



Opdrachten bij de tentoonstelling over het NAP

niveau 1: hoogste klassen basisschool



NAP
Stichting
Normaal Amsterdams
Peil

water**net**

 **KNAG**
Centrum voor Educatieve Geografie

KIJKEN EN METEN

Opdrachten bij de tentoonstelling over het NAP

Niveau 1: hoogste klassen basisschool

Vul de antwoorden van de opdrachten op de stippelijntjes in. Bij een multiple choice vraag omcirkel je het juiste antwoord. Bij sommige multiple choice vragen staan er letters achter de antwoorden. Zet de letter van het juiste antwoord in de puzzel helemaal onderaan. Als je alle antwoorden goed hebt, lees je van links naar rechts een woord dat bij het NAP hoort.

Er zijn kijkopdrachten en meetopdrachten.

Meetopdrachten doe je in de educatieve ruimte, bij de ingang van de tentoonstelling of buiten.

Voor dat laatste heb je toestemming nodig van je meester of juf.

Kijkopdrachten doe je in de tentoonstellingsruimte of achter de computer in de educatieve ruimte.

Je hoeft de opdrachten niet in de aangegeven volgorde te maken.

Als veel leerlingen tegelijk hetzelfde willen doen, ga dan eerst een andere opdracht doen.

KIJKOPDRACHT

Vraag 1: Deze tentoonstelling gaat over het NAP.

Wat betekenen de letters NAP?

- | | |
|-------------------------------------|--|
| a. Nieuw Amsterdams Peil (A) | b. Normaal Amsterdams Peil (W) |
| c. Net Amsterdams Peil (L) | d. Normaal Amsterdamse Polder (M) |

KIJKOPDRACHT

Vraag 2: Op de foto hieronder is een Hudde-steen te zien. Zoek uit waar je in de tentoonstelling informatie over de Hudde-steen kunt vinden en beluister de informatie.



Waarvoor werd de Hudde-steen gebruikt?

- | |
|---|
| a. Om het NAP aan te geven (R) |
| b. Als naamplaat voor de sluis (E) |
| c. Om de hoogte van de zeedijk aan te geven en evt. de waterstand te meten (T) |
| d. Om de hoogte van de kade aan te geven (P) |

KIJKOPDRACHT

Vraag 3: Wat was de aanleiding om de Hudde-stenen in de sluizen in de dijk langs het IJ te metselen?

- | | |
|--|--|
| a. De komst van een nieuwe burgemeester (E) | b. Een zware overstroming (E) |
| c. De aanleg van sluizen (A) | d. Het begin van een nieuw jaar (R) |

Nederland is een bijzonder land omdat het voor een groot gedeelte beneden de zeespiegel ligt en in een delta van grote rivieren. Dit is ook te zien in de tentoonstelling. Het is daarom kwetsbaar voor overstromingen en mensen bedachten al heel vroeg manieren om zich tegen het water te beschermen. Ze bouwden hun huis bijvoorbeeld op een kunstmatige heuvel (een terp), zorgden voor de aanleg van dijken, dammen en sluizen (waterkeringen). Met grote waterpompen (gemalen) kunnen we teveel water wegpompen en afvoeren. Op deze manier kunnen we de waterstand in allerlei gebieden dus gewoon zelf beïnvloeden. Als we een groot gebied hebben dat omringd is door dijken en waarbinnen de waterstand geregeld kan worden, dan noemen we dat een **polder**. Ook in Amsterdam wordt de waterstand in de grachten kunstmatig op een niveau van - **0,40 m** NAP gehouden.

MEETOPDRACHT

Pak uit de meetkoffer het touwtje met knoopjes en ga daarna naar het grote plein voor de hoofdingang van de het stadhuis. Meet met het meettouw hoe diep het water staat ten opzichte van de kade. (De stukjes touw tussen de knoopjes zijn elk 10 cm. lang)
Beantwoord de vragen 4, 5 en 6 achter elkaar.

MEETOPDRACHT

Vraag 4: Het water staat ongeveer..... cm onder de kade.

MEETOPDRACHT

Vraag 5: Op welke NAP hoogte bevindt de kademuur zich dan? (kies het antwoord dat het dichtst bij jullie metingen ligt)

- | | |
|---------------|---------------|
| a. 100 cm (R) | b. 10 cm (W) |
| c. 300 cm (S) | d. 500 cm (T) |

MEETOPDRACHT

Vraag 6: Hoe hoog moet het water stijgen voordat de rand van de kade wordt bereikt en de straten overstroomd?

- | | |
|---------------|---------------|
| a. 130 cm (P) | b. 10 cm (D) |
| c. 300 cm (D) | d. 500 cm (F) |

KIJKOPDRACHT

Vraag 7: Waarom overstroomd de straten in Amsterdam tegenwoordig niet zomaar?

.....

KIJKOPDRACHT

Opdracht 8: In de vorige opdracht hebben we gezien dat Nederland erg laag ligt en dat de mensen zich daarom op allerlei manieren tegen het water beschermen. Zonder de aanwezigheid van al die dijken en dammen, zou ongeveer de helft van Nederland gewoon onder water liggen. Loop in de expositieruimte naast de grote peilbuizen over de kaart van Nederland en bekijk die kaart. Ga dan naar de computer in de educatieve ruimte. Ga naar de site <http://www.ahn.nl/postcodetool>. Tik je eigen postcode in. Hoe hoog woon je t.o.v. NAP?

.....

KIJKOPDRACHT

Vraag 9: Ga naar de computer in de educatieve ruimte.

Ga nu naar: <http://www.gisactief.nl/NAP/>

In dit programma kun je met de hoogtebalk bekijken bij welke waterstand je natte voeten krijgt als er geen dijken en dammen etc. zouden zijn. Hoe hoog mag het water maximaal staan om in jouw woonplaats droge voeten te hebben?

.....

MEETOPDRACHT

Vraag 10:

Bekijk de informatie op het hek op de begane grond bij de grote NAP peilbuizen over de watersnoodramp. Er naast hangt aan het hek ook een touchscreen met een interactieve opdracht.

a. Hoe hoog stond het water ten tijde van de watersnoodramp in Zeeland in 1953?

.....

b. Doe op de interactieve opdracht op het touchscreen.

Het antwoord is:

.....

KIJOPDRACHT

Vraag 11: In deze opdracht gaan we kijken op wat voor manieren er waterpassingen worden gedaan. Op de panelen direct bij binnenkomst en op de panelen in het midden van de expositieruimte is er allerlei informatie te vinden over de verschillende manieren van waterpassen. Bekijk deze informatie.

Welke foto hoort bij welke omschrijving?

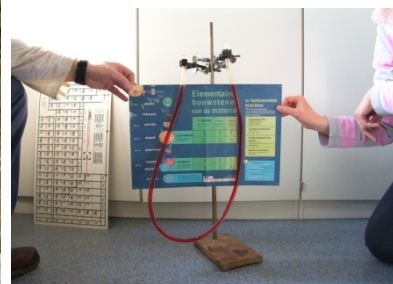
1. Waterpassen met behulp van GPS
2. hydrostatisch waterpassen
3. (optisch) waterpassen



A



B



C

- | | |
|----------------------|----------------------|
| a. 1-A, 2-B, 3-C (K) | b. 1-B, 2-C, 3-A (S) |
| c. 1-A, 2-C, 3-B (N) | d. 1-C, 2-B, 3-A (F) |

MEETOPDRACHT

Opdracht 12: Ga naar de educatieve ruimte naar de poster aan de muur naast het kraantje. Hang deze poster recht met behulp van:

- een doorzichtig stuk tuinslang gevuld met water en
- een waterpasinstrument van de bouwmarkt.

KIJKOPDRACHT

Opdracht 13: Je weet nu hoe het NAP gemeten wordt en dat het belangrijk is om de waterstand te kunnen meten. Maar er zijn nog veel meer toepassingen waarvoor een goed referentiepunt zoals het NAP heel handig is. In de ruimte naast de grote NAP peilbuizen is informatie over de aanleg van een (trein)tunnel. Bekijk deze informatie.

MEETOPDRACHT

Ga met een medeleerling naar de educatieve ruimte. Neem het blok met klei (plastic) en steek er allebei vanaf een kant een staafje in. Je mag wel overleggen, maar niet kijken waar de andere persoon het stokje in steekt. Het doel is dat de stokjes elkaar in het midden raken. Lukte het om in een keer de stokjes op de juiste hoogte in de klei te steken?

.....

Waarom wel/niet?

.....

Hoe zou je het voor jezelf makkelijker kunnen maken?

.....

Waarom denk je dat het bij de aanleg van tunnels en bruggen belangrijk is dat mensen gebruik maken van een referentievlak?

.....

Zet de letters van de juiste multiple-choice antwoorden in de puzzel hieronder. Als je alle antwoorden goed hebt, lees je van links naar rechts een woord dat bij het NAP hoort.

Puzzel:

Vraag 1		Vraag 2	Vraag 3	Vraag 5	Vraag 6		Vraag 11
	a					a	

Deze educatieve projecten kwamen tot stand dankzij financiële bijdragen

van

HOOFDSPONSOR EDUCATIEVE PROJECTEN



OVERIGE SPONSORS

