Docentenhandleiding: Stormeiland: het logboek van Noor en Sem

Groep 5 · rekenen, aardrijkskunde · Weer, zee en eilanden · 175 min

Doelen

- Ik lees een kaart met vakjes en windrichtingen, en reken uit hoe ver iets lopen is
- Ik kies een plek en onderbouw mijn keuze met voor- en nadelen
- Ik zeg wat vaker en minder vaak gebeurt bij een dobbelsteen, en vergelijk dat met wat ik echt gooi
- Ik tel alle worpen met twee dobbelstenen en maak een oneerlijk spel eerlijk
- Ik verdeel water en eten over de dagen met een verhoudingstabel
- Ik meet op een kaart met een schaal en maak een vluchtplan dat ik kan uitleggen

Overzicht

Over dit project

Een verrijkingsbundel in vier delen voor snelle rekenaars in groep 5. **Noor** en **Sem** zijn met hun zeilbootje in een storm geraakt en aangespoeld op een klein, leeg eiland. Ze houden een **logboek** bij, en dat logboek is het boekje: elk deel is een dag, met stukjes die Noor en Sem om de beurt schrijven. Noor is voorzichtig en rekent alles na; Sem is snel, heeft veel plannen en zit er soms naast.

Wat de leerling op een dag kiest, telt de dagen erna. Op dag 1 kiest de leerling een plek voor het kamp: het **strand**, de **grot** of de **heuvel**. Dat kamp bepaalt wat een storm doet in het weerspel van dag 2, hoe ver het water halen is op dag 3 en hoe snel het vlot kan vertrekken op dag 4. En het weerspel van dag 2 bepaalt hoeveel regenwater er is op dag 3.

- **Dag 1, Aangespoeld:** een kaart met vakjes en windrichtingen, afstanden met een omweg, en een kampplek kiezen met voor- en nadelen.
- **Dag 2, Zon, regen of storm?** Het weerspel met één dobbelsteen (wat komt vaker?), en daarna *Maak het spel eerlijker*: Sems spel met twee dobbelstenen lijkt eerlijk, maar is het niet.
- **Dag 3, Genoeg voor iedereen:** water en eten verdelen met een verhoudingstabel, en de vraag of eerlijk altijd *evenveel* is.
- **Dag 4, Weg van Stormeiland:** een vlot uitrekenen, de wind, meten op een zeekaart met een schaal, en een eigen vluchtplan.

Het rekenwerk blijft bij de stof van groep 5 (optellen, keer, delen, meten in meters en kilometers). Nieuw is het **denkwerk**: kansen vergelijken door alle uitkomsten te tellen, zonder breuken of procenten; verhoudingen in een tabel; en kiezen en onderbouwen. Dat raakt de kerndoelen rekenen-wiskunde (verbanden, meten, kans en combinatoriek op het niveau van *vaker en minder vaak*) en aardrijkskunde (kaartlezen, windrichtingen, eb en vloed, wind en weer).

Materialen

- Twee dobbelstenen en fiches uit de set (oranje en blauw)
- Een liniaal (voor de zeekaart op dag 4)
- Potlood, gum en kladpapier

Voorbereiding

- Elk deel duurt 40 tot 50 minuten en past in de tijd die vrijkomt door het compacten. Neem de delen in volgorde: de keuzes werken door.
- Leg voor dag 2 twee dobbelstenen en de oranje en blauwe fiches klaar, en regel voor het tweede spel een klasgenoot als tegenspeler.
- Controleer of de zeekaart van dag 4 op ware grootte is geprint (niet "passend op pagina"): de schaalstreep van 3 km moet 3 cm lang zijn.

Introductie

Vraag: stel dat je met een vriend op een leeg eiland aanspoelt. Wat doe je eerst? Laat een paar ideeën noemen (water, onderdak, gezien worden). Vertel dat Noor en Sem een logboek bijhouden, en dat de leerling vier dagen meeschrijft en meebeslist. Lees samen de eerste bladzijde en wijs op de kaart het wrak en de vuurtoren aan.

Differentiatie

- Snel klaar: de extra uitdaging aan het eind van elk deel.
- Vastlopen bij afstanden: laat de leerling de route met de vinger of een fiche over de vakjes lopen en hardop tellen.
- Vastlopen bij het tellen van worpen: laat het rooster op dag 2 per som kleuren op een kopie, of de worpen naleggen met de dobbelstenen.
- Moeite met lezen: lees de logboekstukjes voor. De opdrachten zelf zijn kort.

Beoordeling

De getallen en keuzevragen worden automatisch nagekeken. Een paar antwoorden hangen af van de eigen keuze of het eigen spel (het kamp, het weerspel, het wachten op wind): die hebben geen sleutel, en de handleiding zegt waar u op let. De afstandentabel, het logboek, de eerlijke spelregel, het eerlijk delen en het vluchtplan beoordeelt u met de criteria in deze handleiding. Kijk vooral of de leerling een keuze **onderbouwt met getallen** uit de eigen dagen.

Notities

Een paar dingen zijn vereenvoudigd, en dat mag u zeggen. Een kind drinkt ongeveer 1,5 liter per dag; bij hitte en sjouwen meer, daarom rekent het boekje met 2 liter. Zeewater drinken maakt de dorst juist erger. Een liter water weegt een kilo. De wind wordt genoemd naar waar hij **vandaan** komt: een westenwind waait van west naar oost. Dat is voor veel kinderen nieuw.

In het echt is een vlot bouwen zelden het slimste plan: wie strandt, blijft meestal beter op een vaste plek en zorgt dat hij gezien wordt. Noor zegt dat ook op dag 4, en het vluchtplan mag die kant op gaan. Een goed onderbouwd plan om te blijven telt net zo zwaar als een vlotplan.

Dag 1: Aangespoeld · 40 min

Kaartlezen. De leerling leest vakjes (eerst de letter, dan het cijfer) en windrichtingen op Sems kaart. Bij de afstand ligt het moeras in de weg: je moet om, en dan is de kortste route 6 vakjes. Wie schuin telt of dwars door het moeras gaat, komt op 2 of 4 uit.

Daarna de eerste **keuze die doorwerkt**: waar komt het kamp? Er is geen goed antwoord. Laat de leerling eerst de afstanden in de tabel zetten en pas daarna kiezen. Wat het kamp later doet, staat niet in dit deel; vertel het nog niet.

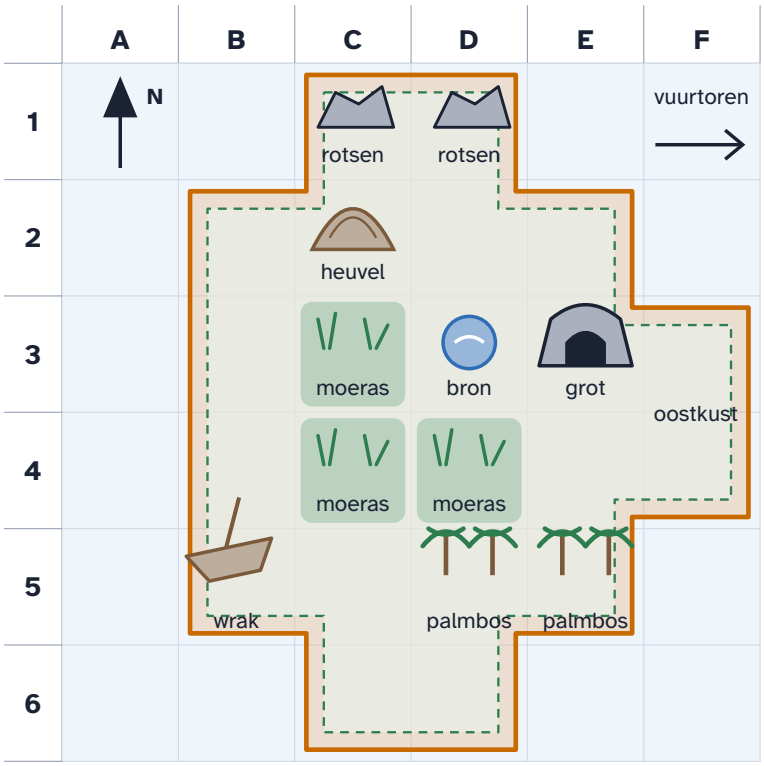
Vragen voor het gesprek:

- Waarom is de kortste weg naar de bron niet 4 vakjes?
- Welke plek koos je voor het kamp? Wat gaf de doorslag?
- Wat gebeurt er met het strand bij vloed?

Noor, dag 1. Gisteren zeilden Sem en ik met ons bootje *De Meeuw* naar de vuurtoren. Toen kwam de storm. De golven waren hoger dan de mast.

Vanochtend werd ik wakker op een strand. De Meeuw ligt kapot naast ons. We zijn op een eiland. Er woont niemand.

Sem, dag 1. Ik heb het hele eiland rondgelopen. Het is klein! Ik heb er een kaart van getekend, met vakjes. Ver in het oosten zie je de vuurtoren. Daar ligt de haven. Daar moeten we heen.



Sems kaart van Stormeiland. Elk vakje is 100 meter breed. Het noorden is boven.

Zo lees je de kaart

- Eerst de letter, dan het cijfer. Het wrak ligt in **B5**: kolom B, rij 5.
- Boven is het **noorden**, onder het **zuiden**. Rechts is het **oosten**, links het **westen**.

1 In welk vakje ligt de bron?

> **Antwoord:** D3
>
> **Veelgemaakte fouten:**
>
> - 3D: zet het cijfer voor de letter. Op deze kaart komt de letter eerst, net als bij zeeslag.

2 Wat ligt er in vakje **C2**?

A De grot

B De heuvel

C Het moeras

D Het palmbos

> **Antwoord:** B (De heuvel)

3 Sem staat bij het wrak. In welke richting ligt de bron?

Tip: Moet je naar boven of naar onder? Naar links of naar rechts?

A Noordoost

B Noordwest

C Zuidoost

D Zuidwest

> **Antwoord:** A (Noordoost)
>
> **Toelichting:** Van B5 naar D3 is naar rechts (oost) en naar boven (noord).
>
> **Veelgemaakte fouten:**
>
> - Noordwest: verwart oost en west. Op de kaart staan ze links (W) en rechts (O): *WO* lees je van links naar rechts.

4 Noor loopt van het wrak naar de bron. Ze loopt van vakje naar vakje, nooit schuin. Door het moeras kan ze niet. Hoeveel meter loopt ze minstens?

Tip: Tel de stappen van vakje naar vakje. Elke stap is 100 meter.

> **Antwoord:** 600 meter
>
> **Toelichting:** 6 stappen van 100 meter. Langs de noordkant (B4, B3, B2, C2, D2, D3) of langs de zuidkant (C5, D5, E5, E4, E3, D3).
>
> **Veelgemaakte fouten:**
>
> - 400: telt de kortste weg alsof het moeras er niet is.

- 200 of 300: telt schuine stappen.
- 6: telt vakjes in plaats van meters.

Doorvragen:

- Zijn er meer routes van 600 meter? Hoe weet je zeker dat het niet korter kan?

Noor. We moeten een plek kiezen voor ons kamp. Daar slapen en eten we, en daar bewaren we alles. Er zijn drie plekken.

Plek	Goed	Niet goed
Strand (B5)	Vlak bij het wrak. Daar liggen planken en touw.	Bij **vloed** komt de zee tot aan het wrak. Bij storm ook.
Grot (E3)	Droog bij regen en storm. Dicht bij de oostkust.	Donker en koud. Je ziet geen schepen.
Heuvel (C2)	Je kijkt over de hele zee. Je ziet het weer aankomen.	Veel wind. Geen dak boven je hoofd.

Eb en vloed. Twee keer per dag stijgt de zee langzaam: dat is **vloed**. Daarna zakt de zee weer: dat is **eb**. Bij vloed ligt een deel van het strand onder water.

5 Hoeveel vakjes is elke plek van de bron en van het wrak? Loop niet schuin en niet door het moeras.

Toelichting: Strand: 6 en 0. Grot: 1 en 5. Heuvel: 2 en 4.

Beoordelingscriteria:

- Alle zes de afstanden kloppen
- Er is om het moeras heen geteld

Noor *houdt het logboek bij*

Ik wil in de grot. Daar is het droog, en de bron is vlakbij.

Sem. Noor wil in de grot. Ik wil op de heuvel! Daar zien we de schepen. Maar het strand is ook slim: alles uit het wrak ligt daar al.

6 Waar komt jullie kamp? Kies één plek. Onthoud hem goed, hij telt de komende dagen!

A Het strand

B De grot

C De heuvel

Toelichting: Er is geen goed antwoord, dus geen sleutel. De keuze werkt door op dag 2 (storm), dag 3 (water halen) en dag 4 (vertrekken).

Doorvragen:

- Wat is voor jou het belangrijkst, als je maar één ding mag kiezen?

7 Waarom kies je die plek? Noem een voordeel én een nadeel.

Toelichting: Een sterke uitleg weegt af ("de grot is ver van het wrak, maar water halen doe je elke dag").

Beoordelingscriteria:

- Noemt een voordeel en een nadeel van de eigen plek
- Gebruikt een afstand uit de tabel of iets van de kaart (vloed, de bron, schepen zien)

Extra uitdaging

Er zijn twee kortste routes van het wrak naar de bron. Zijn er nog meer routes van 600 meter? Hoeveel zijn er in totaal?

Over de extra uitdaging

Precies twee: B5, B4, B3, B2, C2, D2, D3 en B5, C5, D5, E5, E4, E3, D3. Elke andere route doet een stap terug of gaat door de zee. Laat de leerling uitleggen waarom er geen derde is: het moeras en de zee laten maar twee doorgangen open.

Terugblik. Aan het eind van dit deel vult de leerling op het antwoordblad een korte terugblik in: hoe moeilijk en hoe leuk het was, hoeveel hulp nodig was, en wat de leerling er nog over kwijt wil. Er is geen goed of fout. Gebruik het om de leerling bij te sturen en als begin van een gesprek met de leerling.

Dag 2: Zon, regen of storm? · 45 min

Kans als vaker en minder vaak. Eerst het weerspel met één dobbelsteen. Zon hoort bij 3 van de 6 ogen, regen bij 2, storm bij 1. De leerling voorspelt, speelt en vergelijkt. Een spel van een paar worpen wijkt vaak af van de verwachting: dat is juist het gesprek. Het kamp van dag 1 telt hier: het strand begint met 2 stammen, maar verliest er een bij storm.

Daarna **Maak het spel eerlijker**: Sem neemt zes sommen en geeft Noor er vijf. Het lijkt aardig, maar Noor moet twee keer zo vaak water halen (24 van de 36 worpen tegen 12). De kern: niet de **sommen** tellen, maar de **worpen**. Laat de leerling eerst echt spelen met de fiches, dan pas tellen in het rooster.

Vragen voor het gesprek:

- Kwam bij jou de zon het vaakst? Wat denk je dat er gebeurt als je nog 100 keer gooit?
- Waarom moest Noor vaker water halen, terwijl Sem meer getallen had?
- Hoe weet je zeker dat jouw nieuwe regel eerlijk is?

Noor, dag 2. We hebben een kamp. Nu bouwen we een **vlot**. Daar zijn **10 stammen** voor nodig. Sem sleept ze uit het palmbos. Maar dat lukt alleen bij goed weer. Ik houd het weer bij in dit logboek.

Het weer van vandaag

⚀⚁⚂ **Zon.** Sem haalt **2 stammen**.

⚃⚄ **Regen.** Sem haalt **1 stam**. Het zeil vangt **3 liter** regenwater.

⚅ **Storm.** Je haalt niets. Kijk bij je kamp wat de storm doet.

Wat je kamp doet

- **Strand:** je begint met **2 stammen**: planken van het wrak. Maar bij storm nemen de golven **1 stam** mee.
- **Grot:** je begint met 0 stammen. Bij storm zit je droog: er gebeurt niets.
- **Heuvel:** je begint met 0 stammen. Bij storm gebeurt er niets. Op dag 4 heb je een voordeel.

8 Kijk naar de dobbelsteen van het weer. Welk weer komt het vaakst?

A Zon

B Regen

C Storm

> **Antwoord:** A (Zon)
>
> **Toelichting:** Zon hoort bij 3 van de 6 ogen, regen bij 2 en storm bij 1.

9 Je gooit 12 keer. Hoe vaak verwacht je ongeveer **zon**?

Tip: Bij hoeveel van de 6 ogen is het zon? En 12 worpen zijn 2 keer 6 worpen.

> **Antwoord:** 6 keer
>
> **Toelichting:** Zon bij de helft van de ogen, dus ongeveer de helft van 12. In het echt gooi je net zo goed 4 of 8 keer zon.
>
> **Veelgemaakte fouten:**
>
> - 3: denkt dat er bij 12 worpen evenveel zon komt als bij 6 worpen.
> - 4: deelt 12 eerlijk over de drie soorten weer, alsof elk weer even vaak komt.

⚂ **Alleen.** Speel het weerspel. Gooi elke dag één keer. Ga door tot je **10 stammen** hebt.

10 Houd je weerspel bij. Schrijf bij *start* hoeveel stammen je kamp heeft.

> **Toelichting:** De meeste leerlingen hebben 10 stammen na 6 tot 9 dagen. Kijk of *Stammen totaal* klopt met de rij erboven, en of het kamp goed is verwerkt: het strand begint op 2 en gaat bij storm 1 omlaag.
>
> **Beoordelingscriteria:**
>
> - Ogen en weer passen bij de dobbelsteen van het weer
> - Het totaal klopt elke dag, ook bij storm op het strand

11 Na hoeveel dagen had je 10 stammen?

> **Uitwerking:** Minstens 4 dagen (strand, alleen zon) of 5 (grot of heuvel). Vergelijk met klasgenoten.
>
> **Toelichting:** Geen sleutel, het hangt van het eigen spel af.
>
> **Doorvragen:**
>
> - Wie was het snelst klaar? Was dat geluk, of kwam het door het kamp?

12 Hoeveel regendagen had je? Onthoud dit getal, op dag 3 heb je het nodig.

> **Uitwerking:** Regen hoort bij 2 van de 6 ogen, dus ongeveer 1 op de 3 dagen.
>
> **Toelichting:** Geen sleutel, het hangt van het eigen spel af.

Sem *tekent de kaarten*

Ik gooide drie keer achter elkaar zon. Nu komt er vast storm. Die is nu wel aan de beurt!

13 Heeft Sem gelijk?

A Ja, na drie keer zon is storm aan de beurt.

B Nee, de dobbelsteen weet niet wat je eerder gooide.

C Ja, na elke keer zon wordt storm waarschijnlijker.

> **Antwoord:** B (Nee, de dobbelsteen weet niet wat je eerder gooide.)
>
> **Toelichting:** Elke worp begint opnieuw. De kans op storm is bij elke worp even groot.
>
> **Veelgemaakte fouten:**
>
> - Denkt dat de dobbelsteen het "eerlijk maakt" en uitkomsten inhaalt. Dat denken veel volwassenen ook.
>
> **Doorvragen:**
>
> - Gooi tot je 3 keer zon na elkaar hebt. Wat gooi je daarna? Probeer het een paar keer.

Maak het spel eerlijker

Noor. Wie haalt vandaag water bij de bron? Daar maken we steeds ruzie over. Sem heeft een spel bedacht. We gooien met **twee** dobbelstenen en tellen de ogen op.

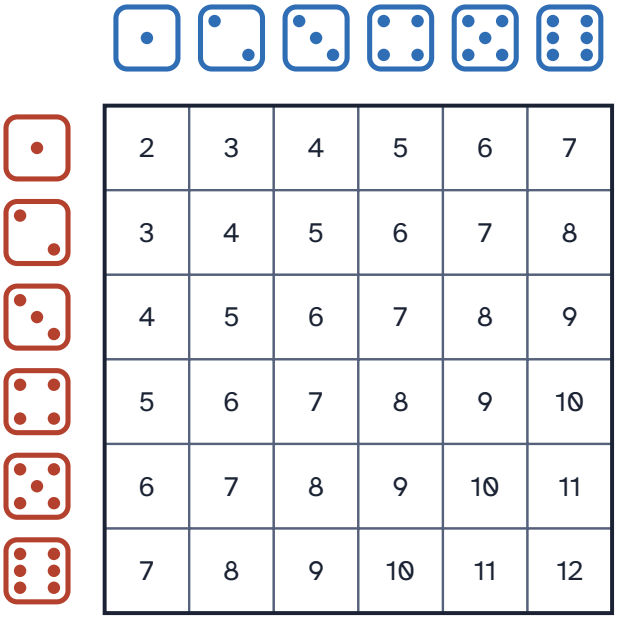
Sem *tekent de kaarten*

Is de som **5, 6, 7, 8 of 9**? Dan haalt Noor water. Is het **2, 3, 4, 10, 11 of 12**? Dan ga ik. Ik neem zes getallen, Noor maar vijf. Aardig, hè?

Samen. Speel Sems spel 20 keer met een klasgenoot. Moet Noor water halen? Leg een **oranje** fiche. Moet Sem gaan? Leg een **blauwe** fiche.

14 Tel je fiches. Wie moest het vaakst water halen? Bespreek met je klasgenoot of dat toeval was.

> **Toelichting:** Meestal liggen er ongeveer twee keer zoveel oranje als blauwe fiches. Met 20 worpen kan het ook anders uitvallen.



2	3	4	5	6	7
3	4	5	6	7	8
4	5	6	7	8	9
5	6	7	8	9	10
6	7	8	9	10	11
7	8	9	10	11	12

Alle worpen met twee dobbelstenen. In elk vakje staat de som van de twee ogen.

15 Op hoeveel manieren kun je **7** gooien?

> **Antwoord:** 6 manieren
>
> **Toelichting:** 1 en 6, 2 en 5, 3 en 4, 4 en 3, 5 en 2, 6 en 1: de schuine rij van 7 in het rooster.
>
> **Veelgemaakte fouten:**
>
> - 3: telt 3 en 4 en 4 en 3 als dezelfde worp. Met twee dobbelstenen zijn het twee verschillende worpen.

16 Bij hoeveel van de 36 worpen moet **Noor** water halen?

Tip: Tel in het rooster de vakjes met 5, 6, 7, 8 en 9.

> **Antwoord:** 24 worpen
>
> **Toelichting:** 5 (4 worpen), 6 (5), 7 (6), 8 (5) en 9 (4): 4 + 5 + 6 + 5 + 4 = 24.

17 Bij hoeveel van de 36 worpen moet **Sem** water halen?

> **Antwoord:** 12 worpen
>
> **Toelichting:** 2 (1), 3 (2), 4 (3), 10 (3), 11 (2) en 12 (1): samen 12. Of: 36 – 24 = 12.

18 Is Sems spel eerlijk?

A Ja, want Sem heeft meer getallen.

B Nee, Noor moet twee keer zo vaak water halen.

C Nee, Sem moet vaker water halen.

> **Antwoord:** B (Nee, Noor moet twee keer zo vaak water halen.)
>
> **Toelichting:** 24 tegen 12 worpen. Sems getallen zijn de sommen die je weinig gooit.
>
> **Veelgemaakte fouten:**
>
> - Telt de sommen (6 tegen 5) in plaats van de worpen (12 tegen 24).

19 Maak het spel eerlijker. Bij welke sommen haalt Noor water, en bij welke Sem?

> **Toelichting:** Bijvoorbeeld: Noor bij een even som (2, 4, 6, 8, 10, 12), Sem bij een oneven som. Of Noor bij 2 tot en met 6 en bij 11 en 12.
>
> **Doorvragen:**
>
> - Hoe weet je zeker dat het eerlijk is, zonder heel vaak te spelen?
>
> **Beoordelingscriteria:**
>
> - Elke som van 2 tot en met 12 hoort bij precies één kind
> - Allebei de kinderen hebben 18 worpen

20 Bij hoeveel van de 36 worpen haalt Noor water met jouw nieuwe regel?

> **Antwoord:** 18 worpen
>
> **Toelichting:** Bij elke eerlijke regel is het 18, de helft van 36. Een ander getal betekent dat de regel nog niet eerlijk is, of dat er verkeerd geteld is.

Extra uitdaging

Er komt een derde waterhaler bij: jij! Verdeel de sommen van 2 tot en met 12 over Noor, Sem en jou. Iedereen moet bij **12** worpen water halen.

> **Over de extra uitdaging**
>
> Bijvoorbeeld 4, 5, 6 (3 + 4 + 5), 8, 9, 10 (5 + 4 + 3) en 2, 3, 7, 11, 12 (1 + 2 + 6 + 2 + 1). Er zijn meer oplossingen. Laat de leerling bij elk kind de worpen optellen.

> **Terugblik.** Aan het eind van dit deel vult de leerling op het antwoordblad een korte terugblik in: hoe moeilijk en hoe leuk het was, hoeveel hulp nodig was, en wat de leerling er nog over kwijt wil. Er is geen goed of fout. Gebruik het om de leerling bij te sturen en als begin van een gesprek met de leerling.

Dag 3: Genoeg voor iedereen · 40 min

Verhoudingen. Water: 2 liter per kind per dag, met een pan van 2 liter. De afstand naar de bron hangt af van het kamp (dag 1): wie op het strand woont, loopt elke dag 6 keer zo ver als wie in de grot woont. Het regenwater komt uit het eigen weerspel van dag 2. Eten: een kist met 36 crackers en kokosnoten die evenveel waard zijn als 3 crackers. Laat de leerling de verhoudingstabel gebruiken en niet alles los uitrekenen.

Tot slot een vraag zonder één antwoord: is **eerlijk** hetzelfde als **evenveel**? Sem sjouwt de stammen en wil meer eten.

Vragen voor het gesprek:

- Hoeveel meter loop jij per dag voor water? Had je dat bij je kampkeuze bedacht?
- Hoe heb je de verhoudingstabel afgemaakt?
- Vind jij eerlijk hetzelfde als evenveel?

Sem, dag 3. Mijn keel is kurkdroog. De zee is vlakbij, maar Noor zegt: zeewater maakt je juist dorstiger. Dus halen we water bij de bron. In het wrak vond ik een pan en een kist met eten.

Wat we nodig hebben

- Elk kind drinkt **2 liter** water per dag.
- In de pan past **2 liter**.
- 1 vakje op de kaart is **100 meter**.

21 Hoeveel liter water hebben Noor en Sem samen nodig per dag?

Antwoord: 4 liter

22 Hoe vaak per dag moeten ze met de pan naar de bron?

Antwoord: 2 keer

Toelichting: 4 liter, 2 liter per pan, dus 2 keer heen en terug.

23 Het kamp is op het **strand**. Hoeveel meter lopen ze per dag om water te halen? Tel heen én terug.

Tip: Kijk in je tabel van dag 1. Hoeveel vakjes is het strand van de bron?

Antwoord: 2.400 meter

Toelichting: 6 vakjes is 600 meter heen, 1200 meter heen en terug. Twee keer per dag: 2400 meter.

Veelgemaakte fouten:

- 1200: vergeet dat ze twee keer gaan, of telt alleen heen.
- 600: telt één keer heen.

24 Het kamp is in de **grot**. Hoeveel meter lopen ze dan per dag?

Antwoord: 400 meter

Toelichting: 1 vakje: 100 meter heen, 200 heen en terug, twee keer per dag: 400 meter.

25 Hoeveel keer zo ver lopen ze per dag vanaf het strand als vanuit de grot?

Antwoord: 6 keer

Toelichting: 2400 : 400 = 6. Wie het ziet, weet het al uit dag 1: 6 vakjes tegen 1 vakje.

Doorvragen:

- Hoeveel keer zo ver is het vanaf het strand als vanaf de heuvel? Kun je dat zien zonder te rekenen?

Op regendagen vangt het zeil **3 liter** water. Dan hoeven ze minder vaak naar de bron.

26 Noor had in haar weerspel **4 regendagen**. Voor hoeveel dagen drinken is dat regenwater genoeg?

Tip: Hoeveel liter is het? En hoeveel liter drinken ze samen per dag?

Antwoord: 3 dagen

Toelichting: 4 × 3 = 12 liter. Ze drinken samen 4 liter per dag: 12 : 4 = 3 dagen.

Veelgemaakte fouten:

- 12: stopt bij de liters.
- 6: deelt door 2 liter, wat één kind per dag drinkt.

27 Kijk in je logboek van dag 2. Hoeveel liter regenwater ving jij?

Uitwerking: Het is het aantal regendagen keer 3. Kijk of het past bij het antwoord op dag 2.

Toelichting: Geen sleutel, het hangt van het eigen spel af.

Noor. In de kist zitten **36 crackers**. Sem wil er vandaag 10 opeten. Ik zeg nee. We weten niet hoe lang we hier nog zijn.

28 Noor en Sem eten **elk 3** crackers per dag. Hoeveel dagen doen ze met de kist?

Antwoord: 6 dagen

Toelichting: Samen 6 per dag. 36 : 6 = 6 dagen.

Veelgemaakte fouten:

- 12: deelt 36 door 3 en vergeet dat er twee kinderen eten.

29 De kist moet **9 dagen** meegaan. Hoeveel crackers mag elk kind dan per dag eten?

Antwoord: 2 crackers

Toelichting: 36 : 9 = 4 per dag voor hen samen, dus 2 per kind.

Veelgemaakte fouten:

- 4: vergeet te verdelen over twee kinderen.

In het palmbos groeien **kokosnoten**. Eén kokosnoot vult net zo goed als **3 crackers**.

Kokosnoten	**1**	**2**	**3**	**4**
Crackers	3	6	...	...

Een verhoudingstabel. Wat onder elkaar staat, hoort bij elkaar.

30 Sem vindt **4** kokosnoten. Ze eten samen 4 crackers per dag. Hoeveel dagen langer hebben ze nu eten?

Tip: Maak eerst de verhoudingstabel af. Hoeveel crackers zijn 4 kokosnoten waard?

Antwoord: 3 dagen

Toelichting: 4 kokosnoten = 12 crackers. 12 : 4 = 3 dagen langer.

Veelgemaakte fouten:

- 4: één kokosnoot per dag, zonder de verhouding te gebruiken.
- 12: stopt bij het aantal crackers.

Sem *tekent de kaarten*

Ik sjouw alle stammen en Noor niet. Dus krijg ik 3 crackers per dag en Noor maar 1. Dat is eerlijk!

31 Vind jij Sems verdeling eerlijk? Bedenk een verdeling die jij eerlijk vindt en leg uit waarom.

Toelichting: Er is geen goed antwoord. Goede redenen gaan over wat iemand nodig heeft (wie sjouwt, heeft meer energie nodig) en over wat Noor doet (water halen, het logboek). Het verschil tussen **gelijk** en **eerlijk** is het gesprek waard.

Doorvragen:

- Noor haalt elke dag water. Telt dat ook als werk?
- Is eerlijk hetzelfde als evenveel? Ken je een voorbeeld uit de klas?

Beoordelingscriteria:

- Geeft een eigen verdeling die klopt (samen 4 crackers per dag, of uitgelegd waarom het meer of minder mag)
- Geeft een reden die verder gaat dan "evenveel", of legt uit waarom evenveel toch het eerlijkst is

Extra uitdaging

Een kamp op het strand loopt elke dag 2400 meter voor water. Hoeveel **kilometer** is dat na 10 dagen? Bedenk een plek die zo ver van je school ligt.

Over de extra uitdaging

10 × 2400 = 24.000 meter = 24 kilometer. Dat is ongeveer de afstand tussen twee steden die dicht bij elkaar liggen, zoals Haarlem en Amsterdam. Wandelend ben je er zo'n 5 tot 6 uur over.

Terugblik. Aan het eind van dit deel vult de leerling op het antwoordblad een korte terugblik in: hoe moeilijk en hoe leuk het was, hoeveel hulp nodig was, en wat de leerling er nog over kwijt wil. Er is geen goed of fout. Gebruik het om de leerling bij te sturen en als begin van een gesprek met de leerling.

Dag 4: Weg van Stormeiland · 50 min

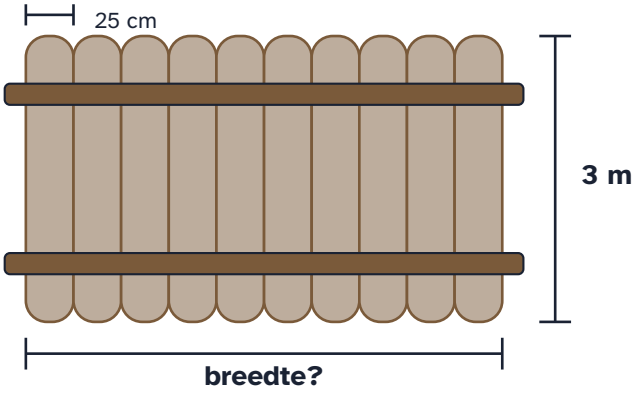
Meten en plannen. Eerst het vlot: 10 stammen van 25 cm breed, elke stam draagt 10 kilo. Dan de **wind**: een westenwind komt uit het westen en duwt het vlot naar het oosten. Veel kinderen denken het omgekeerde. Het kamp van dag 1 telt bij het wachten op de wind: de heuvel mag twee keer gooien, het strand begint een ochtend later (het vlot moet naar de oostkust). Op de **zeekaart** (1 cm is 1 km) meet de leerling twee routes met een liniaal: route A recht over (8 km, door de stroming) en route B langs de zandbank (5 + 5 = 10 km).

Het **vluchtplan** is het eindproduct. Een plan om te blijven en gezien te worden is net zo goed, als het onderbouwd is.

Vragen voor het gesprek:

- Waar komt een westenwind vandaan? Waar duwt hij je heen?
- Welke route koos je? Was de kortste route ook de beste?
- Wat zou jij in het echt doen, vertrekken of blijven?

Sem, dag 4. Het vlot is klaar! We hebben de 10 stammen naast elkaar gelegd en vastgebonden met touw uit het wrak. Elke stam is **25 cm** dik en 3 meter lang.



Het vlot van bovenaf. Over de stammen liggen twee dwarsbalken.

32 Hoe breed is het vlot?

Antwoord: 250 cm

Toelichting: 10 × 25 = 250 cm, dus 2,5 meter.

Veelgemaakte fouten:

- 300: neemt de lengte van een stam.
- 35: telt 10 en 25 op.

Wat het vlot kan dragen

- Elke stam houdt **10 kilo** boven water.
- Laad nooit méér dan **80 kilo**. Dan ligt het vlot niet te diep.
- Noor weegt **30 kilo**, Sem **35 kilo**. De kist met eten weegt **5 kilo**.
- **1 liter water weegt 1 kilo.**

33 Hoeveel kilo kunnen de 10 stammen samen boven water houden?

Antwoord: 100 kilo

34 Noor, Sem en de kist gaan mee. Hoeveel liter water mag er nog mee, zonder boven de 80 kilo te komen?

Antwoord: 10 liter

Toelichting: 30 + 35 + 5 = 70 kilo. 80 – 70 = 10 kilo, en dat is 10 liter water.

Veelgemaakte fouten:

- 30: rekent met 100 kilo in plaats van 80.

Doorvragen:

- Is 10 liter genoeg voor een tocht van een paar uur? Hoeveel zou je echt meenemen?

De wind. Een wind heet naar de kant waar hij **vandaan** komt. Een **noordenwind** komt uit het noorden en waait naar het zuiden.

35 De haven ligt in het **oosten**. Bij welke wind drijft het vlot vanzelf naar de haven?

A Oostenwind

B Westenwind

C Noordenwind

D Zuidenwind

Antwoord: B (Westenwind)

Toelichting: Een westenwind komt uit het westen en duwt naar het oosten.

Veelgemaakte fouten:

- Oostenwind: denkt dat een wind heet naar waar hij heen waait.

Noor. Elke ochtend kijk ik naar de lucht en de golven. Zo zie ik welke wind het wordt. Het is net een dobbelsteen.

De wind van vandaag

Westenwind. Vertrekken!

Noordenwind. Het vlot zou naar het zuiden drijven. Wachten.

Oostenwind. Het vlot zou terug naar het eiland drijven. Wachten.

Storm. Blijf in je kamp!

36 Is de kans op westenwind groter of kleiner dan de kans dat je moet wachten?

A Groter

B Even groot

C Kleiner

Antwoord: C (Kleiner)

Toelichting: Westenwind hoort bij 2 van de 6 ogen, wachten bij 4. Je moet dus vaker wachten dan vertrekken.

Doorvragen:

- Wie op de heuvel woont, mag twee keer gooien en de beste worp kiezen. Wordt de kans om te vertrekken dan groter? Waarom?

Wat je kamp doet

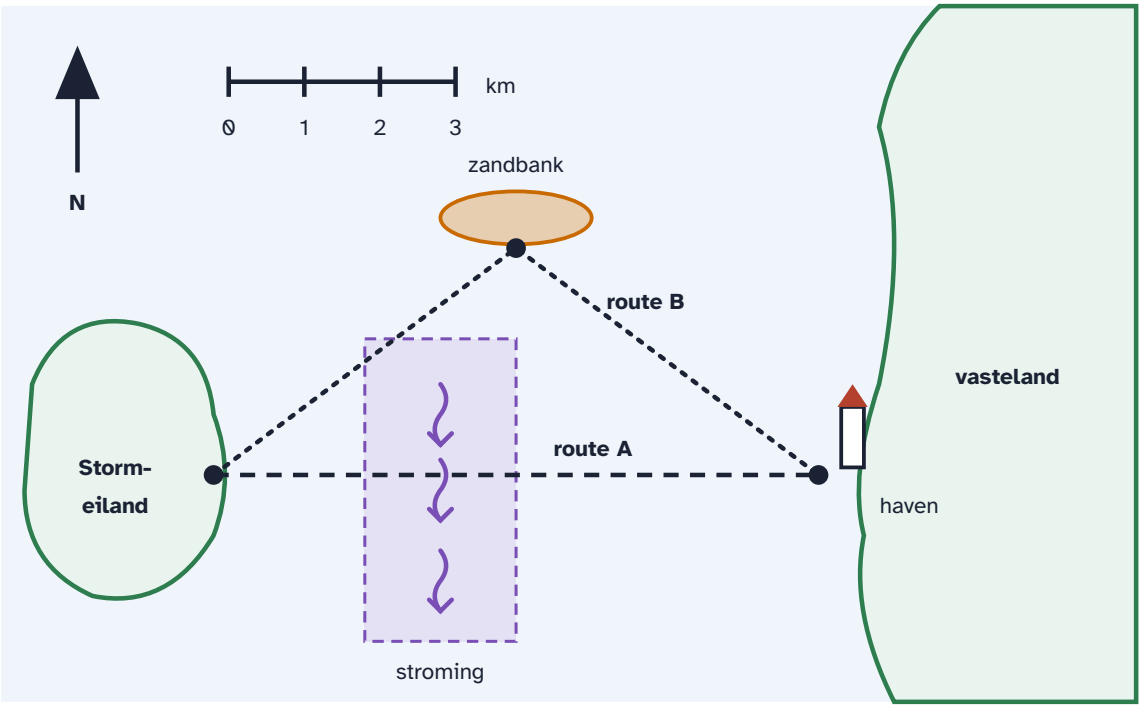
- **Strand:** het vlot moet eerst naar de oostkust. Je begint een ochtend later met gooien.
- **Grot:** de oostkust is vlakbij. Je mag meteen gooien.
- **Heuvel:** je ziet het weer aankomen. Gooi elke ochtend **twee keer** en kies de beste worp.

37 Gooi elke ochtend met één dobbelsteen tot je westenwind hebt. Denk aan je kamp! Hoeveel ochtenden moest je wachten?

Uitwerking: Meestal 1 tot 3 ochtenden; vanaf de heuvel vaak minder, vanaf het strand één meer. Het getal hoort terug te komen in het vluchtplan.

Toelichting: Geen sleutel, het hangt van het eigen spel af.

Dit is de zeekaart van Noor. **1 cm op de kaart is 1 km op zee.** Er zijn twee routes van de oostkust naar de haven. Meet ze met je liniaal, van stip tot stip.



De zeekaart. Route A gaat recht over, door de stroming. Route B gaat langs de zandbank.

38 Hoeveel kilometer is **route A**?

> **Antwoord:** 8 km
>
> **Toelichting:** Op de kaart 8 cm. Laat de liniaal bij 0 beginnen, niet bij de rand.
>
> **Veelgemaakte fouten:**
>
> - 9: begint te meten bij 1 op de liniaal, of bij de rand van de liniaal.

39 Hoeveel kilometer is **route B**? Meet beide stukken en tel ze op.

> **Antwoord:** 10 km
>
> **Toelichting:** Twee stukken van 5 cm: 5 + 5 = 10 km.
>
> **Veelgemaakte fouten:**
>
> - 8: meet recht van begin tot eind in plaats van langs de zandbank.

40 Het vlot vaart **2 km per uur**. Hoeveel uur duurt route A?

> **Antwoord:** 4 uur
>
> **Toelichting:** 8 : 2 = 4 uur.

41 Hoeveel uur duurt route B?

> **Antwoord:** 5 uur
>
> **Toelichting:** 10 : 2 = 5 uur. Route B is langer, maar op de zandbank kun je uitrusten.

Sem *tekent de kaarten*

Route A is het snelst. Morgen gaan we, wat het weer ook doet!

Noor. Ik twijfel. Op de zeilschool zeiden ze: blijf op een vaste plek en zorg dat ze je zien. Misschien is een groot vuur op de heuvel slimmer dan een vlot.

42 Schrijf de laatste bladzijde van het logboek: jullie vluchtplan. Vertrek je met het vlot, of blijf je en maak je een signaal? Schrijf op wat je doet, wanneer, welke route of plek, wat er meegaat en waarom het veilig is.

Toelichting: Een plan om te blijven is net zo goed als een vlotplan, als het onderbouwd is. Route B is langer maar veiliger; route A is korter maar gaat door de stroming. Allebei te verdedigen.

Doorvragen:

- Wat is het grootste gevaar van jouw plan? Hoe maak je dat kleiner?
- Zou je met jouw plan in het echt vertrekken? Wat zouden Noor en Sem zeggen?

Beoordelingscriteria:

- Een duidelijke keuze: vertrekken met het vlot, of blijven en gezien worden
- Gebruikt getallen uit de dagen ervoor: een route met afstand en tijd, of wat het kamp en het weer betekenen
- Noemt het weer of de wind: bijvoorbeeld alleen vertrekken bij westenwind en geen storm
- Denkt aan veiligheid en wat er meegaat (water, eten, binnen 80 kilo), of aan hoe je gezien wordt (vuur, een groot teken op het strand)

Extra uitdaging

In de **stroming** vaart het vlot maar **1 km per uur**. Route A gaat 2 km door de stroming. Hoe lang duurt route A nu? Welke route kies je dan?

Over de extra uitdaging

6 km buiten de stroming duurt 3 uur, 2 km erin duurt 2 uur: samen 5 uur. Route A en route B duren dan allebei 5 uur. Dan is route B de betere keuze: even snel, en je kunt rusten op de zandbank.

Terugblik. Aan het eind van dit deel vult de leerling op het antwoordblad een korte terugblik in: hoe moeilijk en hoe leuk het was, hoeveel hulp nodig was, en wat de leerling er nog over kwijt wil. Er is geen goed of fout. Gebruik het om de leerling bij te sturen en als begin van een gesprek met de leerling.

Afbeeldingen: makers en licenties

Lorelei (DiceBear) van Lisa Wischofsky (CC0 1.0)

Fluent Emoji van Microsoft Corporation (MIT): water wave, wind face, sun, cloud with rain, tornado

Phosphor Icons (MIT): dice five duotone, users three duotone