

En so hou ek weer skool...

“Ek is bang”, sê ek aan my susters. Hulle knik begrypend. Om op die ouderdom van 73 weer voor ’n klas Graad 8-kindere te staan, in vandag se tye met vandag se kindere, is immers nie maklik nie. Ek het wel tot onlangs klas gegee aan studente, maar hiêrdie is ’n ander storie.

Ek is verlede jaar genader deur ’n groep wat bekend staan as “Friends of ...”*, om wiskunde aan een Gr 8-klas te gee. Daar was die afgelope klomp jare geen leerders in dié skool wat in Gr 10 gekies het om wiskunde as vak te neem nie en die groep “Friends” is daarvoor besorg. Een van hulle, ’n plaaslike sakeman, het aangebied om ’n onderwyser te borg wat bereid is om ’n uitgesoekte groep Gr 8’s te neem vir wiskunde, met die doel om hulle te inspireer om verder te gaan met Wiskunde. Ek het ingestem.

*Ter wille van die kindere en onderwysers se reg op privaatheid, weerhou ek die identiteit van die skool.

By nadenke (alle ou mense dink mos na), besef ek dat “bang” nie die juiste woord is nie, dis eintlik meer ’n onsekerheid. Ek het duidelikheid oor **wat** ek wil bereik en is redelik seker oor **hoe** ek dit wil doen (om kindere toe te laat om in die eerste plek sin te maak van die vak), maar ek is ook realisties. Ek besef dat ek nie ’n towerstaf kan swaai om alles sal sommer te laat gebeur nie. Ek onderskat ook nie die uitdaging - om kindere wat waarskynlik nog min van die wiskunde wat hulle al gedoen het werklik verstaan het, sover te kry om hulle wiskundige denke in taal om te sit nie. En dis presies wat ek graag sal wil hê hulle moet doen.

My eerste ontmoeting met my kollega, Z, die wiskunde-leerkrag by die skool (wat die ander Graad 8’s en 9’s asook Wiskundige Geletterdheid gee), is baie positief. Ek het moet. Hy is ondersteunend en redelik. En realisties. Hy verstaan wat ek wil doen. Ons besluit op die keuringsproses – ons sal die diagnostiese toets van die Onderwysdepartement as basis gebruik. Ek stel ’n paar veranderinge voor en sluit items uit Malcolm Swan (1983). se diagnostiese toets vir desimale breuke in.

[Swann se deeglike diagnostiese toets is effektief om ’n wye spektrum van wanbegrippe oor desimale breuke by kindere bloot te lê. Daarby het hy ’n reeks aktiwiteite ontwerp om werk te maak van die wanbegrippe.

Ek sluit ’n deel van die diagnostiese toets wat ek in Afrikaans vertaal het aan die einde van hierdie inskrywing in. Wanneer ek later desimale breuke met my klas doen, sal ek van Swann se aktiwiteite beskryf en bespreek.]

Z en helpers op die personeel het die toets geadminestreer en ek bied aan om al 250 skrifte na te sien. “Huh? – al 250?”, vra Z. “Natuurlik – ek doen dit maklik”, lieg ek - vir myself ook. Maar ek weet ek **moet** dit alleen doen ... ek moet sien watter soort foute die kindere maak en ek moet ’n duideliker idee kry van my uitdaging.

Voordat ek met die nasienwerk begin, werk ekself eers die vraestel uit. Skielik gebeur iets binne in my.

Om na soveel jare weer Gr 8 se somme te doen, maak my opgewonde. Was dit altyd so lekker vir my om somme te doen? Ek wil dit vir hierdie kindere ook so maak – dit moet vir hulle opwindend wees om somme te doen en te weet hoe die goed werk.

Soms kry die antwoord intuïtief en ek moet weer nadink oor hoe ek by die antwoord uitgekome het. My klas se kinders moet ook weet hoe hulle hul antwoorde gekry het. Ek het mos 'n lang pad gestap. Sal ek dit regkry dat hulle ook hierdie pad soos ek sal kan ervaar? Sal ek dit regkry dat hulle werklik sal verstaan hoe die wonderwêreld van getalle en verwantskappe en figure werk?

By die nasien van die vyfde vraestel gebeur dit – weg met al die onsekerheid en twyfel. Hier is 'n kind wat blyke toon van denke. Met hom sal ek kan werk. My opwinding styg. Ek sal seker nog baie oor hom skryf. Ek noem hom dus J.

Dat een kind dit kan regkry om 'n oumens se ingesteldheid van onsekerheid na vasberadenheid te verander! Ek is dankbaar

Die nasienwerk en optel van punte is letterlik tien minute voordat ek die volgende dag moet skooltoe ry, eers afgehandel. By die skool aangekom, praat ek en Z oor die selekteerproses. Ek wil graag meer kinders kies, maar hy is beslis. Net 25 kinders. Die idee van bevoorregting pla my. Dit pla my erg. Boonop is die idee van “streaming” volgens my nie opvoedkundig regverdigbaar nie. Dit is nodig dat daar 'n paar “vinniger” kinders in elke klas is om dinge aan die gang te sit. Dis ook nodig dat die vinnige kinders, wat dikwels intuïtief werk, luister na hoe stadige kinders hulle denke verduidelik. Z oortuig my dat die doel van hierdie projek nie haalbaar gaan wees as dit net nog 'n te groot klas is met te veel kinders met reuse agterstande nie.

Is daar dalk 'n ander manier waarop ek meer kinders kan beïnvloed?

Ek dink aan my jare-lange vriendin en kollega, dr Erna Lampen, van die Universiteit van Stellenbosch wat, met haar studente, 'n wiskundeclub het op 'n Saterdagoggend vir kinders by 'n hoërskool. “Dit kan beslis werk!” meen Z. Daar is 'n kultuurperiode by die skool wat ideaal sal wees. Ons gaan dit beslis in gedagte hou en ek dink vinnig aan 'n paar planne.

My heel eerste dinkies sedert ek die uitdaging aanvaar het, was oor wat om op Dag Een met die kinders te doen. Dis volgens my noodsaaklik dat die kinders reeds op Dag Een sal ervaar hoe dinge in my klas gaan werk. Daar moet dadelik gewerk word aan die vestiging van 'n bepaalde klaskamerkultuur, want daarsonder gaan geen van my ideale verwesenlik kan word nie.

[Meer hieroor in 'n opvolginskrywing in my Dagboek.] – Naomi FYI, haal dus uit as jy klaar gelees het.

Hierdie plan van my ly skipbreuk... Totdat die groot atletiekbyeenkoms afgehandel is, oefen die kinders elke oggend eers atletiek. Lesure is dus verkort en die tyd is te min om my klaskamerkultuurplan suksesvol te implementeer. Plan B word dus in werking gestel. Uit my foutanalise van die resultate van die diagnostiese toets, kies ek drie items uit waarmee (waarin?) die kinders swak gevaar het. Hulle moet daaraan werk en mag mekaar raadpleeg. Ek wil hê hulle moet begin ervaar dat hulle vir mekaar kan verduidelik en by mekaar kan leer. Terwyl die kinders werk, vra ek hulle name. Geen klastyd word gemors met die maak van 'n klaslys nie.

Die eerste item is 'n vraag wat byna almal in die groep verkeerd gehad het:

Omkring die grootste getal: 0,236; 0,62; 0,4

Ons val weg met die bespreking –

J: 0,4 is die grootste.

Ek: Hoekom sê jy 0.4 is die grootste?

J: Dis tiendes.

Ek: Maar hoekom is hy die grootste van die drie getalle?

J: Want dis tiendes.

Heelwat kinders in die klas steek hande op terwyl hulle sê 0,236.

Ek: Is daar iemand anders wat anders as J dink?

M: Dis 0,62.

Die klok lui!

Ek: Julle moet besluit wie reg is, maar julle moet vir my kan sê hoekom dit die grootste is. Ek gaan nie sê wie is reg nie. J en M moet verduidelik en julle moet besluit vir wie julle gaan glo.

Ek is in die wolke. My eerste dag met die kinders eindig met 'n vraag wat in die lug hang! Dis presies wat ek wil hê....!

My beplanning vir Dag Twee behels hoe ek die verloop op Dag Een gaan gebruik om my werkswyse met die kinders, as 'n didaktiese kontrak te onderhandel. Deel van my taak sal wees om hulle sover te kry om "agency" te aanvaar. Elke kind moet verantwoordelikheid vir sy eie leer neem. Volgens my ervaring werk 'n praatjie oor die didaktiese kontrak nie op Dag Een nie. Dis beter om te kapitaliseer op iets wat reeds gebeur het in die klas.

In die eerste plek moet ons praat oor wat 'n kontrak behels. Daar is twee partye en elke party het verwagtinge van die ander party en dit word dan die verpligtinge van die ander party. My verpligting teenoor die klas is om te sorg dat hulle die wiskunde verstaan sodat hulle goed sal doen in hulle eksamens. Ek aanvaar die verpligting. My verwagting van die klas is weer dat hulle bereid moet wees om hulle denke hardop aan die klas en aan my sal verduidelik. Hulle moet dus aan my verduidelik hoekom hulle dink 0,4 of 0,62 of 0,236 die grootste van die drie getalle is.

Om suksesvol te wees met hierdie manier, moet daar sekere "gedragsreëls" in plek wees. Paul Cobb (1966) noem dit "social and socio-mathematical norms". Hierdie norme sal mettertyd met hulle onderhandel word. Die belangrikste norm vir hulle gedrag is dat almal in die klas mekaar se denke moet respekteer. Dit beteken dat hulle na mekaar sal luister. As iemand praat, bly die res van die klas stil. Dit impliseer ook dat niemand "bang" of huiwerig moet wees om 'n mening uit te spreek nie. Niemand gaan vir jou lag nie. As jy dalk verkeerd is, beteken dit nie dat jy 'n mislukking is nie.

Die sosio-wiskundige norm wat onderhandel moet word, is – wat tel as 'n verduideliking. Dit sal wees as almal in die klas die verduideliking sal aanvaar. Dit moet so duidelik gestel wees dat almal dit as 'n verduideliking aanvaar. J se "verduideliking" van hoekom hy glo dat 0,4 die grootste van die drie getalle is, sal sekerlik nie aan die norm voldoen nie.

Dag Twee begin met my wat hulle herinner aan die "kontrak" wat ek met hulle onderhandel het. Ek het vir elkeen 'n oefeningboek in sy/haar bank gesit. Elkeen moet sy/haar naam daarop skryf en dit sal hulle joernale wees. Daarin kan hulle skryf wat hulle geleer het, of hulle kan vir my iets skryf wat hulle met my wil kommunikeer.

Ek vra vir J en M om na vore te kom om hulle denke te verduidelik en die klas sal dan besluit wie is reg en of albei. Soos ek verwag het, sukkel die twee om hulle denke te verwoord. Albei mompel en dit is byna onhoorbaar.

Ek: Wie van julle stem saam met J dat 0,4 die grootste van die drie getalle is?

Die meerderheid van die klas steek hulle hande op.

Ek: J, ek verstaan steeds nie hoekom jy sê dat 0,4 die grootste is nie.

J: Dis tiendes is. Die ander is honderdstes en duisendstes.

Hy skryf $\frac{4}{10}$ op die bord, asook $\frac{62}{100}$ en $\frac{263}{1000}$.

Ek: Maar ek wil steeds weet **hoekom** sê jy 0,4 is groter as 0,62 en 0,263?"

J wys na wat hy geskryf het.

Ek: Ek dink ek weet wat jy wil sê. Kan ek namens jou sê wat ek **dink** jy bedoel en dan kan jy sê of dit is wat jy bedoel?

J knik.

Ek: Ek dink jy bedoel tiendes is groter dele as honderdstes en duisendstes en daarom is vier - tiendes groter as die honderdstes- en duisendstes-breuke.

"Ja!" knik J en 'n hele klomp in die klas knik instemmend.

M kry sy beurt: Hy skryf op die bord:

$$0,4 = \frac{400}{1000}$$

$$0,62 = \frac{620}{1000}$$

$$0,263 = \frac{263}{1000}$$

M: So julle kan sien hierdie een (hy wys na 0,62) die grootste is.

Ek verwag dat almal nou dadelik gaan verstaan...

Ek: Ons het **400** duisendstes, **620** duisendstes en **263** duisendstes.

Is daar **nou** iemand wat dink M is reg en dat 0,62 die grootste is?

... maar toe nie. Daar is min reaksie.

Dalk het hierdie kinders nog nooit werklik enigiets verstaan nie.

Ek teken 'n staaf op die bord (nie so mooi soos die een hier onder nie!) wat in honderdstes verdeel is. Voordat ek regtig 'n bespreking na aanleiding van die staaf kan hê, lui die klok.

Ek vra hulle om te dink oor hoe die staaf in duisendstes verdeel kan word en watter deel van die staaf elkeen van die drie breuke, $\frac{400}{1000}$, $\frac{620}{1000}$ en $\frac{263}{1000}$ sal voorstel.



Amper-amper is ek moedeloos, maar dan dink ek verder. Daar heelwat ervarings om begryping moontlik te maak, wat hierdie kinders nie gehad het nie. Enige besprekings hieroor en op hierdie stadium sal nie op vrugbare aarde val nie. Daar is werk om te doen. Wanneer ek later in die kwartaal breuke en desimale breuke gaan doen, sal ek weet om byna van heel voor af te begin.

Hoe voel ek dus na my eerste week van kontak met die kinders? Dit is maar wat ek verwag het. Daar is genoeg wat my moed gee. Ek besef ook dat ek baie hard sal moet werk en baie planne sal moet maak. Iets wat my tref, is die feit dat ek sukkel om regtig na die kinders te **luister**. Ek het 18 maande gelede 'n kogleêre inplanting gehad nadat ek 'n hele paar jaar met min gehoor in een oor en die ander heeltemal doof, moes regkom.

As 'n mens so lank byna stokdoof was, begin jy "fake" omdat jy moeg word om vir mense te sê, "jammer ek kan nie hoor wat jy seg nie". 'n Mens verleer dan om fyn te kan luister. Ek het die paar dae met die kinders agtergekom dat ek nie meer kan fyn luister nie. Met die kogleêre inplanting moet mens weer van voor af leer om klanke en woorde te hoor. Klanke is nie woorde nie en woorde is nie noodwendig idees wat gekommunikeer word nie. Om werklik te kan luister is 'n vaardigheid wat 'n mens doelbewus moet ontwikkel. Ek moet dit weer aanleer.

Verwysings

Swan Malcolm. (1983) The meaning and use of decimals: calculator based diagnostic tests and teaching material. Shell Centre for mathematical education, Nottingham University.

Yackel E, Cobb P (1996) Socio-mathematical norms, argumentation and autonomy in mathematics. J Res Math Educ 27:458–477