

5

NAP (A)

Achtergrond

Deze les vindt zijn motivatie vanuit het belang van de voorgaande lessen 'Eb en vloed' en 'Plus en min' en is daar een vervolg op.

In 'Eb en vloed' leerden de kinderen rekenen met de tijden van hoog en laag water. In deze les maken ze berekeningen met getijverschillen ten opzichte van NAP.

In 'Plus en min' leerden ze rekenen met negatieve getallen aan de hand van temperaturen onder 0. In deze les breiden ze dit uit met negatieve getallen aan de hand van hoogtes onder NAP.

Doelstellingen

De kinderen maken kennis met het begrip NAP en kunnen hier berekeningen mee maken.

Ze leren dat getijdenverschillen vergroot worden door 'opstuwing' in trechtersvormige gedeelten van de zee.

Ze leren omgaan met het online 'Actueel Hoogtebestand Nederland' door het NAP-niveau van bepaalde plaatsen vast te stellen.

Ze krijgen inzicht in de unieke hoogtestructuur van Nederland.

Gebruikte rekenvaardigheden

- schatten
- werken met positieve en negatieve getallen
- optellen en aftrekken met kommagetallen
- werken met verhoudingen: verhoudingen in meters omzetten in verhoudingen met uren

Aandachtspunten

Uit de inleidende tekst kunt u uitleggen hoe een vulkaan werkt.

Laat de kinderen bij deze les eventueel een atlas gebruiken.

Op internet is een prachtige hoogtekaart van Nederland beschikbaar. Daarmee is het NAP-niveau van alle punten in ons land te bepalen. Goed om te controleren of de kinderen die kaart kunnen vinden.

VRAAG 1

Ter beoordeling van de leerling en de leerkracht.

VRAAG 2

Ongeveer de helft van Nederland zou bij vloed onder water staan.



VRAAG 3A

boven NAP onder NAP

VRAAG 3B

Ongeveer 1 meter.

VRAAG 4

Het huis ligt 1 meter onder NAP. De eb-stand is 3 meter onder NAP. Tussen eb en vloed zit 6 uur. Elk uur stijgt/daalt het water 1 meter. Van 2 uur voor tot 2 uur na eb staat het huis droog. In totaal dus 4 uur.

VRAAG 5A

Ja Nee

VRAAG 5B

Het huis van Emily staat 3 meter onder NAP. Dit huis maar 1 meter.

VRAAG 6A

329,20 meter.

VRAAG 6B

$322,50 + 6,70 = 329,20$ meter.

VRAAG 7

Texel		
0,90	-1,05	1,95 m
1,00	-1,15	2,15 m

Vlissingen		
2,50	-2,10	4,60 m
2,70	-2,00	4,70 m

Bath		
3,30	-2,50	5,80 m
3,50	-2,40	5,90 m

VRAAG 8A

Het getijdenverschil wordt steeds groter.

VRAAG 8B

Ter beoordeling van de leerling en de leerkracht.

VRAAG 9A

De dijk steekt ongeveer 6,10 meter boven de vloed uit ($9,50 - 3,40 = 6,10$).

VRAAG 9B

Het dorp zou bij vloed ongeveer $3,40 - 1,50 = 1,90$ onder water staan.

VRAAG 10

In 6 uur moet er in Texel na eb ongeveer 2 meter overwonnen worden. De helft daarvan is 1 meter.

Je zou het dus 3 uur uit kunnen houden.