



Herhaling 3.2 ☞ Temperatuurverschillen op aarde

- 1 a** De aarde ontvangt *zonnestraling* / *warmte* van de zon en het aardoppervlak geeft *zonnestraling* / *warmte* af. Zonnestraling en warmte zijn *wel* / *niet* hetzelfde.

- b** Vul de ontbrekende woorden in onderstaande tekst in. Kies uit: *kleine invalshoek* – *laag* – *9 uur* – *grond* – *groot oppervlak* – *lucht* – *12 uur*.

Als de zon om _____ 's ochtends opkomt is er sprake van een lage zonnestand.

Soms kan het op een zomerse dag rond 10 uur in de ochtend nog fris aanvoelen. Dat komt

omdat de luchttemperatuur dan nog _____ is. Dit komt omdat de zonnestralen

eerst de _____ verwarmen en pas daarna wordt de _____ verwarmd, het

duurt dus even. Bovendien hebben de zonnestralen 's ochtends een _____

en moeten ze een _____ verwarmen. Rond _____ staat de zon op

het hoogste punt aan de hemel.

- c** Gebruik bron 11. Kies in de tabel steeds de juiste woorden.

hogere breedte	lagere breedte
<i>lagere</i> / <i>hogere</i> zonnestand	<i>lagere</i> / <i>hogere</i> zonnestand
<i>grotere</i> / <i>kleinere</i> invalshoek van de zon	<i>grotere</i> / <i>kleinere</i> invalshoek van de zon
zon verwarmt <i>groot</i> / <i>klein</i> oppervlak	zon verwarmt <i>groot</i> / <i>klein</i> oppervlak

- d** In de zomer ben je in de Alpen op vakantie. Je bent van plan een bergwandeling te gaan maken. In het dal op 500 meter hoogte is de temperatuur 18 °C. Boven welke hoogte vriest het?

- e** Leg je antwoord bij *d* uit.

- f** Zijn de volgende uitspraken juist of onjuist?

- Zee warmt sneller op dan land. *juist / onjuist*
- De atmosfeer wordt van onderaf opgewarmd. *juist / onjuist*
- Iedere 1000 meter die je hoger komt in de bergen neemt de temperatuur met 6 °C af. *juist / onjuist*
- Kortgolvlige straling is zichtbare straling (licht) door de zon uitgezonden. *juist / onjuist*
- Langgolvlige straling is warmtestraling uitgestraald door de zon. *juist / onjuist*



Verdieping 3.2 ☆ Temperatuurverschillen op aarde

- 1 a** De aarde ontvangt *zonnestraling* / *warmte* van de zon en het aardoppervlak geeft

zonnestraling / *warmte* af. Zonnestraling en warmte zijn *wel* / *niet* hetzelfde.

- b** Is er rond negen uur 's ochtends sprake van een lage of een hoge zonnestand?

- c** Gebruik bron 11 uit paragraaf 2. Lees de volgende foute uitspraken en verbeter deze.

- 1 Op hoge breedte is een hoge zonnestand.
- 2 Op lage breedte heeft de zon een grote schaduw.
- 3 Op hoge breedte verwarmt de zon een klein oppervlak.

- d** Op 21 maart staat de zon loodrecht boven de evenaar. Zet de volgende plaatsen in de juiste volgorde van hoge naar lage zonnestand. Kies uit: *Alert – Douala – Fés – Halifax (Canada) – Katowice – Novosibirsk – Sofia – Tasiilaq – Toshkent – Vorkuta*.

- e** Noteer of bij de volgende plaatsen de zonnestand op 21 juni hoger of lager is ten opzichte van 21 maart.

Douala: *lager* / *hoger*

Halifax: *lager* / *hoger*

Tasiilaq: *lager* / *hoger*

- f** Welke oorzaken en gevolgen horen bij elkaar? Maak in de tabel de juiste combinaties.

oorzaak		gevolg
kortgolvlige straling	•	• verwarmt de lucht
langgolvlige straling	•	• De evenaar krijgt 3 keer zoveel zonne-energie als de polen.
lage zonnestand	•	• De zon kleurt rood.
De stand van de zon verschilt met de breedtedraad.	•	• verwarmt het aardoppervlak