

Antwoordmodel bij de lesbrief Extreem weer in Europa

verschenen in De GeoKrant 80 najaar 2016

Opdracht 1

- a Eigen antwoord. Bijvoorbeeld:
Figuur 1: Extreem veel neerslag in westen van Nederland op donderdag 23 juni 2016.
Figuur 2: Door hagelstenen beschadigde kassen.
Figuur 3: Verkeersoverlast door extreem weer.
- b Figuur 1: In het westen van Nederland viel op bepaalde plaatsen in 24 uur tijd bijna 60 mm water.
Figuur 2: Hagelstenen die zo groot zijn dat ze dwars door ruiten gaan, komen bijna nooit voor.
Figuur 3: De auto staat vast in een diepe plas water. Zulke diepe plassen ontstaan alleen bij langdurige of zware regenval.

Opdracht 2

Hevige regenval, overstromingen, evacuaties, dodelijke slachtoffers, 'aardverschuiving' bij snelweg, ontruiming camping, (financiële) schade, er moeten extra maatregelen worden genomen.

Opdracht 3

- a Temperatuur, neerslag en wind.
b

Weerfactor	Voorbeeld 1	Voorbeeld 2
temperatuur	hittegolf	langdurig strenge kou
neerslag	zware regenval	grote hagelstenen
wind	zware windstoten	valwinden

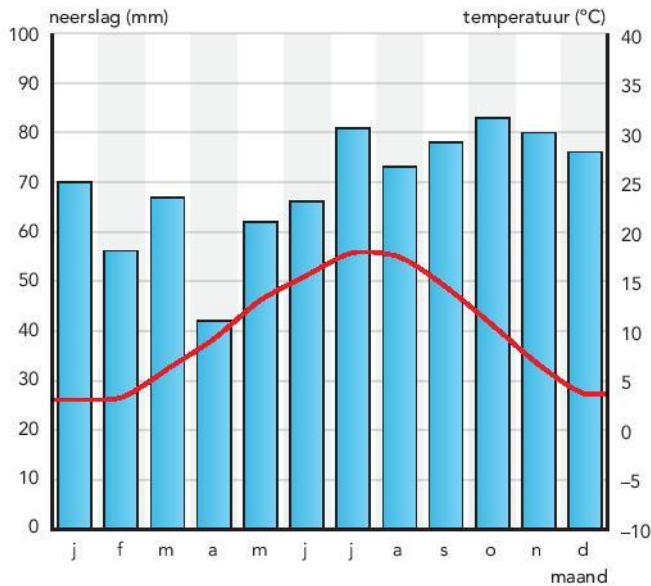
- c Bijvoorbeeld bij zware stormen, zoals een tropische storm, zorgen harde wind en neerslag (eventueel met onweer) samen voor een extreme weerssituatie.

Opdracht 4

- a Op foto 5 is te zien dat de rivier de Seine buiten haar oevers is getreden en voor overlast zorgt in Parijs.
- b Doordat er begin juni 2016 bovengemiddeld veel regen viel in Frankrijk is er meer water in de Seine terechtgekomen dan normaal. Het overtollige water heeft tot hoge waterstanden geleid, waardoor de rivier buiten haar oevers is getreden.
- c Nee, de zware regenval is een voorbeeld van een extreme weerssituatie, omdat er veel meer regen viel dan normaal voor de tijd van het jaar.
- d Mensen die aan de rivier wonen, moesten evacueren.

Opdracht 5

a



- b Nederland heeft een Cf-klimaat (gematigd zeeklimaat).
- c Nederland heeft relatief milde zomers en winters, en er valt het gehele jaar neerslag.
- d In juli is de gemiddelde temperatuur in Nederland ongeveer 18°C.

Opdracht 6

- a De maximumtemperaturen zijn in deze periode relatief hoog.
- b In deze periode waren er vijf zomerse dagen, waarvan er drie tropisch waren. Er was dus sprake van een hittegolf.
- c Nee, een hittegolf is een voorbeeld van een extreme weerssituatie, omdat de temperatuur langdurig bovengemiddeld hoog is.

Opdracht 7

Extreme weerssituatie	Gevaar voor de mens
zware regenval	overstromingen
hittegolf	uitdroging, verbranding of zonnesteek
gladheid en sneeuw	auto's raken van de weg of botsen
zware onweersbui	blikseminslag, elektrocutie
harde windstoten	auto's raken van de weg, fietsers waaien om, bomen waaien op huizen

Opdracht 8

- a waar
- b niet waar
- c waar
- d niet waar
- e niet waar
- f waar

Opdracht 9

vlnr.: 2 – 4 – 1 – 3

- 2 Energie van de zon komt op de aarde terecht.
- 4 Een deel van het zonlicht wordt meteen naar de ruimte teruggekaatst.
- 1 Een deel van het zonlicht beweegt door de atmosfeer en wordt omgezet in warmte-energie.
- 3 De atmosfeer voorkomt dat de warmte weer ontsnapt, waardoor de aarde opwarmt.

Opdracht 10

- a Een toename van de gemiddelde jaartemperatuur (in graden Celsius) en verandering in de hoeveelheid neerslag (in mm per jaar) die overal ter wereld verschilt.
- b In *Spanje* zal het naar verwachting droger worden.
Op *hoge breedte* zal de grootste temperatuurverandering plaatsvinden.
- c Het weer wordt extremer.

Opdracht 11

- a Een hoge kwetsbaarheid bij klimaatverandering betekent dat deze landen zich minder goed kunnen aanpassen aan veranderende en extreme omstandigheden, zoals extreme weersituaties.
- b Roemenië, Macedonië, Albanië, Montenegro (en Turkije).
- c Deze landen zijn relatief arm en hebben dus minder middelen om zich aan te passen aan veranderende en extreme omstandigheden.

Opdracht 12

- a De afgelopen periode is er in het gebied waar foto 13 is genomen *bijna geen* neerslag gevallen.
- b Deze foto is in Zuid-Europa genomen (Spanje).
- c Ja, dit is een voorbeeld van extreem weer.
- d Als het gemiddeld warmer wordt, zal er meer water verdampen waardoor het in delen van Zuid-Europa nog droger wordt.
- e Het extreme weer in het gebied op foto 13 is *nadelig* voor de landbouw en zorgt voor een *grote* kans op bosbranden.

Opdracht 13

- a De lijn in de grafiek stelt de gemiddelde temperatuur in juli gedurende miljoenen jaren voor.
- b Ongeveer 2,5 miljoen jaar.
- c De temperatuur verandert voortdurend door de tijd heen.
- d Nee, het klimaat is altijd al aan verandering onderhevig.

Opdracht 14

- a Extreme weersituaties zijn niets nieuws. Ze zijn er altijd al geweest.
- b Klimaatverandering leidt tot een grotere kans op extreme weersituaties.
- c Extreme weersituaties zullen naar verwachting in de toekomst vaker voorkomen.

Opdracht 15

- a Bij het opwekken van energie met behulp van fossiele brandstoffen komen relatief veel broeikasgassen vrij. Deze dragen bij aan het versterkte broeikaseffect.
- b Door de uitstoot van broeikasgassen te beperken, kunnen wij onze invloed op klimaatverandering verminderen.
- c Bijvoorbeeld: de auto minder gebruiken, korter douchen, de verwarming minder hoog zetten, afval scheiden zodat het gerecycled kan worden, de lichten uitdoen als je niet op je kamer bent.
- d Nee, de kans zal niet afnemen, maar wij zorgen er dan in ieder geval voor dat de kans op extreme weersituaties niet groter wordt.