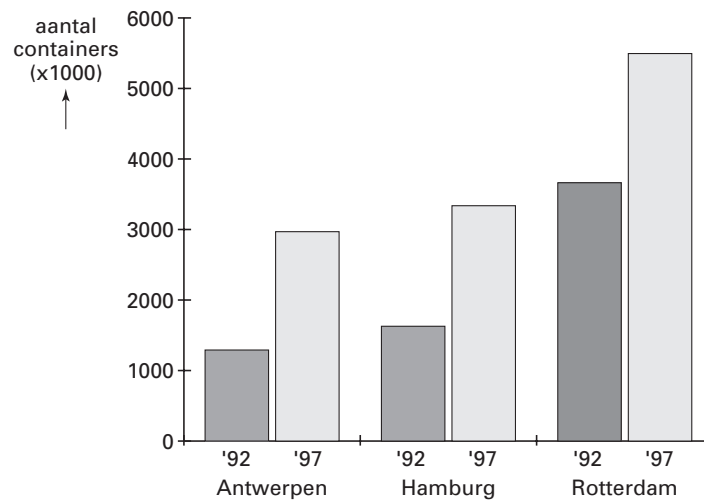


- 1p ● 26 Op kaart 7 staat het goederenvervoer over de weg binnen de Europese Unie aangegeven. In welk met naam genoemd EU-land is het totale goederenvervoer over de weg het grootst?
- A Duitsland
 - B Denemarken
 - C Nederland
 - D Spanje
- 1p ● 27 Uit kaart 7 blijkt dat het aandeel nationaal goederenvervoer over de weg in Frankrijk veel groter is dan in Nederland. Wat is daarvan de reden?
- A Frankrijk heeft voor het nationale goederenvervoer een grotere buitenlandse markt.
 - B Frankrijk heeft voor het nationale goederenvervoer een grotere binnenlandse markt.
 - C Nederland vervoert bij het nationale goederenvervoer de meeste goederen door de lucht.
 - D Nederland vervoert bij het nationale goederenvervoer de meeste goederen per schip.

figuur 2
Groei containeroverslag in procenten

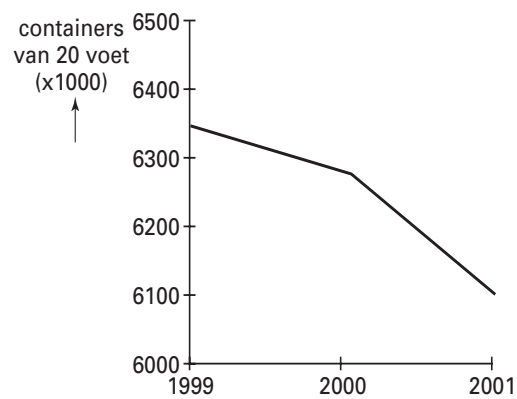


figuur 3
Groei containeroverslag in aantallen



- 2p ○ 28 Hieronder staan twee uitspraken naar aanleiding van figuur 2 en figuur 3.
- 1 Hamburg heeft wat betreft het containervervoer na 1992 de meest geleidelijke groei doorgemaakt.
 - 2 Antwerpen slaat meer containers over dan Rotterdam.
- Neem de cijfers 1 en 2 over op het antwoordblad en zet er achter of deze uitspraak juist is of onjuist.

figuur 4
Containeroverslag in Rotterdam, 1999 - 2001



- 1p ● **29** In de periode 1999 – 2001 is de overslag van containers in Rotterdam gedaald (zie figuur 4).
Wat is hiervoor de voornaamste oorzaak?
- A** Dat komt door de toegenomen concurrentie van andere containerhavens.
 - B** Dat komt door de opkomst van andere vormen van goederenvervoer.
 - C** De havens zijn minder goed bereikbaar geworden.

tekst 4

Goederenvervoer krijgt eigen spoor

De goederentrein is een prima vervoermiddel voor de langere afstand. Vanaf 2006 krijgen goederentreinen in Nederland dan ook een eigen spoorlijn met twee sporen. Deze spoorlijn is 160 km lang en loopt van de Rotterdamse haven naar Duitsland, oftewel 'van Zee tot Zevenaar': de Betuweroute.

- 1p ● **30** In de tekst wordt gezegd dat de trein voor de langere afstand een prima vervoermiddel is. Tegenstanders van de Betuweroute wijzen echter op een andere, milieuvriendelijkere vervoersmogelijkheid voor containers tussen Rotterdam en Duitsland. Welke vervoersmogelijkheid wordt hier bedoeld?
- A** vervoer per vrachtwagen
 - B** vervoer per binnenschip
 - C** vervoer per vliegtuig
 - D** per koeriersdienst

kaart 8
De Betuwelijn

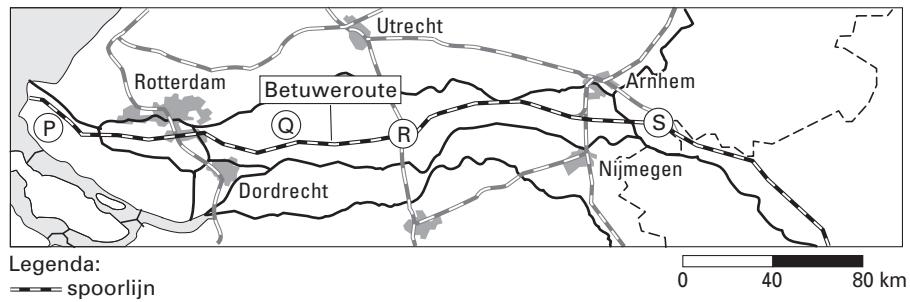


foto 4
Treintunnel in aanleg

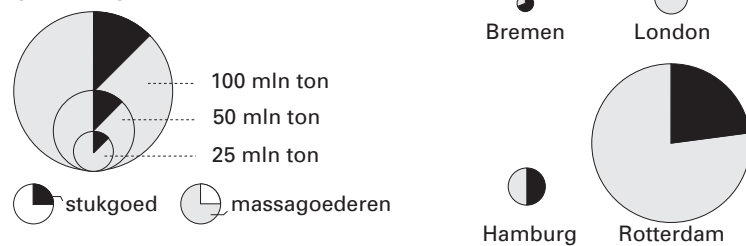


- 1p ● 31 Op kaart 8 staan langs de toekomstige Betuwelijn de letters P, Q, R en S.
Bij welke plaats is foto 4 gemaakt?
- A bij plaats P
 - B bij plaats Q
 - C bij plaats R
 - D bij plaats S

kaart 9
Havens in Europa



Legenda:
 havens: goederen,
 gelost en geladen (1991)



- 1p ● **32** In welke Europese zeehaven worden, absoluut gezien, de meeste stukgoederen gelost en geladen (zie kaart 9)?
 A Londen
 B Bremen
 C Hamburg
 D Rotterdam
- 1p ● **33** In welke Europese haven worden, naar verhouding, de meeste stukgoederen gelost en geladen (zie kaart 9)?
 A Londen
 B Bremen
 C Hamburg
 D Rotterdam

tekst 5

Bloemen onder je voeten

Van Aalsmeer naar Schiphol over de weg is een drama. Dat is zeker als je weet dat de vracht uit verse snijbloemen bestaat. En dan liggen Aalsmeer en Schiphol ook nog dicht bij elkaar.

Daarom gaat de bloemenveiling liever ondergronds. Door tunnelbuizen brengen automatisch bestuurde karretjes de vracht van Aalsmeer naar Schiphol, alleen nog maar inladen: een druk op de knop en rijden maar.

- 2p ○ 34 → Noem twee belangrijke voordelen van dit ondergronds vervoer via tunnelbuizen.

tekst 6

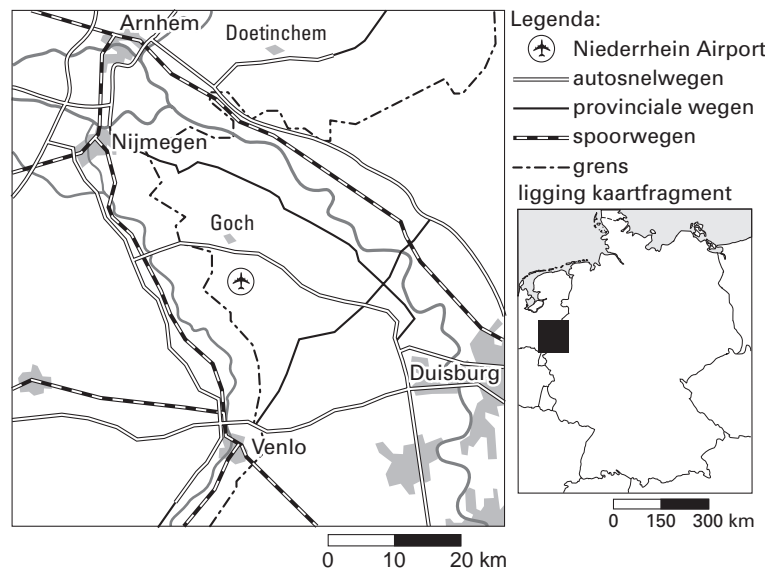
In Duitsland groeit een 'Nederlands' vliegveld

Veertig kilometer van Nijmegen groeit in Duitsland stilletjes en in rap tempo de 'tweede luchthaven van Nederland'.

Met geld van Nederlandse investeerders moet Niederrhein Airport Nederlandse en Duitse passagiers van Schiphol afpakken.

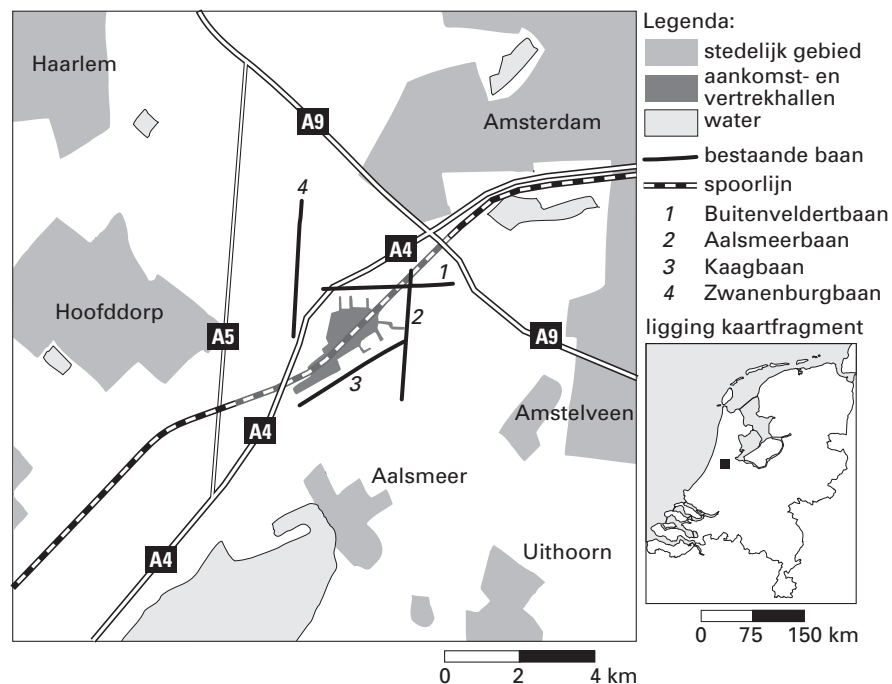
kaart 10

Niederrhein Airport



- 1p ○ 35 In de tekst staat dat Niederrhein Airport klanten kan gaan afpakken van Schiphol.
→ Geef hiervoor een reden.

kaart 11



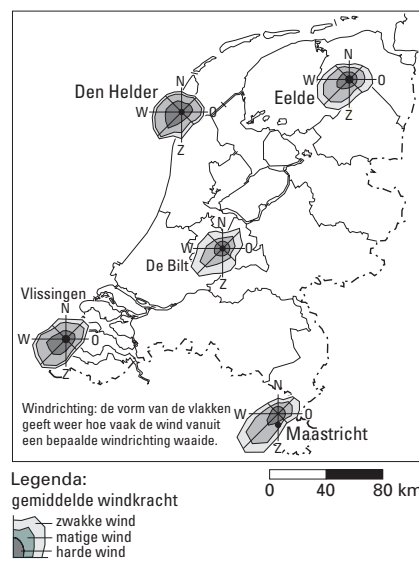
- 1p ● 36 Schiphol doet er alles aan om de concurrentie het hoofd te bieden. Schiphol probeert dat door steeds meer uit te breiden. Welke belangrijke uitbreiding staat nog niet op kaart 11?
- A de vijfde baan
 - B de A5
 - C de Schipholspoorlijn

kaart 12
Duitsland

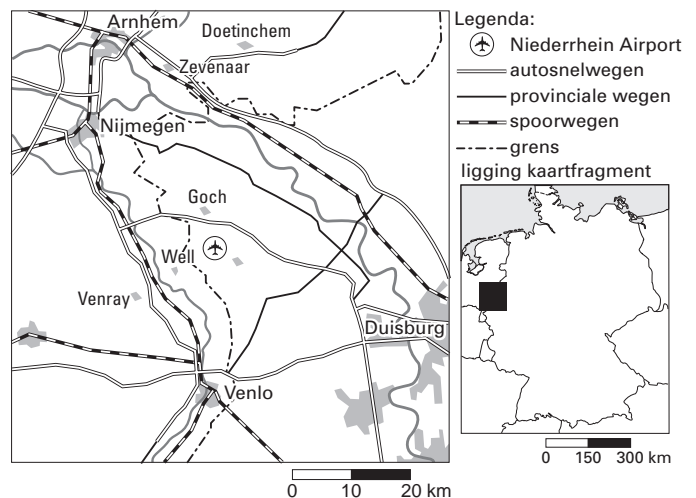


- 1p ● 37 Niederrhein Airport zou in de toekomst ook een concurrent kunnen worden van een Duitse mainport. Deze mainport staat op de derde plaats in de top-10 van grootste Europese luchthavens. Welke mainport wordt hier bedoeld (zie kaart 12)?
- A Düsseldorf
 - B Berlijn
 - C Stuttgart
 - D Frankfurt

kaart 13
Windsnelheid en windrichting



kaart 14
Niederrhein Airport



- 1p ● 38 Vliegtuigen stijgen en dalen het liefst met de neus in de wind. Welke van onderstaande plaatsen zou hierdoor het meeste te maken kunnen krijgen met de geluidsoverlast van opstijgende vliegtuigen van Niederrhein Airport? Maak hierbij gebruik van de kaarten 13 en 14.
- A Venray
 - B Duisburg
 - C Nijmegen
 - D Venlo
- 1p ● 39 Veel mensen die in de omgeving van Niederrhein Airport wonen, zijn vooral vanwege de geluidsoverlast tegen het vliegveld. Toch ziet de Kamer van Koophandel voordelen voor bedrijven. Voor welk onderstaand bedrijf zal dat vooral zo zijn?
- A een sigarettenfabriek in Zevenaar
 - B een containeroverslagbedrijf in Nijmegen
 - C een staalfabriek in Duisburg
 - D een rozenkwekerij in Venray

tekst 7

BR 163

De BR 163 (route A op kaart 15) is een weg in Brazilië die loopt van Santarem naar Cuiabá dwars door het hart van het regenwoud. Iets meer dan de helft is geasfalteerd.

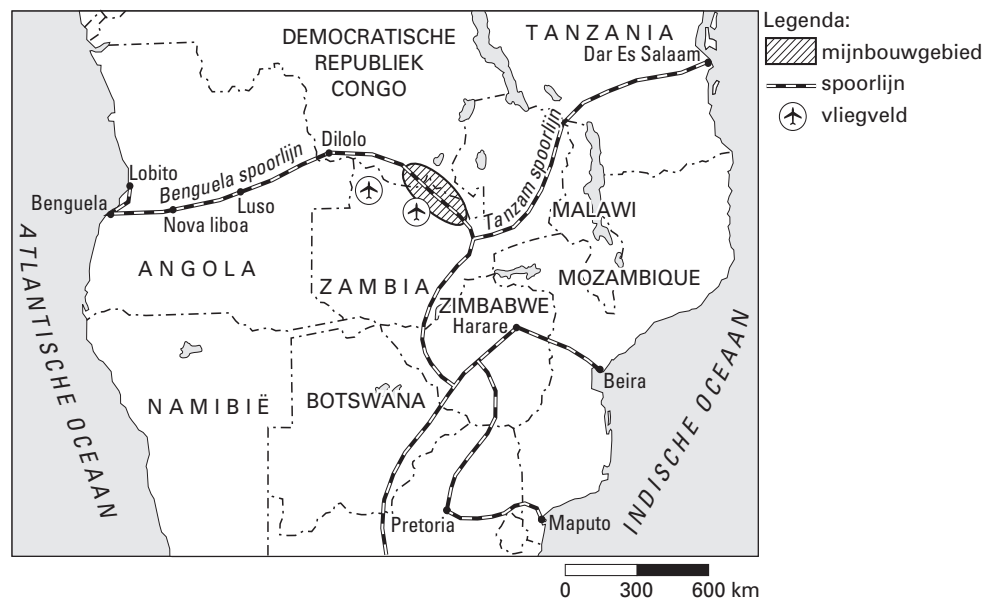
Vrachtwagens doen meerdere dagen over de rit. In sommige perioden van het jaar zelfs meerdere weken. Volledige asfaltering van deze route moet zo snel mogelijk gebeuren, zodat de enorme sojaproductie uit het gebied rond Cuiabá snel en goedkoop z'n weg kan vinden naar Santarem aan de Amazone.

kaart 15

Deel van Brazilië

- 1p ● **40** Hoeveel kilometer bedraagt de lengte van deze weg van Cuiabá naar Santarem?
- A** ongeveer 1200 km
- B** ongeveer 1600 km
- C** ongeveer 2000 km
- D** ongeveer 2400 km
- 1p ○ **41** → Noem een reden waarom men kiest voor vervoer van soja (een landbouwgewas) via route A en niet via de bestaande wegen naar Santos via route B (zie kaart 15).
- 1p ○ **42** Een weg, zoals de BR 163 is niet alleen gunstig voor de grote sojaboeren. Mensen met totaal andere beroepen hebben er ook voordeel van.
- Geef hiervan een voorbeeld.
- 1p ○ **43** Milieubewegingen zijn in het algemeen minder enthousiast over het aanleggen van wegen in dit soort gebieden.
- Noem een nadeel dat de milieubewegingen zouden kunnen noemen.

kaart 16
Deel van Afrika



- 1p ○ 44 → Leg uit waarom de Benguela spoorlijn en de Tanzam spoorlijn voor de export van Zambia van groot belang zijn.

tekst 8

Enkele economische gegevens van Zambia

Zambia is een belangrijke producent en exporteur van koper en kobalt. Export vindt vooral plaats naar Japan en Saudi-Arabië.

- 1p ○ 45 Dar es Salaam is voor de richting van de export van Zambia belangrijker dan Benguela.
→ Leg dit uit met behulp van tekst 8.
- 1p ○ 46 De minister van Transport van Zambia wil alleen geld investeren in de uitbreiding van de luchthavens van zijn land met het argument, dat daardoor de export van de aanwezige delfstoffen bevorderd kan worden. Zijn collega, de minister van Mijnbouw, is het niet eens met dit argument.
→ Noem het argument dat de minister van Mijnbouw zou kunnen inbrengen.

tekst 9

Onnodig transport voorkomen

De meeste vrachtauto's vervoeren vooral lucht, de meeste tankauto's vooral water. Het streven 'onnodig' transport te voorkomen heeft de afgelopen jaren boeiende en slimme oplossingen opgeleverd. Een goed voorbeeld is de distributie van frisdrank in poedervorm. Op de plaats van bestemming voegt men er pas het water aan toe. Al heel lang worden meubels van IKEA vervoerd in onderdelen, in platte dozen, wat eveneens heel wat vervoer van lucht voorkomt.

- 2p ○ 47 Als je het vervoer van lucht bij het vervoer van goederen kunt beperken, dan heeft dat heel wat voordelen.
→ Noem twee van die voordelen.