Martin van Reeuwijk,
Nisa Figueiredo, Patricia
Karreman, Joanie Moonen

Spelen met Getallen
De Grote RekenDag

Ieder jaar kunnen basisscholen deelnemen aan De Grote RekenDag. Een dag lang zijn dan alle leerlingen van de school op een bijzondere manier met rekenen bezig. Op woensdag 8 maart vond de GRD 2006 plaats. Het was traditiegetrouw weer een groot succes.

Het thema van de GRD 2006 was: 'Spelen met Getallen'. Maar liefst 600 scholen in Nederland en België hadden zich opgegeven. Alle deelnemende scholen ontvingen een boekje met werkbladen en opdrachten, en een handleiding voor de leerkracht. Naast het boekje was er ook een GRD-website gemaakt met filmpjes, animaties, achtergrondinformatie en weetjes (www.rekenweb.nl/groterekendag). In het boekje staan opdrachten voor de onderbouw, voor de middenbouw en voor de bovenbouw, en er zijn ook enkele opdrachten die met de hele school kunnen worden uitgevoerd.

Op de Grote RekenDag 2006 kwamen alle kinderen naar school in een kledingstuk met een getal erop.

Kinderen van de onderbouw van de Cleophas Jenaplanschool in Utrecht dansen de Zevensprong.

Rekenen is gezellig

Een van de schoolopdrachten was om kinderen op deze dag naar school te laten komen met een T-shirt (of ander kledingstuk) met een getal erop. Dit zag er niet alleen feestelijk uit, maar nodigde ook uit om over getallen te praten en met getallen te rekenen en te spelen. (zie afbeelding 1)

Veel scholen maakten een verslag van de GRD en plaatste dit op hun eigen website. Op de website van de Menno ter Braakschool in Eibergen (wwwmennoterbraakschool.nl) staat onder andere het volgende verslag:

Heel veel kinderen uit groep 1-2 van Juf Alie en juf Astrid hadden wel ergens op hun kleding een cijfer of getal, en als dat niet zo was dan maakten ze zelf een mooi getal. We hebben heel veel gespeeld en gewerkt met cijfers, zoals cijfers verven, bomen maken voor het getallenbos, rekenspelletjes spelen, enzovoort. Het was erg gezellig

Het grote getallenbos

In de onderbouw speelde de Grote RekenDag zich af in het grote getallenbos. De dag begon met een spannend verhaal over Vijf die op het T-shirt van Bram woont. Vijf ging 's nachts op zoek naar getallenvriendjes in een bos met bijzondere bomen, getallen en dieren. Onderweg kwam hij onder andere een slang tegen die zich in allerlei cijfers kon kronkelen. Sommige cijfers lukten wel, maar andere niet. De kinderen konden bedenken welke cijfers moeilijk waren voor de slang. De tocht van Vijf inspireerde de kinderen tot allerlei activiteiten. De cijfers werden op verschillende manieren uitgebeeld en daarbij werd flink geschilderd en geknutseld.

Natuurlijk werden er op de GRD ook getallenliedjes gezongen. *Hoedje van papier* en de *Zevensprong* waren erg populair want daarbij kun je gebaren maken of een dansje doen.

Een circuit met getallenactiviteiten

In de middenbouw begon de GRD met de onthulling van het bijzondere getal 36. Op de Cleophasschool in Utrecht had de juf '36' op het bord geschreven en daar een doek overheen gehangen. Eerst mochten de kinderen raden welk getal er onder de doek verscholen zou zijn en daarna werd 36 feestelijk onthuld. In een klassengesprek kwamen eigenschappen en kenmerken van 36 naar boven en werd er vrolijk op los geassocieerd: de leeftijd van mijn moeder, mijn schoenmaat, warm in de zomer, … en nog veel meer.
36 is om allerlei redenen een mooi getal, maar er zijn nog veel meer mooie getallen. Misschien zijn alle getallen wel bijzonder, want bij elk getal kun je van alles bedenken. Dat was al een mooie ontdekking.

De rest van de dag stond in het teken van het getallencircuit. In kleine groepjes deden de kinderen allerlei opdrachten rond getallen. Ze maakten een getallenpaspoort waarin ze hun lievelingsgetal, geluksgetal, eng getal, enzovoort konden

vastleggen. Ze onderzochten driehoeksgetallen, rechthoeksgetallen en vierkantsgetallen.
In een andere opdracht werd gezocht naar woorden en plaatsnamen waar getallen in voorkomen. Tot slot kregen de kinderen de opdracht om een poster te maken over een 'bijzonder' getal en daarbij gebruik te maken van wat ze gedurende de GRD ontdekt en geleerd hadden over getallen.

De reeks van Fibonacci

In de bovenbouw stonden bijzondere getallenreeksen in de natuur centraal, met name de beroemde reeks van Fibonacci. Deze getallenreeks speelt ook in het boek 'De Da Vinci-code' een rol. De leerlingen telden het aantal zonnebloempitten in de spiralen van een zonnebloem en het aantal schubben in de spiralen van een dennenappel. Dat leverde rijen getallen op waar iets bijzonders mee is. Als je twee opeenvolgende getallen uit de rij deelt krijg je een getal. Hoe verder je in de rij twee opeenvolgende getallen deelt, hoe dichter de uitkomst bij 1,618... komt. Dat is het zogeheten verhoudingsgetal phi, de gulden snede. Zo leverde het tellen van spiralen de volgende reeks op: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89,… Dit is de zogeheten reeks van Fibonacci. Kunt u vaststellen wat het volgende getal in de reeks moet zijn?[1]
Ook in andere natuurverschijnselen komt het bijzondere verhoudingsgetal phi voor. Bijvoorbeeld bij lichaamsmaten. Veel mensen vinden objecten die volgens het verhoudingsgetal phi zijn gebouwd mooi. Gebouwen blijken vaak bewust of onbewust volgens die verhouding gebouwd te zijn. Hoe zou het komen dat de verhouding phi zo vaak voorkomt in de natuur? Dat is een ingewikkeld verhaal. Wie er meer over wil weten verwijzen we naar een artikel in de Nieuwe Wiskrant van maart 2006.[2]

In de middenbouw onderzochten de leerlingen allerlei eigenschappen van getallen. Ze maakten bijvoorbeeld een reuzedriehoeksgetal van kroonkurken.

De website van de GRD

Op de website van de GRD (www.rekenweb.nl/grotereken-dag) kunt u van alles vinden over de Grote RekenDag. Er zijn werkbladen, achtergronden en veel foto's van kinderen met getallen op hun kleding. De verzameling van 0 tot en met 100 is bijna compleet. Op de website staan ook filmpjes van goochelaar Jobini die goochelt met getallen. Bovendien hebben we een pagina gemaakt met links naar scholen die – vooral met foto's – verslag doen van de GRD bij hun op school.
We hebben ook nog een vraag voor u: Het viel ons op bij het bekijken van de foto's en het rondwandelen op de scholen, dat 8 relatief veel voorkomt op kinderkleding. We vragen ons af of dit toeval is of dat 8 echt populairder is dan andere cijfers bij kledingontwerpers. En als dat laatste het geval is, waarom dan?

Waarom is het cijfer 8 zo populair op kleding?
Op de Voorwegbasisschool in Heemstede was ook het getal 18 opvallend vaak aanwezig.

We zijn nieuwsgierig naar leuke en originele verklaringen.
De GRD 2006 was een feestelijke dag. Het rekenboek bleef dicht, maar de kinderen hebben wel heel veel gerekend. Wilt u met uw school volgend jaar ook meedoen? Dat kan. Noteer maar vast in uw agenda: De GRD 2007 is op woensdag 18 april 2007!

Martin van Reeuwijk en Nisa Figueiredo zijn werkzaam op het Freudenthal Instituut. Patricia Karreman en Joanie Moonen zijn studenten aan de Pabo van de Hogeschool Rotterdam. Hun begeleider was Jos van Etten.

Noten:
1. De som van twee opeenvolgende getallen levert het volgende getal op. Dus na 55 en 89 komt 144.
2. Verbeeck, Gilberte (2006) 'Phyllotaxis, Fibonacci en de gulden snede' In: ***Nieuwe Wiskrant*** *jaargang 25, nummer 3, pagina 22-25.*