

$$16 \times 12 \frac{1}{2} = 8 \times 25 = 4 \times 50 = 200$$

# Wiskunde op straat

## Gooooaaal: Voetbalplaatjes treffen doel

Natuurlijk, de jeugd twiggert, msn't and gamet, maar jongens blijven gelukkig jongens. De afgelopen maanden heeft Albert Heijn ze verslaafd aan het verzamelen van voetbalplaatjes. Het sparen was als vroeger, alleen de namen waren anders. Dit keer niet Bep Bakhuis, Lex Rijnvis of Harry Heijnen maar Ahmed Ammi, Fabio Caracciolo of Mounir El Hamdaoui. De hele dag waren de verzamelaars van 7 tot 77 jaar weer in de ban van wie je wel had en wie niet en keken ze uit naar het gelukzalige moment dat je na maanden wachten eindelijk Melvin Platje van Volendam op zijn plekje kon plakken. Het eerste aanknopingspunt voor de rekenles zijn de geweldige aantallen voetbalplaatjes. Het ging bij Albert Heijn om 500 miljoen plaatjes en 750.000 albums. Het lijkt me goed om bij deze getallen even stil te staan, bijvoorbeeld bij de vraag of we met deze kaartjes een voetbalveld kunnen bedekken. De oppervlakte van een plaatje is ongeveer  $15 \text{ cm}^2$  dus 500.000.000 plaatjes hebben een oppervlakte van  $7.500.000.000 \text{ cm}^2$ . Dit is gelijk aan  $750000 \text{ m}^2$  ofwel 75 hectaren en dat is gelijk aan 100 voetbalvelden. Het lijkt me mooi om dit een keer uit te proberen nu de plaatjes aan het einde van de actie toch steeds minder waard zijn. De volgende vraag is hoeveel plaatjes niet in een album kunnen. Zelf heb ik er veel problemen mee dat bijvoorbeeld Kevin Hofland zijn hele bestaan buiten een album in de zak van een jongensbroek moet doorbrengen. In ieder boek is plaats voor ongeveer 250 plaatjes. Dit maal de  $3/4$  miljoen boeken is ongeveer 210 miljoen plaatjes. Eén op de twee plaatjes zal zo nooit in een album terecht komen.. De mooiste rekentoepassingen zijn er voor groep 3,4 en 5 bij het rekenen onder de 100. Iedere club heeft vier bladzijden. Op twee bladzijden van het boek passen 12 voetbalplaatjes en op de andere bladzijden nog drie blaadjes. Per club zijn dat in totaal 15 plaatjes. In totaal 270 plaatjes. Iedere dag kunnen de verzamelaars uitrekenen hoeveel plaatjes ze nog nodig hebben en hoeveel ze er al hebben. Alle splitsingen van 270 komen aan de orde en ook de tafel van 15. In het begin is het nog makkelijk de rangorde van de plaatjes te bepalen, omdat alle nummers nog te lezen zijn. Later wordt het moeilijker als de meeste nummers verborgen zijn achter de voetbalplaatjes. Dan is het nog een klus om uit te rekenen hoeveel plaatsen verder nummer 167 terecht moet komen. Het op volgorde leggen van de kaartjes is dan een onmisbare activiteit om het overzicht over de plaatjes te behouden en iedere verzamelaar zal honderden keren zo zijn dubbel opnieuw moeten ordenen.



Judith van der Velden

Centrale vraag is tenslotte hoeveel boodschappen de gemiddelde Albert Heijn-ouder moet doen om het album vol te krijgen. Bij een leeg album is het heerlijk. Je kan altijd een plaatje inplakken en de kans dat je maar één plaatje in mag plakken omdat je vijf keer hetzelfde plaatje hebt, is  $1/270$  tot de vijfde macht. Ik schat dat op een kans van 1 op een miljoen. Maar hoeveel boodschappen heb je nodig voor het laatste plaatje? Zelf miste ik op het eind alleen plaatje 264 oftewel Danny Mathijssen, de onversaagde controlerende middenvelder van Willem II. In een zakje zitten 5 plaatjes dus de kans dat Danny erbij zit, was  $5 \times 1/270$  is gelijk aan  $5/270$ . Dit kan ik vereenvoudigen tot  $1/56$  ofwel nog geen 2%. Om hem vrijwel zeker te hebben had ik nog 56 zakjes moeten krijgen en dat had betekend: voor € 270,- aan boodschappen. De conclusie kan niet anders zijn dan dat ik mijn korte broek heb moeten aantrekken en mij heb moeten melden bij een ruilbeurs.

Voor het onderwijs is het nu natuurlijk van groot belang dat er snel Barbies of soapsterren op plaatjes komen, zodat ook de meiden aan het verzamelen kunnen slaan.

Harrie Sormani