Opgave 5 – Stuwdammen in Myanmar

Bestudeer de bronnen 1 en 2 uit het bronnenboekje die bij deze opgave horen.

Gebruik bron 1 en de atlas.
De provincie Kachin in het noorden van Myanmar is geschikt voor de aanleg van stuwdammen, onder andere door de grote hoeveelheid jaarlijkse neerslag.

2p **19** Geef
- nog een ander fysisch-geografisch kenmerk dat Kachin geschikt maakt voor de aanleg van stuwdammen;
- een fysisch-geografisch kenmerk dat de aanleg van stuwdammen in Kachin juist risicovol maakt.

Gebruik bron 1.
De aanleg van stuwdammen in Kachin heeft op verschillende schaalniveaus zowel negatieve als positieve gevolgen.

3p **20** Geef van de aanleg van stuwdammen in Kachin
- een negatief gevolg op lokale/regionale schaal;
- een negatief gevolg op de schaal van het stroomgebied van de Irrawaddy;
- een positief gevolg op de schaal van het stroomgebied van de Irrawaddy.

Gebruik bron 2.
China wil investeren in de bouw van stuwdammen in Zuidoost-Aziatische landen als Myanmar. Indirect hebben multinationale ondernemingen door het opsplitsen van hun productieketen de laatste decennia bijgedragen aan dergelijke investeringen door China.

3p **21** Beredeneer in drie stappen dat multinationale ondernemingen de laatste decennia indirect hebben bijdragen aan Chinese investeringen in de bouw van stuwdammen in landen als Myanmar.

Gebruik de atlas.
In bron 2 staat dat de regering van Myanmar zich onafhankelijker wil opstellen ten opzichte van China. Volgens de atlas werden de meeste investeringen in Myanmar in de periode 1995-2003 niet gedaan door China, maar door twee andere regio's.

1p **22** Welke twee regio's investeerden volgens de atlas in die periode het meest in Myanmar?

Opgave 5 – Stuwdammen in Myanmar

bron 1

Stuwdammen in Myanmar (bestaand en gepland)

vrij naar: www.burmariversnetwork.org

bron 2

Myanmar legt bouw omstreden waterkrachtcentrale stil

De deelstaat Kachin in het noorden van Myanmar is geschikt voor de aanleg van stuwdammen. Er waren ver gevorderde plannen voor een project van in totaal zeven stuwdammen dat zo'n $ 3,6 miljard zou gaan kosten en grotendeels door China zou worden gefinancierd. In ruil daarvoor zou zo'n 80 tot 90 procent van de geproduceerde elektriciteit naar China worden geëxporteerd. De lokale bevolking heeft geprotesteerd tegen de aanleg van de stuwdammen.

De regering van Myanmar heeft de bouw van de meest omstreden van de zeven dammen, de Myitsone-stuwdam, voorlopig afgeblazen. Wat precies de achtergronden zijn van het besluit tot het afblazen van de bouw, is niet duidelijk. Het lijkt erop dat de regering van Myanmar zich steeds meer onafhankelijk van Beijing wil gaan opstellen en daarvoor in de plaats het voorbeeld van andere, succesvolle, ASEAN-landen wil gaan volgen.

vrij naar: NRC, 30 september 2011 en www.ash.harvard.edu

Opgave 5 – Stuwdammen in Myanmar

19 **maximumscore 2**

- Er is veel reliëf / Het is er bergachtig 1
- In Kachin komen veel aardbevingen voor / Kachin ligt in de buurt van een plaatgrens 1

20 **maximumscore 3**

- Juiste negatieve gevolgen op lokale/regionale schaal zijn: 1
  - Er zullen dorpen en/of landbouwgrond onder water worden gezet.
  - Het ecosysteem zal aangetast worden (omdat er een stuwmeer ontstaat).
- Een juist negatief gevolg op de schaal van het stroomgebied van de Irrawaddy is: er wordt minder (vruchtbaar) slib afgezet in de (midden- en) benedenloop 1
- Een juist positief gevolg op de schaal van het stroomgebied van de Irrawaddy is: het overstromingsgevaar in de (midden- en) benedenloop neemt af 1

21 **maximumscore 3**

Een juiste redenering is:

- Multinationale ondernemingen hebben hun (arbeidsintensieve) productieafdelingen de laatste decennia naar China verplaatst 1
- hierdoor is de welvaart / economie / industriële productie in China gegroeid 1
- zodat China een groeiende behoefte heeft gekregen aan energie (die onder andere geïmporteerd kan worden uit landen als Myanmar) 1

22 **maximumscore 1**

de Europese Unie, de ASEAN

Opmerking

Alleen als beide regio's genoemd zijn 1 scorepunt toekennen.

Opgave 6 – De uitbarsting van de Pinatubo

Bestudeer de bronnen 1 tot en met 3 uit het bronnenboekje die bij deze opgave horen.

Gebruik de bronnen 1 en 2.
De Pinatubo heeft na de uitbarsting in 1991 een kenmerkende vorm gekregen. Bron 1 toont deze vorm.

1p **22** Met welk begrip wordt de vorm van de vulkaan aangeduid die ontstond na de uitbarsting?

Gebruik bron 2 en de atlas.
Op de Filipijnen komen regelmatig aardbevingen en vulkaanuitbarstingen voor. Deze aardbevingen en vulkaanuitbarstingen zijn het gevolg van de plaattektonische situatie bij de Filipijnen.

3p **23** Beschrijf de wijze waarop de plaattektonische situatie bij de Filipijnen zowel leidt tot aardbevingen als tot vulkaanuitbarstingen.

Gebruik bron 3.
Het spreidingspatroon van de modderstromen op de hellingen van de Pinatubo houdt verband met het spreidingspatroon van de pyroclastische stromen.

2p **24** Beschrijf het verband tussen het spreidingspatroon van de pyroclastische stromen en dat van de modderstromen.

Gebruik de bronnen 2 en 3 en de atlas.
De Filipijnen worden regelmatig getroffen door orkanen, die in Oost-Azië taifoens of tyfoons worden genoemd. De orkanen ontstaan boven zeer warm zeewater en bewegen mee met de overheersende winden. Het passeren van een orkaan leidt vaak tot nieuwe modderstromen in de omgeving van de Pinatubo.

2p **25** Geef aan
- in welke periode van het jaar de Filipijnen vooral getroffen worden door orkanen. Kies uit: januari-februari, april-mei en september-oktober;
- waarom het passeren van orkanen vaak leidt tot nieuwe modderstromen in de omgeving van de Pinatubo.

Opgave 6 – De uitbarsting van de Pinatubo

bron 1

De Pinatubo na de uitbarsting in 1991

bron: www.aprendendovulcanoes.xpg.com

bron 2

De uitbarsting van de Pinatubo in 1991

De uitbarsting van de Pinatubo in 1991 op de Filipijnen was de op één na grootste vulkaanuitbarsting van de twintigste eeuw.

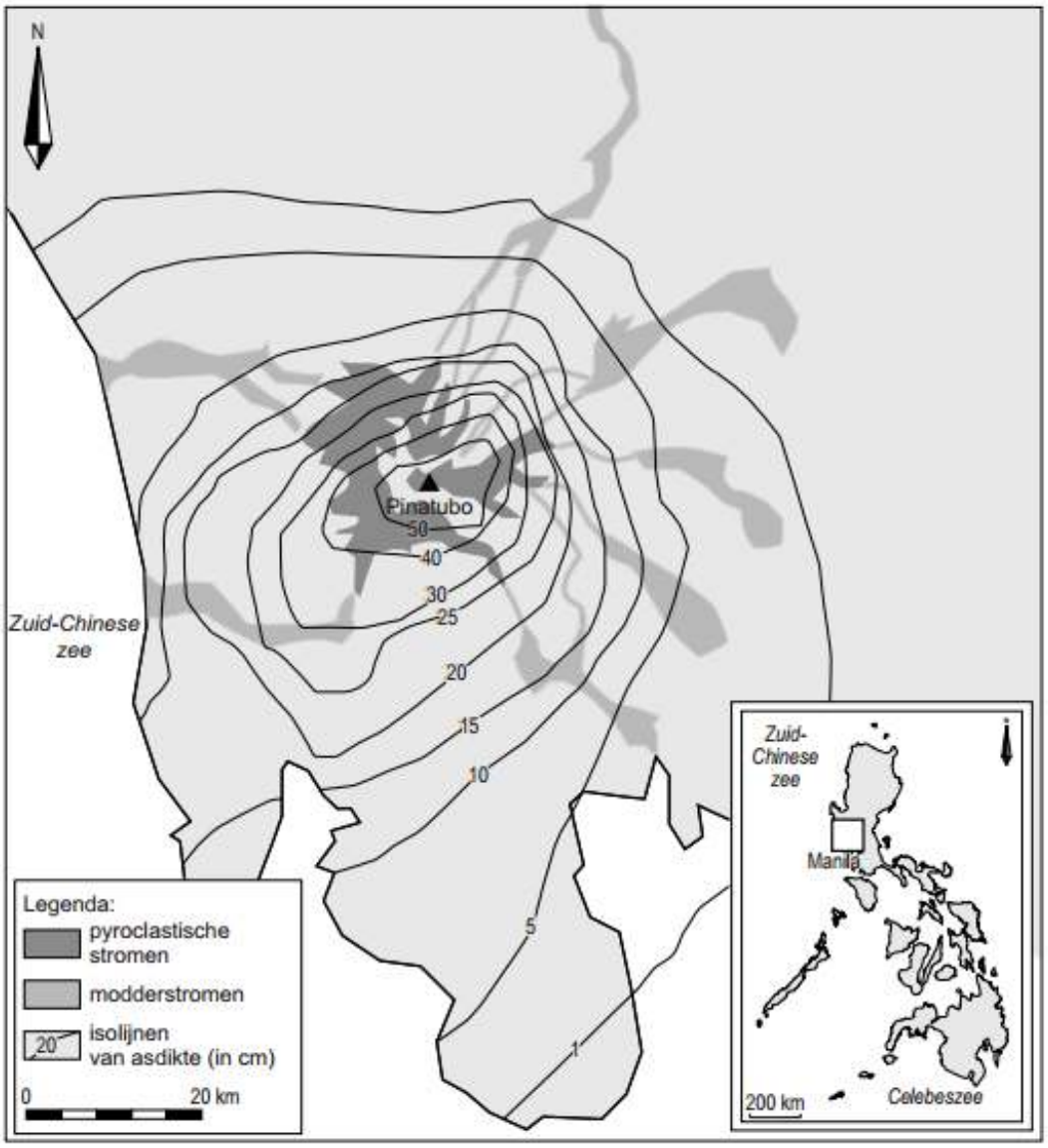
Op 16 juli 1990 vond 100 kilometer ten noordoosten van de Pinatubo een aardbeving plaats met een magnitude van 7.8 op de Schaal van Richter. Eerst leek de vulkaan geen reactie te vertonen op deze aardbeving, maar vanaf april 1991 was er vulkanische activiteit. Op 15 juni volgde de catastrofale uitbarsting. Bij deze uitbarsting werd de 1.760 meter hoge vulkaan verlaagd tot 1.486 meter. De aswolk reikte tot meer dan 20 kilometer hoogte in de atmosfeer. Bij de uitbarsting ontstonden grote pyroclastische stromen die werden gevolgd door modderstromen.

Het 'hazard management' rondom de vulkaanuitbarsting was erg succesvol. Grootschalige evacuaties hebben duizenden mensen het leven gered. Toch vielen er ongeveer 800 doden, vooral als gevolg van modderstromen die ontstonden bij het passeren van een tropische storm.

bron: Cito

bron 3

Ligging van pyroclastische stromen en modderstromen na de uitbarsting van de Pinatubo in 1991



Opgave 6 – De uitbarsting van de Pinatubo

22 **maximumscore 1**
caldera

Opmerking
Het antwoord 'stratovulkaan' mag niet worden goed gerekend.

23 **maximumscore 3**
Uit de beschrijving moet blijken dat
- er sprake is van subductie / een plaat wegduikt onder een andere plaat 1
- waarbij wrijving ontstaat tussen de wegduikende plaat en de bovenliggende plaat (wat leidt tot aardbevingen) 1
- en waarbij magma opstijgt richting het aardoppervlak (met vulkaanuitbarstingen tot gevolg) 1

24 **maximumscore 2**
Uit de beschrijving moet blijken dat
- er pyroclastisch materiaal op de vulkaanhellingen werd neergelegd 1
- dat door water hellingafwaarts werd getransporteerd (in de vorm van modderstromen) 1

25 **maximumscore 2**
- september-oktober 1
- De grote hoeveelheid neerslag die valt bij het passeren van orkanen neemt losliggend materiaal met zich mee (wat leidt tot modderstromen) 1

Opgave 5 – Klimaten in Zuidoost-Azië

Bestudeer bron 1 uit het bronnenboekje die bij deze opgave hoort.

Gebruik bron 1 en de atlas.
De klimaatdiagrammen in de bron horen bij de steden Bangkok (Thailand), Hanoi (Vietnam), Singapore en Yangon (Myanmar).

2p **18** Noteer de letters a tot en met d onder elkaar op je antwoordblad.
Schrijf achter elke letter de naam van de stad die erbij hoort.

Gebruik bron 1 en de atlas.
In drie van de vier steden van de bron valt in de periode november tot en met maart weinig neerslag.

2p **19** Leg aan de hand van de luchtdrukverdeling boven Zuidoost-Azië uit waardoor juist in deze periode zo weinig neerslag valt.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolg relatie bevatten.

In Myanmar verandert de lengte van het natte moessonseizoen van zuid naar noord.

2p **20** Beschrijf deze verandering.
Geef de oorzaak voor deze verandering.

De belangrijkste landbouwgebieden van Zuidoost-Azië bevinden zich in de laaglanden van Vietnam, Cambodja, Thailand en Myanmar. De moessonregens dragen bij aan de vruchtbaarheid van de bodems in deze gebieden.

2p **21** Leg uit hoe de moessonregens daaraan bijdragen.
Je uitleg moet een oorzaak-gevolg relatie bevatten.

Opgave 5 – Klimaten in Zuidoost-Azië

bron 1

diagram a

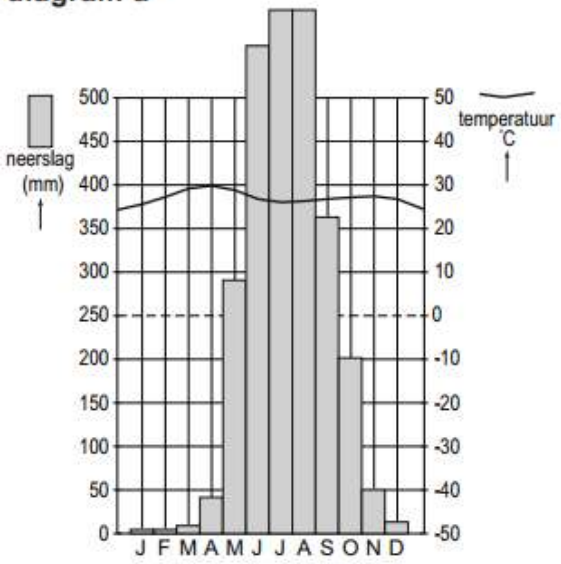


diagram b

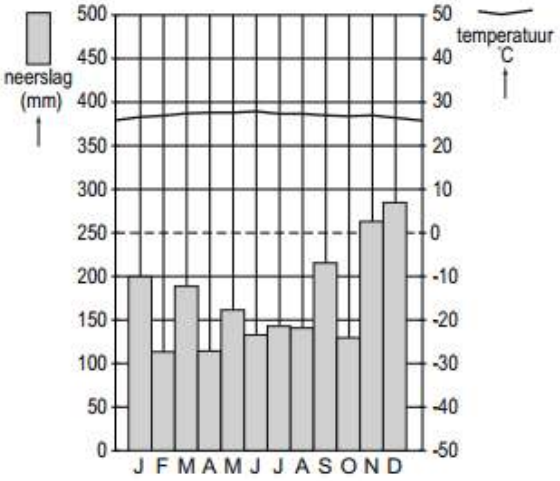


diagram c

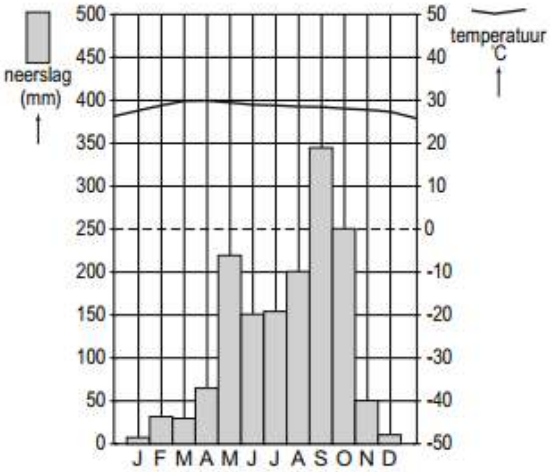
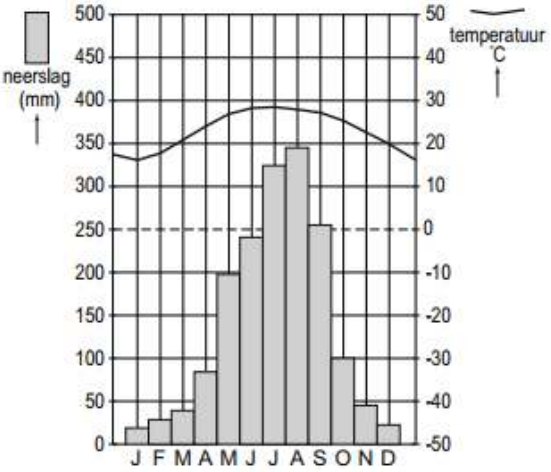


diagram d



vrij naar: www.klimadiagramme.de en
www.climatediagrams.com/climate.php

Opgave 5 – Klimaten in Zuidoost-Azië

18 **maximumscore 2**

- diagram a: Yangon
- diagram b: Singapore
- diagram c: Bangkok
- diagram d: Hanoi

indien vier antwoorden juist	2
indien drie of twee antwoorden juist	1
indien één of geen antwoord juist	0

19 **maximumscore 2**

Uit de uitleg moet blijken dat

- in de maanden november tot en met maart boven het vasteland van Zuidoost-Azië hogedrukgebieden overheersen (en lagedrukgebieden ten zuiden van de evenaar liggen / de ITCZ ten zuiden van de evenaar ligt) (oorzaak) 1
- waardoor boven het vasteland van Zuidoost-Azië een aflandige wind ontstaat (die nauwelijks neerslag brengt) / de lucht daalt (en er geen sprake is van condensatie) (gevolg) 1

20 **maximumscore 2**

Uit de beschrijving moet blijken dat

- richting het noorden het natte moessonseizoen steeds later begint en eerder eindigt / steeds korter duurt 1
- Dit komt doordat het zuiden langere tijd onder invloed staat van de ITCZ / aanlandige winden dan het noorden 1

21 **maximumscore 2**

Een juiste uitleg is:

- Door de grote hoeveelheden neerslag tijdens de natte moesson treden de rivieren buiten hun oevers (oorzaak) 1
- waardoor vruchtbaar slib wordt afgezet in de laaglanden / deltagebieden (gevolg) 1

Opgave 5 – Fysisch-geografische verschijnselen in Zuidoost-Azië

Bestudeer bron 1 uit het bronnenboekje die bij deze opgave hoort.

Gebruik de atlas.
De hoogste berg van Myanmar, Hkakabo Razi (5.881 m), ligt in het uiterste noorden van het land. Deze berg maakt deel uit van een groot grensoverschrijdend gebergte.

1p **17** Door welke plaattektonische beweging is dit gebergte ontstaan?
Betrek in je antwoord de namen van de platen die bij deze beweging betrokken zijn.

Gebruik bron 1.
De Kinabalu is een berg in Maleisië, in het noorden van het eiland Borneo. Het landschap rondom deze hoogste bergtop van Borneo is uniek op het eiland.

2p **18** Beschrijf hoe erosie dit landschap heeft gevormd.

Gebruik de atlas.
De Irrawaddy en de Salween zijn twee rivieren in Zuidoost-Azië. Het gemiddelde debiet van de Irrawaddy is ongeveer drie keer zo groot als dat van de Salween.

2p **19** Geef twee oorzaken voor dit verschil in het gemiddelde debiet.

Bijna alle bodems op het vasteland van Zuidoost-Azië zijn weinig vruchtbaar. Uitzondering daarop vormen enkele dichtbevolkte kustgebieden.

2p **20** Wat is de oorzaak van de geringe vruchtbaarheid van de bodems op het vasteland van Zuidoost-Azië?
Waarom zijn enkele dichtbevolkte kustgebieden wel vruchtbaar?

Gebruik de atlas.
Het gevaar voor tsunami's is niet langs alle kustgebieden in Zuidoost-Azië even groot. Zo worden de Thaise badplaatsen aan de Golf van Thailand nauwelijks bedreigd door tsunami's.

2p **21** Geef twee oorzaken waardoor het kustgebied aan de Golf van Thailand nauwelijks bedreigd wordt door tsunami's.

Opgave 5 – Fysisch-geografische verschijnselen in Zuidoost-Azië

bron 1

De Kinabalu, de hoogste berg van Borneo

vrij naar: www.nationalgeographic.nl

Opgave 5 – Fysisch-geografische verschijnselen in Zuidoost-Azië

17 **maximumscore 1**

door convergentie van de Indisch-Australische plaat en de Euraziatische plaat

18 **maximumscore 2**

Uit de beschrijving moet blijken dat

- de bergtop in het verleden bedekt was door een gletsjer 1
- die (met meegevoerde stenen) het landschap glad schuurde 1

19 **maximumscore 2**

Juiste oorzaken zijn:

- Het stroomgebied van de Irrawaddy is groter dan dat van de Salween (dat heel smal is doordat het ingeklemd ligt tussen bergen).
- Het bovenstroomse deel van het stroomgebied van de Salween ligt in een droog gebied (Tibet), terwijl het stroomgebied van de Irrawaddy vrijwel helemaal in een gebied met een moessonklimaat ligt.

per juiste oorzaak 1

20 **maximumscore 2**

- de grote uitspoeling van voedingsstoffen / de aanwezigheid van een laterietlaag 1
- In deltagebieden wordt bij overstromingen vruchtbaar slib afgezet 1

21 **maximumscore 2**

Juiste oorzaken zijn:

- De Golf van Thailand ligt beschut ten opzichte van plaatsen waar zeebevingen voorkomen die een tsunami veroorzaken.
- De zeebodem in de Golf van Thailand is lang ondiep (waardoor tsunami's hun kracht al kwijt zijn voor ze het land bereiken).

per juiste oorzaak 1