

Beestachtig *leuk*

**Steeds meer scholen doen mee aan de Grote Reken-
dag. Dat is ook niet verwonderlijk want het materiaal
dat elk jaar voor deze dag ontwikkeld wordt, spreekt
leerlingen én leerkrachten aan. Op veel scholen neemt
de rekencoördinator de organisatie hiervan op zich, op
andere scholen zijn het vaak de stagiaires.**

Op woensdag 18 april 2012 deden bijna 1000 basisscholen in Nederland en Vlaanderen mee aan de 10de Grote Rekendag. Tijdens de Grote Rekendag gaan leerlingen aan de slag met uitdagende rekenactiviteiten rondom een jaarlijks wisselend thema, dit jaar: 'dieren'. We kozen dit thema, omdat het veel kinderen aanspreekt. De Grote Rekendag heeft namelijk als doel leerlingen en hun leraren te laten ervaren dat rekenen leuk en uitdagend kan zijn. In 2012 wilden wij, ontwikkelaars van de Grote Rekendag, hier nog een schepje bovenop doen¹. Het ging namelijk om de 10de editie van de Grote Rekendag. We wilden een beestachtig leuke dag maken. Op CBS Het Anker in Zuidhorn gaf Lenie 't Hart van de zeehondencrèche in Pieterburen de aftrap. Tijdens haar opening vertelde ze de leerlingen welk reken- en telwerk er dagelijks komt kijken bij het opvangen van zeehonden. Na dit verhaal gingen leerlingen in het eigen lokaal verder aan de slag met de activiteiten van de 10de Grote Rekendag. In dit artikel laten we enkele doorkijkjes zien.

Werken voor de honing

Groepjes kinderen van groep 5 waaiëren uit over hun lokaal, maar bevolken ook de gang en de knutselzolder van de school. Ze gaan op onderzoek naar hoe het gaat bij bijen die honing verzamelen. Ze zoeken daarbij uit hoeveel theelepeltjes water er in een potje honing passen en hoeveel kilometer bijen moeten vliegen om voor een volle pot ho-

ning te zorgen. De leerlingen beginnen met het schatten van het aantal theelepeltjes water dat in een honingpot past. Dat blijkt niet makkelijk. De schattingen lopen dan ook uiteen van een paar honderd schepjes tot een paar duizend. Om preciezer achter het aantal schepjes te komen, wordt een deel van de pot met behulp van theelepeltjes gevuld. Een begeleider houdt het honingpotje vast, een van de kinderen schept de 'honing' erin. Gezamenlijk wordt geteld hoeveel schepjes er in de pot gaan tot het water één centimeter hoog staat. Deze hoogte is met een afplakstrook aangegeven op het potje. Het is voor de leerlingen dan ook duidelijk wanneer er voldoende schepjes in de pot zijn gedaan.



1. Honingpot met afplakband

Na het bepalen van het aantal lepeltjes dat nodig is voor één vol honingpotje, gaan de leerlingen aan de slag met de afstand die bijen vliegen om zo'n potje te vullen. Op het opdrachtenblad lezen ze dat er voor één lepeltje honing 600 kilometer gevlogen moet worden.

De afstand om één theelepeltje honing te maken is 600 kilometer.
De bijen vliegen samen _____ x 600 kilometer = _____ kilometer

De kinderen bepaalden eerder dat er 400 lepeltjes honing in een pot gaan. Al overlegend ontdekken ze dat daarbij de som 400×600 hoort. Maar een dergelijke som is voor leerlingen in groep 5 niet makkelijk uit te rekenen, totdat één van de leerlingen bedenkt dat ze een rekenmachine kunnen gebruiken. Dan is het antwoord natuurlijk snel gevonden. Echter voor de machine werkelijk wordt gepakt suggereert een van de leerlingen dat de som eigenlijk niet eens zo moeilijk is. Zij vertelt haar groepsgenoten dat ze de uitkomst van '4 x 6' wel weten. Dat is '24', weet iedereen. Er moeten vervolgens nullen toegevoegd worden, maar hoeveel dat er moeten worden leidt tot veel discussie.



2. Vullen van een honingpotje

Schapen en mensen

In groep 8 buigen de leerlingen zich over de vraag hoe lang een strook moet zijn die het aantal schapen en het aantal inwoners van een gekozen land weergeeft. Daar moeten ze wel even over nadenken en daarom komt het groepswerk wat langzaam op gang. Dan zegt één van de leerlingen: 'Het strookje is x cm lang. In Nieuw Zeeland hebben ze 4 miljoen inwoners. Dan doe ik het aantal inwoners gedeeld door het aantal centimeters en dan weet ik hoe lang het strookje moet zijn.'

Een klasgenoot is het er niet mee eens: 'Als je dat bij een ander land ook op die manier doet, betekenen de centimeters toch niet hetzelfde? Dan is een centimeter toch niet evenveel inwoners of schapen waard?' De

reactie van de leerling die het idee lanceert, maakt duidelijk dat hij vindt dat zijn idee wel klopt. Hij verheldert dit met een berekening bij een ander land.

De kritische klasgenoot zegt dan: 'Als we afspreken dat 1 cm bijvoorbeeld 1 miljoen mensen of schapen is, dan weet je dat bij alle landen 1 cm in de grafiek 1 miljoen betekent. Bij jouw manier is de ene keer 1 cm 1 miljoen en bij een ander land bijvoorbeeld 10 miljoen. Je kunt dan toch geen eerlijke vergelijking maken?'



3. Schapen en mensen in een grafiek

Alle kippen in een hok

Een ander groepje leerlingen van groep 8 probeert te bepalen hoeveel legbatterijkippen er leven op één vierkante meter. In de opdracht lezen ze dat een kip maar een anderhalf A4'tje aan ruimte heeft. Deze anderhalve A4-tjes maken ze nu – zo is het plan – tot een vierkante meter. Om dat efficiënt te doen, is er een taakverdeling gemaakt: een leerling schrijft het woord KIP op een A4-blad, de volgende knipt een A4-blad door de midden, weer een ander plakt het hele en het halve A4'tje aan elkaar en nog een ander schrijft op het halve blad TOK. Een van de leerlingen licht deze laatste stap toe: 'Dan weten we dat dit stuk nog bij een kip hoort.' Als al dit knipwerk klaar is, worden de stukken A4 op een vierkante meter gepast.

Al passend stellen ze vast dat er iets meer dan 10 kippen op een vierkante meter gaan. Dat zijn er veel, maar ze denken niet dat de kippen zo minder ruimte hebben dan scharrelkippen. Een van hen beredeneert: 'De scharrelkippen hebben niet meer ruimte, maar kunnen wel iets meer bewegen dan in zo'n klein hokje, want er zitten geen schotjes of rekken tussen. Ze kunnen zich verplaatsen naar een ander plekje in het hok als een andere kip zich ook verplaatst.'

Terugblik

De Grote Rekendag heeft als doel kinderen en hun leerkrachten eens op een andere manier kennis te laten maken met het rekenen. Op 18 april 2012 gebeurde dit aan de hand van onder meer meetactiviteiten met dieren. En dit zette in ieder geval de leerlingen stevig aan het denken. De inhoud van een potje honing lezen we gewoon



4. Hoeveel kippen op een vierkante meter

op het etiket, maar bijen verrichten behoorlijk wat werk voor zo'n 350 gram honing. De grote getallen die het heen en weer vliegen zichtbaar maakten lieten zien dat dit niet niks is. Elk lepeltje honing in de thee betekent 600 kilometer vliegen en voor een hele pot moet een bij vele malen de aarde rond en ondertussen heel veel bloemen bezoeken.

In veel landen is de schaapdichtheid groot. Je ziet ze op allerlei plekken. Dat maakt de vraag relevant hoe je deze schaapdichtheid zichtbaar maakt. Tijdens deze Grote Rekendag gebeurde dat met strookjes. Als je daarbij bijvoorbeeld een miljoen mensen en een miljoen schapen eenzelfde strooklengte kiest, zie je de verhouding tussen mensen en schapen voor je. En verder biedt een dergelijke voorstelling dat landen goed vergelijkbaar zijn. Je ziet zo waar er veel mensen en weinig schapen zijn en ook waar dat omgekeerd is. Maar om dat te doen, moet er een behoorlijke wiskundige slag geslagen worden en die bleek voor de kinderen in groep 8 behoorlijk lastig. Dat heeft er wellicht ook mee te maken dat kinderen gewend zijn aan gegeven grafieken en nu moesten ze eigenlijk zelf uitzoeken hoe de grafiek zou worden.

Het vergelijken van de ruimte die kippen krijgen, biedt leerlingen de kans verschillende oppervlaktematen te verkennen. En het spel 'Welk dier is het?' waarbij bewust naar eigenschappen van dieren gekeken moet worden, vraagt de kinderen doelgerichte vragen te stellen. Het logisch redeneren en combineren is een voorwaarde om het dier snel te raden.

Uit gesprekken met de leerkrachten blijkt dat de opdrachten hen anders naar leerstof hebben doen kijken: 'Wat je met informatie over bijen al niet aan activiteiten kunt doen: afstanden bepalen, inhoud van een potje honing op een andere manier betekenis geven, de vliegrichting van de bijen bepalen naar aanleiding van een filmpje. De dierenwereld is rijk als inspiratiebron voor rekenactiviteiten. Ook naar de zeehondencreche kijk ik nu met andere ogen door de gekregen informatie.' En vanwege deze rijkdom werd de tiende Grote Rekendag voor ondermeer leerkrachten en kinderen van CBS Het Anker een beestachtige leuke rekendag. Zo leuk zelfs dat één van de kinderen ons – de ontwikkelaars – vroegen om voor 2013 een hele rekenweek te organiseren. Dat gaan we volgend jaar (nog) niet doen. De 11de Grote Rekendag vindt weer plaats op een woensdag, namelijk op 17 april 2013. Voor deze dag leveren we overigens voldoende

materiaal aan om een hele week met spannende rekenactiviteiten te organiseren.

Corry Verschure is projectmedewerker Grote Rekendag en medewerker Freudenthal Instituut, UU.

Ronald Keijzer is projectleider Grote Rekendag en medewerker Freudenthal Instituut, UU.

Foto's in dit artikel zijn gemaakt door Corry Verschure.

Met dank aan Froukje Brouwer, Christien Vos, Lisette Ellens, Pim-Paul Baarda, Jos Meerman en leerlingen van groep 5, 6, 7 en 8 van CBS Het Anker, Zuidhorn

Noten

1. De activiteiten van de Grote Rekendag van groep 5 en 6 werden ontwikkeld door Frans van Galen, Thom van Grinten en Lia Oosterwaal. De activiteiten voor groep 7 en 8 werden ontwikkeld door Vincent Jonker, Annemiek van Leendert en Monica Wijers.
2. De 11de Grote Rekendag, Spelen met meten en meetkunde, vindt plaats op woensdag 17 april 2013. Tijdens de 11de Grote Rekendag gaat het om meten en meetkunde, maar ook om te beleven dat je aan rekenen-wiskunde plezier kunt hebben. Leerlingen wanen zich tijdens de dag de baas van een pretpark en proberen in die hoedanigheid tal van attracties zelf uit. En dat vraagt om nogal watmeet- en meetkundeactiviteiten. Scholen kunnen zich inschrijven via www.rekenweb.nl. Prijs: tot 01-01-2013 €49,50. Daarna €59,50. Vaste aanbieding: drie boeken voor de prijs van twee! Volg de Grote Rekendag op Twitter: @Groterekendag. Op de website van de Grote Rekendag vindt u materiaal van eerdere Rekendagen om op uw eigen school nu al een hele rekenweek te organiseren!