

# WONDERLIKE WÊRELD VAN wiskunde

Wiskunde is nie net 'n vak wat jou kleinding eendag op skool moet doen nie. Dis oral om ons. Ons gebruik dit elke dag, meestal sonder dat ons dit besef. Begin dus sommer nou al om jou kind daarvoor lief te maak.

DEUR COLETTE DU PLESSIS

**K**inders is van nature geesdriftig oor byna alles. En wiskunde behoort geen uitsondering te wees nie, sê Marise Oberholzer, stigter van 'n Box 'n Dice, 'n kreatiewe wiskundepakket vir voorskoolse en skoolgaande kinders.

“Die grootste gevaar is dat ouers hierdie geesdrif demp,” sê Marise. As jy dalk self nie van wiskunde gehou het of goed daarin gevaar het nie, moet jy dié feitjie die bes bewaarde geheim in jou huishouding maak.

“Ouers dra dikwels 'n bietjie bagasie saam wanneer dit by wiskunde kom,” sê Marise. “Maar om iets te sê soos ‘ons Van der Merwes kan nie somme doen nie’, is taboe.”

## Almal kan wiskunde doen

Kinders met gelyke vermoëns kan óf uitstekend óf hopeloos in wiskunde vaar, afhangend van hoe hulle daarvoor voel. Alles hang af van die kind se gesindheid daarvoor en hoe gereeld hy of sy wiskundige begrippe inoefen, sê Stanislas Dehaene, skrywer van die boek *The number sense*.

Ander navorsing deur kenners op die gebied van vroeë getalbegrip toon dat alle kinders met 'n intuïtiewe vermoë

gebore word om eenvoudige numeriese hoeveelhede te hanteer. Dié bevinding is gemaak nadat wetenskaplikes skyfies aan babas tussen ses en agt maande oud gewys het: eers 'n skyfie met twee kolletjies en daarna een met drie kolletjies op. Die babas het langer gefokus op die skyfie met drie kolletjies as op die een met net twee kolletjies. Marise vertolk dit as 'n aanduiding dat hoewel nie alle kinders briljant gaan wees met wiskunde nie,

“

**WISKUNDE-SUKSES HANG AF VAN GESINDHEID EN OEFENING VAN WISKUNDIGE BEGRIPPE.**

almal die potensiaal het om beter te vaar in dié vak as wat ons dalk dink.

Toe Marise, wat al 'n dekade lank wiskunde-klasse aanbied, jaar ná jaar sien hoe kinders van so jonk as 10 al 'n agterstand met wiskunde begin ontwikkel, het sy besluit om die probleem eiehandig aan te pak. Haar wiskundepakket is ontwikkel op grond van navorsing wat sy gedoen het oor hoekom so baie kinders met wiskunde sukkel. Uit die verskeiden-

heid bronne wat sy geraadpleeg het, was dit duidelik dat kinders se agterstand onder meer te wyte is aan 'n gebrek aan blootstelling aan konkrete vorms en voorwerpe wanneer hulle in die voorskoolse jare wiskundige begrippe leer.

“Om self te ondersoek hoe driedimensionele voorwerpe – soos 'n ronde bal en 'n vierkante boks – van een punt na 'n ander beweeg, is belangrik,” sê sy. Dieselfde geld dinge soos modderkoekies bak wanneer kinders spontaan uitwerk hoeveel koekies uit een groot modderhoop gebak kan word, of die planne wat kinders beraam om tot bo in 'n boom te klim. Dit alles vorm deel van die grondslag van wiskunde.

Die hoofdoelwit van Marise se wiskundepakket is om seker te maak kinders se eerste blootstelling aan wiskunde – wat tog nie net oor tel en somme maak gaan nie – is positief en prettig.

## Wat is alles wiskunde?

Wiskunde word in die volgende afdelings gedeel: patrone; vorm en ruimte; massa; lengte; volume en kapasiteit; en tyd. Hiervolgens is ons almal eintlik elke dag met wiskunde besig. Het jy byvoorbeeld geweet dat jou kind besig is met wiskunde wanneer sy 'n vierkant van 'n driehoek onderskei of 'n patroon met rygkrale voltooi (rooi, geel, rooi, geel)? Sy is ook doenig met wiskunde wanneer sy opdragte uitvoer ten opsigte van posisie >

## Drie vingertjies oud

Weet jy nie watter getal om nou vas te lê nie? Navorsing wys kinders stel die meeste belang in die getal wat hul ouderdom verteenwoordig. Hulle sien dit oral raak op die mure van huise en geboue, op plakkers van pryse van goedere, in telefoonnummers en in boeke. As kleinsus dus drie is, is dit nou tyd om die getal drie vir altyd goed vas te lê.





soos klim binne-in die boks, staan voor die boks en staan agter die boks. Wanneer julle saam voorwerpe identifiseer as lank of kort, of as sy 'n voorwerp klassifiseer as lig of swaar of die inhoud van 'n bekertjie koeldrank beskryf as vol of leeg, doen sy ook wiskunde. Selfs om die dae van die week te ken en begrippe soos gister, vandag en môre te gebruik, is wiskunde.

### Sien is glo

Voor inligting in ons langtermyngeheue geberg kan word, moet dit betekenisvol wees. Dit is veral waar vir kinders. Daarom is dit so belangrik dat hul getalbegrip aanvanklik met baie konkrete voorbeelde vasgelê word.

'n Telraam is 'n fantastiese hulpmiddel, want daarmee kan kinders tel-, optel- en aftreksomme doen en vergelykings tref tussen kortste en langste, sê Marise.

Tel en syferherkenning is nie die alfa en

“

**KINDERS SE GETALBEGRIP MOET AANVANKLIK MET BAIE KONKRETE VOORBEELDE VAS- GELÊ WORD.**

”

omega van voorskoolse wiskunde nie, sê sy. Hoewel dit belangrike vaardighede is wat bemeester moet word, is daar baie ander wiskundige begrippe wat ewe belangrik is. Die volgende skep, volgens Marise en die meeste ander kenners op dié gebied, geleentheid om wiskundige begrippe saam te ontdek: ooreenkomste, sorteer, een-tot-een-afparing en rangskikking.

Kenners sluit ook graag die begrip behoud van getalle (*number conservation*) in by die lys van belangrike voorskoolse

wiskundige vaardighede. Marise sê dit gaan daaroor dat jou kind weet dat 'n bepaalde getal voorwerpe dieselfde bly al word dit anders gerangskik. Vier bly dus vier, ongeag of dit vier klein rosyntjies is of vier groot olifante is.

Jy kan die behoud van getalle vaslê deur speletjies te speel met blokkies: Bou 'n toring met vier blokkies wat julle vertikaal bo-op mekaar pak en slaan hom plat om dan 'n horisontale muur met dieselfde vier blokkies te bou. Verduidelik aan jou kind dat dit steeds vier blokkies is.

Maar speel ook die speletjie met voorwerpe wat nie ewe groot is nie, soos nartjies en pomelo's. Laat hom die vier nartjies uittel en dan die vier pomelo's, sodat hy ook kan besef sekere groepe van vier is kleiner as ander groepe van vier. Hierdie begrip is belangrik wanneer kinders later leer dat 5 nie net 3+2 is nie, maar ook 4+1 en 2+3.



#### 1. OOREENKOMSTE

Om ooreenkomste en verskille in voorwerpe raak te sien en te onderskei is baie belangrik vir 'n goeie basis in wiskunde. Marise gebruik alledaagse voorbeelde soos messe, vurke en lepels om dit met kinders te oefen. Jy kan jou kind vra om die lepels en die messe en vurke van mekaar te skei. Vra dan eenvoudige vrae oor die eetgerei se eienskappe: Wat het die ronde punte? Wat het die skerpe punte? Is almal ewe lank? Dié speletjies is ook 'n wonderlike geleentheid om jou kleuter se woordeskat uit te brei, sê Marise.



#### 2. SORTEER

Sortering is een stappie verder as om ooreenkomste te vind en nóg 'n baie belangrike voorloper van regte wiskunde. Daar is elke dag geleentheid om dit met jou kind te oefen soos wanneer jy hom help om sy kamer op te ruim of as julle saam wasgoed sorteer.

Julle kan sorteer volgens kleur, vorm, grootte of massa, byvoorbeeld: Gooi al die swaar diere in daardie boks en die ligte diertjies in 'n ander boks.

Gebruik aanvanklik net drie of vier items en maak dit geleidelik meer. Wanneer jou kind sortering volgens een eienskap onder die knie het, kan julle volgens meer eienskappe begin sorteer. Plaas die voorwerpe wat julle sorteer in leë eierhouers – dit werk uitstekend.



#### 3. EEN-TOT-EEN-AFPARING

Hierdie belangrike begrip word aangeleer deur speletjies soos: Ons is vier maatjies; hier is drie bekertjies. Is daar genoeg bekertjies vir almal? Of: Hier is drie koekies vir jou en boetie. Is daar te veel of te min?

Jy kan ook 'n paar leë gesigvorms (sirkels) op 'n stuk papier teken en 'n getal knopies vir oë neersit. Vra jou kind of daar genoeg oë vir die gesigte is. En wys hom hoe om uit te vind of daar inderdaad genoeg is. Doen dieselfde met monde, neuse en ore. Met een-tot-een-afparing-speletjies word begrippe soos te min en te veel vasgelê.



#### 4. RANGSKIKKING

Hierdie vaardigheid word al in die babatyed geleer wanneer klein mensies torings met verskillende groottes ringe bou. Dieselfde begrip word gevestig en versterk wanneer jou baba met verskillende groottes maatbekers speel wat in mekaar pas.

Alles wat van lank na kort of klein na groot gerangskik kan word, is 'n potensiële speletjie om kinders te leer rangskik. Kinders is ook gek daarvoor om te kyk wie die langste is. Laat hulle jul gesinslede van lank tot kort rangskik.



Jy kan juffrou wees: Ouers hoef aan geen minimum vereiste te voldoen om 'n verskil aan hul kind se beleving van wiskunde te maak nie. Al wat jy hoef te doen, is om dit spelenderwys saam met jou kind te ontdek.

### Tel-tel so

Dis als goed en wel dat jou vierjarige al tot by 50 kan tel, maar het sy 'n goeie begrip van getalle? Met ander woorde, weet sy dat drie voor vier kom? Of dat sewe ná ses kom? En weet sy byvoorbeeld dat 15 meer as 10 is?

“Die proses van tel begin wanneer jou kind die getalname in die regte volgorde begin sê sonder om werklik die hoeveelheid te verstaan,” sê Marise.

“Hulle leer dit gewoonlik deur kleuter-rympies en -liedjies. Hierna kom tel met begrip, waar jou kind die voorwerpe eenkant toe skuif soos hy tel, en begin besef dat 'twee' altyd na twee voorwerpe verwys.”

Om jou kind hiermee te help, kan julle sommer altyd trappe tel terwyl julle dit klim. Of as julle in 'n koffiewinkel is, kan hy die suikersakkies aanraak en eenkant toe skuif terwyl hy tel.

Lê by 'n ouer kleuter vas dat die laaste voorwerp wat hy tel, die getal is waarvan julle praat. As hy dus die suikersakkies 1-2-3-4 aftel, moet hy besef vier is die syfer wat die getal suikersakkies verteenwoordig.

Só sal jy sy getalbegrip baie goed vaslê eerder as om hom soos 'n papegaai tot by 100 te laat tel.

### Duime op vir vingertel

Baie kleintjies tel op hul vingers. Marise sê jy kan jou kind beslis aanmoedig om dit te doen. Hul vingers is immers 'n hulpmiddel wat altyd byderhand is!

Jy kan jou kinders ook gerus aanmoedig om met een oogopslag, sonder om enigsins te tel, 'n spesifieke voorstelling van vingers te herken, soos een hand is vyf en twee hande 10. Jou kind sal dit vinnig bemeester as jy dit gereeld herhaal.

### Nuttige hulpmiddels

- 'n Oulike Afrikaanse boekie propvol telrympies is *Oempa-kadoempa* deur Jaco Jacobs. Dit word deur Lapa uitgegee.
- Gaan na [www.boxndice.co.za](http://www.boxndice.co.za) om een van Box 'n Dice se boksies met konkrete apparate te bestel. Jou kind leer begrippe speel-speel aan wanneer hulle dié apparate, waaronder 'n telraam, blokkies en natuurlik 'n dobbelsteen, saam met 'n pasgemaakte DVD gebruik.
- Daar is verskeie webtuistes waarvan jy drukbare bladsye kan aflaai vir jou kind van vyf of ses jaar. By <http://juffer.wordpress.com/drukbaar-bladsye-printables> kan jy oulikers kry as jy onder “wiskunde” soek. Dit is hoofsaaklik bedoel vir op Graad R, 1 en 2, maar kan voorskoolse kinders ook help. ●

## Goue reëls

- Wees altyd positief en geduldig wanneer julle speel-speel wiskunde doen of as jou kind 'n wiskundeklassie bywoon.
- Klein kindertjies moet eers baie doen en baie praat oor hoeveelhede voor 'n geskrewe syfer vir hulle sin sal maak.
- Herhaal alles wat julle vaslê, gedurig.
- Wees saam met jou kind geesdriftig oor wiskunde en die geleentheid wat daar daagliks is om dit informeel te versterk.

Box 'n Dice



Wiskunde-  
drukstukke

