

Op de drempel

Als ik straks dit redactioneel afgerond heb, begint voor mij een aantal weken vakantie. Bovenstaande titel dringt zich dan ook gemakkelijk op.

Een van de laatste artikelen die ik voor de vakantie heb bekeken, heet 'Mathematics on the threshold', geschreven door André Heck en Leendert van Gastel en dit jaar gepubliceerd in het *International Journal of Mathematical Education in Science & Technology*. Het artikel is onderdeel van een behoorlijke stapel papieren die me was toegestuurd door een medewerker van het Groningse Instituut voor Didactiek en Onderwijsontwikkeling. Omdat ik beide auteurs ken en de rest van de stapel over een vergelijkbaar onderwerp handelt, maar dan door voor mij onbekende auteurs, kwam hun verhaal bovenop te liggen.

Ongeveer tegelijk met het toesturen van deze collectie analyses, want dat zijn het, van diverse instaptoetsen en precalculustests en diagnostische toetsen voor beginnende studenten wiskunde en natuurwetenschappen, hadden we thuis een verlossende avond. Op de drempel tussen basisschool en middelbaar onderwijs konden ouders en andere belangstellenden genieten van de musical die de vertrekkende groep 8-leerlingen ons voorschotelden. Het liep perfect! Wat was er gedrield: maandenlang waren lange stukken tekst uit het hoofd geleerd. Het vliegensvlug omkleden was voor de leerlingen met een dubbelrol tot een routine geworden, de mimiek en de articulatie waren bijna professioneel. De directe baten van al dit gedril en het uit het hoofd gestamp waren duidelijk: een uur lang plezier voor alle toehoorders, en een welverdiend applaus voor groep 8.

De reden dat mij zoveel didactisch materiaal werd toegestuurd, is dat ik straks aan de andere kant van de vakantie-drempel in het kader van de Groningse Brede Bachelor, de cursus *Calculus 1* aan de gezamenlijke wiskunde-, natuurkunde-, sterrenkunde- en scheikundestudenten mag geven. Aan het begin daarvan is extra ruimte voor het verkleinen van eventuele verschillen in achtergrond of voor het vergroten van wat wiskundige basisvaardigheden. Helaas is die ruimte vrij beperkt.

Deze ruimte was er voor de musicalartiesten echter wel. De musical duurde een uur en mijn zoontje zal er thuis zeker dertig uur aan gestampt hebben plus wat zanguren met hulp van de meegeleverde cd. Het aantal uren drillwerk en repeteren tijdens de lessen en zelfs tijdens een aantal avonden op school durf ik niet eens te schatten.

De baten van het jezelf grondig aanleren van een aantal wiskun-

dige basisvaardigheden overtreffen in hoge mate die van een schoolmusical. Toegegeven, als trotse vader van een hoofdrolspeler vlak ik ook de laatste niet uit. Natuurlijk bestaan die baten mede uit het vergroten van slaagkansen bij tentamens en uit het voorkomen van frustratie, maar belangrijker is om jezelf in staat te stellen al je aandacht te reserveren voor de diepere kanten van een probleem: de routinekanten gaan immers vanzelf. Daarnaast is er natuurlijk ook nog simpelweg plezier.

Bij de musical was dit ook goed te zien: doordat de teksten en de houding weinig aandacht meer vergden, kwam er ruimte voor improvisatie.

In het openbaar vervoer en in kantines vindt al maandenlang nog een grondige drill oefening plaats: nog steeds is de sudoku een geweldig populaire puzzel. Ongetwijfeld zal dit bij liefhebbers tot een enorme vaardigheid op dit gebied hebben geleid. Als u denkt dat ik afkeurend kijk naar investeringen als het uit het hoofd leren van musicalteksten of het snel door elkaar gebruiken van basisstappen voor het oplossen van sudoku's, dan hebt u het mis. Op zijn minst leert de beoefenaar hier een vorm van discipline. Het moet toch wel saai zijn om na twintig pagina's musicaltekst, ook je deeltjes van bladzijde eenentwintig uit het hoofd te moeten leren. Persoonlijk had ik het na tien sudoku's (uit een vrijdag- of zaterdageditie van een dagblad dat in de loop van de week de moeilijkheidsgraad verhoogt) wel gezien. Velen blijken echter zoveel uithoudingsvermogen te bezitten dat ze aan de gang blijven.

Vanuit dit perspectief kijk ik vol verwachting naar de internetpagina's vol oefenmateriaal wiskundebasisvaardigheden van Rob Bosch en Jan van de Craats. Als we alleen maar de reeds aanwezige gedisciplineerdheid van velen kunnen aanroepen en hen aanzetten tot het aanscherpen van deze vaardigheden, dan wacht onze opleidingen een gouden toekomst. Bedenk, op onze basisschool was het musicalslagingspercentage honderd procent! Ik ga in september, aan de andere kant van de drempel, onze studenten zeker wijzen op hun mogelijkheden. ◀

Jaap Top
hoofdredacteur

Instituut voor wiskunde en informatica, Rijksuniversiteit Groningen
Postbus 800, 9700 AV Groningen
top@math.rug.nl