

Toetsing van de basisvorming

Een mogelijke bijdrage aan de discussie, geïnspireerd op een foutje

G. Schoemaker

Freudenthal instituut, Universiteit Utrecht

In een interview van Marleen Barth met staatssecretaris Wallage in Trouw van 13 november 1992 gaat het over het serieus nemen van de leerplicht. De titel luidt: *Wallage kruipt in de huid van een balende puber*. Gespierde taal in een vet tussenkopje: *De leerplicht is geen flauwekul*. Onder de foto van de staatssecretaris staat in kleine letter:

'Elk jaar gaan 30 000 jongeren zonder diploma van school. Dus vanmorgen haken er weer tien af.'

Hoe heeft hij gedacht?

Ik vermoed als volgt: Er zijn ruw geschat 300 dagen. Ik leg de duim op de 300 van 30 000. Vandaag haken er 'dus' 10 af.

Hij rekende verkeerd, foutje factor 10. De journalist heeft het blijkbaar ook niet gemerkt. Niks aan de hand, dat soort fouten maken we allemaal voortdurend als we niet de tijd hebben of nemen om even te verifiëren. Misschien tonen sommige lezers wat meer begrip als ik erbij vermeld dat deze 13de november op een vrijdag viel. De staatssecretaris kent deze context goed. Misschien heeft hij wel gedacht: Er zijn per jaar maar 30 effectieve weken. Weer de duim erop. 30 000. Dan zijn er per week duizend schoolverlaters en per dag ...10?

Foutje factor 20.

De staatssecretaris rekent blijkbaar met een constante uitstroom. Leerlingen weten wel beter dat rondom de rapporten de uitstroom het grootst is. De registratie is moeilijk te geven op een dag. Wanneer was ie er voor het laatst?

Ook voor ouders zijn dat moeilijke dingen. In het familiealbum zitten fotootjes met onderschriften 'voor het eerst in de box,' 'voor het eerst op de fiets', 'voor het eerst naar school'. Foto's met onderschrift 'voor het laatst...', kom je zelden tegen. Dat kunnen best feestelijke momenten zijn: 'voor het laatst een luier om', '...op de step', '...naar school'.

We registreren dat soort gegevens blijkbaar niet of weinig exact.

Voor een grondige analyse van het probleem van schoolverlaters verwijs ik naar het proefschrift van Joost

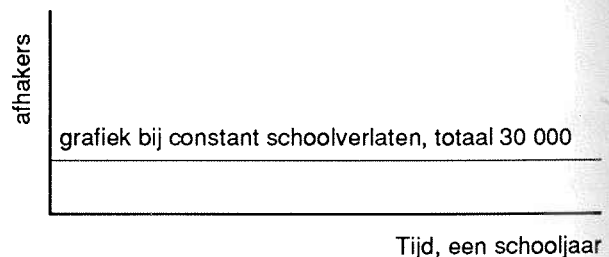
Hermans: *Niet voortgezet onderwijs*. Het is al meer dan tien jaar oud maar nog steeds actueel.¹

Een mogelijke toetsvraag

Ik gebruik nu de rekenfout van Wallage voor een toetsvraag basisvorming. De leerlingen krijgen de foto met het onderschrift.

1. De staatssecretaris maakt een rekenfout. Leg dat uit.

De staatssecretaris heeft even gedacht dat er elke dag evenveel leerlingen de school voorgoed verlaten. De grafiek zou er dan zo uitzien:



Op de horizontale as staan de schooldagen.

In werkelijkheid zal de grafiek wel toppen en dalen vertonen.

2. Teken in dezelfde figuur een grafiek die volgens jou beter is. Geef toelichting bij jouw toppen en dalen. Het totaal aantal van 30 000 schoolverlaters moet wel hetzelfde blijven.

Voor de groep van B-leerlingen van het vbo zou ik op de assen van de grafiek al wat streepjes en getallen zetten. Voor het vwo zou ik deze toetsvraag willen uitbreiden met vragen over:

- de kleinste eenheid in de grafiek, wat is dat hier? (een hokje van één leerling per dag)
- of die tien leerlingen van Wallage wel eens gehaald worden op een dag

- of als in de grafiek de ene keer 200 staat en de volgende week op een dag 300, het aantal 250 ook een keer moet voorkomen.

Een mogelijke verbreding van de toetsing naar andere vakken: *Schrijf een ingezonden brief aan de krant, gebruik je tekstverwerker.*

Commentaar bij de toetsvraag

Ik pretendeer hiermee te toetsen de kerndoelen: 1, 2, 5, 13, 24.² Op algemene vaardigheden scoort de opgave ook. De leerlingen moeten zelf keuzen maken en die argumenteren. Maar er is meer: Mooi meegenomen dat leerlingen een ervaring opdoen met intuïtief integreren. De oppervlakte onder je kromme moet wel dezelfde zijn als die van de rechthoek. De moeilijker vragen voor het vwo die ik hier geef zijn vragen van een meer formeel karakter. Daar wil ik de zwakke leerlingen niet mee lastig vallen, maar wel met verdere vragen, als die zinnig zijn en bij de context passen.

Voor de zwakkere leerling wil ik het dilemma oplossen of de horizontale streep staat op het niveau van 10 of van 200 en ik zou op de horizontale as schooldagen aangeven.

Over toetsen met behulp van een context

Er zijn toetseneurs die vinden dat een vraagstuk veel moeilijker wordt als je – zoals in dit voorbeeld – verder doorgaat over de context: na de rekensom verder doordenken over de gesuggereerde constante uitstroom van leerlingen. Hun mening is dat de opgave complex wordt als je meer dan één kerndoel toetst in één opgave en dat zwakke leerlingen zich nu juist manifesteren als zwak, door hun onvermogen dit soort complexiteit aan te kunnen.

Bij het experimenteren met vbo B-examens hebben we de ervaring opgedaan dat het voor zwakke leerlingen lastig is zich in te leven in een (geschreven!) context en dat je niet te vaak van context moet wisselen in één examen. Dat is een kwestie van benutten van gedane inspanning. De leerling heeft de moeite gedaan zich in te leven. Benut die moeite dan ook.

Onze ervaring met deze wat langere contextsommen leert ons niet dat het te moeilijk wordt als we meerdere kerndoelen in één opgave aftoetsen. Daar merkt die leerling niks van.

Criteria die wel tellen: dat de volgende vraag er echt mee te maken moet hebben, er niet met de haren bij gesleept is, en vooral dat het niet te langdradig wordt.

Kettingvragen

Waar je mee op moet passen is dat de vragen niet te langdradig worden. Dan toets je eigenlijk zoiets als uithoudingsvermogen.

Uitkijken voor kettingvragen. Dat zijn vragen waarbij je in de volgende vraag het vorige antwoord nodig hebt. Soms is een kettingvraag niet te vermijden. Overigens is

in de experimenteerscholen een trend merkbaar dat leerlingen er blijk van gaven goed bestand te zijn tegen kettingvragen. In zo'n geval doen ze zelf een aanname den en vermelden die ook. Als dat gedrag maar voldoende wordt gesignaleerd en toegejuicht in de jaren voorafgaand aan het examen, zal deze aanpak van leerlingen verder toenemen. Misschien worden kettingvragen nog populair omdat je dit soort gewenst gedrag ermee kunt toetsen.

Zwakke leerlingen, complexe vragen

Ik ben van mening dat zwakke leerlingen die een context goed kennen, in staat zijn vragen te beantwoorden, waarin verschillende kerndoelen getoetst worden.

Het tegendeel zou inhouden dat zwakke leerlingen niet geconfronteerd mogen worden met langere vragen. Hun moeite om zich in te leven in een context wordt dan niet verder benut om nog eens door te denken, 'dat kunnen ze nou eenmaal niet'. Dat zou in het onderwijs gemakkelijk kunnen leiden tot 'ushering in banality'³, vrij naar Jeff Koons: de deur openzetten voor wegwerpproblemen. Een vooringenomen standpunt – zoals dat van de complexiteit – over de geringe capaciteit van zwakke leerlingen ten tijde van de eindtoets basisvorming, zal in het onderwijs daaraan voorafgaand leiden tot zwakke uitdagingen en zwak onderwijs.

Even een varkentje wassen

Het is prachtig dat het Cito nu al opgaven maakt voor de toetsing van de basisvorming en dat in een grote mate van openbaarheid⁴. Het Cito heeft al eerder gepubliceerd over de afsluiting basisvorming in 1990.

Martinus van Hoorn, hoofdredacteur van Euclides, schreef er over in april 1991.

Ik wil voor de diverse schooltypen ruimte om zelf een keuze te kunnen maken uit de opgaven van de eindtoets. Dat is, zoals de kaarten nu geschud zijn, niet het geval. Er komt één toets voor alle leerlingen, met voor de vbo-A-leerlingen een boel onbegrijpelijke zaken en voor de vwo-leerlingen een aantal flutsommen.

Je moet naar mijn stellige mening leerlingen bij een toets – na de noodzakelijke binnenkomers – voluit belasten, tot aan de grenzen gaan van hun kunnen.

Een toets met makkelijke en moeilijke opgaven – niet als zodanig herkenbaar op het eerste gezicht door de leerling – is, vrij naar Paulus: voor het vwo een dwaasheid en voor het vbo een ergernis.

Noten

[1] Hermans, J.J. (1981). *Niet-voortgezet onderwijs*. Diss. Swets & Zeitlinger.

[2] De kerndoelen zijn:

1. In relatie met de kerndoelen uit de andere domeinen kunnen de leerlingen relevante verbanden en structuren in voor hen herkenbare situaties opsporen

en verbindingen leggen met wiskundige begrippen; beheersen zij de vaardigheden in de basialgoritmen van de volgende domeinen; hebben zij zicht op praktische toepassingen van de wiskunde en bezitten vaardigheid om met toepassing van standaardmethoden problemen binnen en buiten de wiskunde op te lossen; kunnen zij zich van onderzoeks- en redeneerstrategieën bedienen.

2. De leerlingen kunnen problemen oplossen, waarbij zij om uitkomsten te berekenen kunnen kiezen tussen hoofdrekenen, de zakrekenmachine, handig rekenen of cijferen. Ze kunnen de daarbij noodzakelijke bediening correct uitvoeren.

5. De leerlingen kunnen de uitkomst van een berekening en meting schatten en de uitkomsten controleren op orde van grootte.

13. De leerlingen kunnen bij het oplossen van con-

crete problemen gebruik maken van grafen of andere visualiseringen van informatie.

24. De leerlingen kunnen statistische representaties lezen en interpreteren en gegevens bewerken in tabellen, grafieken of diagrammen. Zij kunnen deze met behulp van centrummaten karakteriseren.

Uit: *Trajectenboek wiskunde 12-16*. Publikatie van de COW. 1992. Educaboek, Culemborg.

[3] Stedelijk Museum Amsterdam. Houten beeldje van varkentje dat geduwd wordt door drie engeltjes.

[4] Bron: Experimentele toetsen van de afsluiting van de basisvorming van het Cito. Zie: Spijkerboer, L. (red.): *Toetsenbundel. Tweede leerjaar voortgezet onderwijs*. SW 12-16. APS, december 1992.

Alleen schriftelijk te bestellen bij APS, afd. VODA, postbus 7888, 1008 AB Amsterdam, o.v.v. nr. 400.107. Prijs: f 25,-.



Mededeling

De vakgroep Wiskunde van de HMN/FEO verzorgt in het schooljaar 1993/94 twee maal een nascholingscursus

STATISTIEK in het wiskunde A programma

doelgroep

docenten bovenbouw havo/vwo

doel

verbreding en verdieping van het onderwerp statistiek in het huidige programma wiskunde A op havo en vwo

inhoud

Beschrijvende Statistiek

opzetten van een onderzoek;

verwerken en interpreteren van data

Schatten en Toetsen

bij toetsen zowel aandacht voor de verdelingsgebonden als voor de zogenoemde 'verdelingsvrije' methoden

Correlatie en Regressie

'Bedrijvende' Statistiek

statistiek in de beroepspraktijk, met bijdragen van vakmensen

cursusduur

6 bijeenkomsten, tweewekelijks op dinsdagmiddag: 15.00 – 18.00 uur

najaar '93: start op 21 september

voorjaar '94: start op 11 januari

plaats

Hogeschool Midden Nederland, Archimedeslaan 16, Utrecht

inschrijving

HMN/FEO, t.a.v. Bureau Nascholing

Postbus 14007, 3508 SB Utrecht

Vermeld bij inschrijving 'voorjaar' dan wel 'najaar'

Kosten: ± f 150,-

informatie

Henk van der Kooij (030-547228), Joke Daemen (030-547244),

Bureau nascholing (030-547365)