

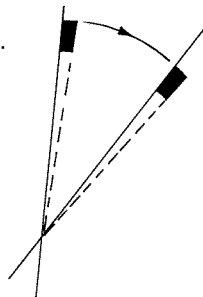
Even krijten 11

G. Schoemaker

OW & OC, RU Utrecht

Hoe rolt een koffiebekertje? Ik wilde het eerst demonstreren. Probeer het maar eens. Een klas leerlingen kan er niet veel van zien als je een koffiebekertje over de vloer laat rollen. Stoelen en tafeltjes moeten opzij. Het vrije stukje vloer is niet voor iedereen zichtbaar of de tafeltjes moeten al in een U-vorm of carre staan. Bij het in gang zetten vliegt het bekertje gemakkelijk uit zijn theoretisch voorbedachte baan. De baan op de vloer heeft veel weg van een vraagteken. Dat dwingt tot nadenken over een betere aanpak. In plaats van voetenniveau naar hoofdenniveau; de overheadprojector. Een rollend bekertje laat een trapezium over het scherm schuiven. Klein koffiebekertje dan maar: een vingerhoed; had niemand bij zich. Er was wel een plastic dopje van een tube lijm. Op de ohp ermee. Zelfde probleem bij het op gang brengen. Een zet tegen het dopje leidt tot een pirouet over het scherm. Hoe krijg je het dopje in een rustige baan? Blazen – zachtjes blazen – helpt.

Leg het dopje tegen de streep.
Zachtjes blazen.
Teken opnieuw een lijn.
Passer erbij.



Veel blazen, niets bewijzen, kan men nu opmerken. Een verklaring voor de baan van het bekertje ligt nu voor het oprapen: het bekertje rolt alsof het afgesneden stuk, in de vorm van een kegel, er nog aan vast zit. Was al dat gedoe eerst met dat bekertje en daarna met het lijm-dopje en een passer nu nodig voor het geven van deze verklaring?

Een feit is dat veel leerlingen van 16 jaar maar ook veel ouderen zo zonder meer geen raad weten met dit probleem. Het lijkt alsof dat "gedoe" voor veel leerlingen nodig is om tot een verklaring te kunnen komen. Het is als met het verhaal over de kinderen van een derde klas basisschool waar de juffrouw vroeg wat moeilijker was, met een dobbelsteen een 3 of een 6 gooien. De kinderen zeiden een 6, vermoedelijk door hun ervaringen bij spelletjes als ganzebord waar het wachten op het gooien van een 6 soms lang kan duren. Ze liet de kinderen van dun karton een grote dobbelsteen in elkaar prutsen. Het ding rolde niet, helde over in de bochten, net zoals bij de vraagtekenbaan van het koffiebekertje. Maar na al dat knippen en plakken vonden ze wel dat een 6 of een 3 gooien even "moeilijk" was.

Na de investering in "gedoe" kan er meer geoogst worden met vragen als: Na drie omwentelingen van het bekertje is de hoek tussen de lijnen bijvoorbeeld 60° , hoe groot is de tophoek van de kegel? Maak een formule.

Mathematisch Instituut Universiteit van Amsterdam

De Vakgroep Didaktiek van de Wiskunde van de Universiteit van Amsterdam verzorgt in het studiejaar 1985/86 de volgende nascholingscursussen:

- HEWET
- Wiskundige modellen
- Computertoepassingen in het wiskunde-onderwijs
- Introductie in PILOT
- Programmeren in BASIC
- Vrouwen en wiskunde (één ochtend of middag)

Een brochure en een aanmeldingsformulier kan worden aangevraagd bij mw. Y. Voorn, Mathematisch Instituut, Roetersstraat 15, 1018 WB Amsterdam, tel. 020-522.3089 of 522.2200.