Dit document is gedownload door () op November 8, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.



Excursie wadlopen

Een tocht door de Waddenzee

Tijdens het wadlopen maak je een overtocht tussen de Waddeneilanden en het vaste land. Wadlopen kan alleen tijdens laagtij (eb). Je moet vaak flink doorlopen, anders kom je niet droog aan de overkant!

In deze les gaan jullie een excursie wadlopen plannen voor je klas.

1 Lees hieronder hoe vier leerlingen denken dat eb en vloed ontstaan. Wat denk jij?



Ik denk dat eb en vloed onstaan door

Dit document is gedownload door () op November 8, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

2

In deze les gaan jullie een excursie wadlopen organiseren. Daarvoor is het belangrijk om te weten wanneer het eb en vloed wordt. De Rijkswaterstaat houdt de waterstanden rond het waddengebied nauwkeurig bij.

Maak tweetallen en bekijk hier* de modellen van de waterhoogte per haven in de Waddenzee. Kies één locatie en bekijk de grafiek met de waterhoogtes één dag vooruit.

De hoogte van het water kan benaderd worden door een periodieke functie (sinusoïde). Maak een schets van één periode en bepaal de waterhoogte bij eb en vloed. Bereken ook de evenwichtsstand, de amplitude en de tijd van één periode.

Locatie:.....



Waterhoogte bij vloed (cm) = 120 cm

Waterhoogte bij eb (cm) = -152 cm

Evenwichtsstand (cm) = (120 + -152)/2 = - 16 cm

Amplitude (cm) = 120 - - 16 = 136 cm

Periode (uur) = 12,5 uur

3

Stel met de gegevens uit opdracht 2 een formule op voor de waterhoogte. Met deze formule kan je voorspellingen over de waterstand doen, dit heet modelleren.
Gebruik voor het opstellen de standaardformule voor een cosinus functie:

y(x) = a + b cos(c(x-d))
a = evenwichtsstand b = amplitude c = 2π/periode d = verschuiving

Tip!
De verschuiving (d) is gelijk aan het aantal uur tussen nu en vloed.

Waterhoogte (t) = -16 + 136 cos(2ϖ/12,5(t - 4))

Hoe hoog staat het water over 24 uur? Controleer je antwoord op Rijkswaterstaat.

Bij t = 24 is de waterhoogte -16 + 136 cos(2ϖ/12,5(24 - 4)) ≈ -126 cm

Dit document is gedownload door () op November 8, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

4 Nu gaan jullie de waddentocht plannen. Tijdens een waddentocht maak je een overtocht tussen het vaste land en een Waddeneiland. Je loopt door slik, over zandbanken of over mosselbanken.

Twee bekende routes over het Wad zijn tussen **Brakzand (Lauwersoog)** en **Schiermonnikoog** en tussen **Holwerd** en **Ameland**. Gebruik de volgende informatie voor het plannen van de overtocht:

- Bekijk hier* nogmaals de modellen van de waterhoogte (in cm) van het Rijkswaterstaat.
- Bekijk hier** de kaart van Navionics met de waterdieptes (in dm) van de Waddenzee. Gebruik de optie **route** en stippel je overtocht uit.

Maak de poster waarop jullie de excursie aankondigen af.
Let op: de getijden op locatie van vertrek en op locatie van aankomst kunnen verschillen!

Kom je mee?

EXCURSIE WADLOPEN

We lopen van ..... naar .....

DATUM: ..... - ..... - .....

De tocht start om ..... : ..... uur

We doen maximaal ..... uur over de tocht.

Vergeet je laarzen niet!



5 Navionics geeft ook de afstand van je route. Bereken de snelheid waarmee je moet lopen. Is de excursie uit te voeren met de klas?

De snelheid is km/uur. De excursie is wel / niet uitvoerbaar, omdat

** https://waterinfo.rws.nl/ > Astronomisch getij*

*** https://webapp.navionics.com/ > Chart viewer*