

Waterdragers

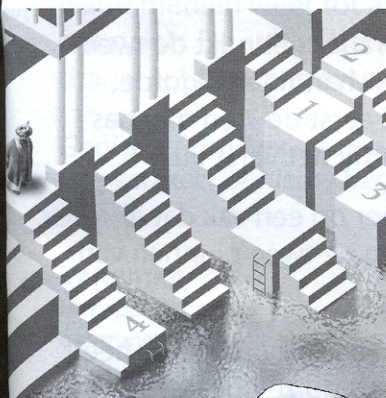
Nederlands

Vermenigvuldigen en delen tot 100



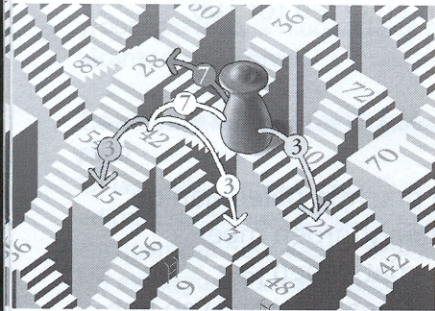
Er was eens...

De sultan liet een prachtig paleis aan de oever van een smaragdgroen meer bouwen. Maar voordat er een jaar verstreken was, was het waterpeil van het meer vier meter gedaald. De sultan liet daarom trappen maken om het water nog te kunnen bereiken. Maar ook in de daarop volgende jaren daalde het waterpeil en de sultan moest steeds meer trappen bouwen. Al gauw ontstond er een wirwar van trappen en ladders. Om in dit doolhof niet te verdwalen nummerde de sultan de platformen tussen de trappen. Maar hij werd ook ongerust. Hoe lang zou het zo nog doorgaan? Wat zou er gebeuren als het meer helemaal zou opdrogen? De beroemde magiër Casimir werd erbij gehaald en in het oog van een opaslang vond hij de oplossing! Hij liet de waterdragers van de sultan komen en gaf hun twee magische, twaalfzijdige edelstenen. Voordat de waterdragers een trap mochten betreden, moesten ze de stenen gooien om de weg te bepalen.



Waterdragers

Vermenigvuldigen en delen tot 100



Zo speel je:

Gooi met beide dobbelstenen. Iedere dobbelsteen staat voor een vermenigvuldigingstafel. De waterdrager gooit bijvoorbeeld 3 en 7. Nu mag hij een trap of trapladder op of af gaan op voorwaarde dat deze naar een getal leidt dat in de tafel van 3 of 7 voorkomt. Maar ... hij mag nooit meer dan 10 x rekenen. In het voorbeeld mag hij dus niet naar 36 want dat is 12×3 . Hij mag op deze wijze per spelbeurt iedere dobbelsteen één maal gebruiken. Maar hij is niet verplicht om een trap te gebruiken die hem verder van het water wegvoert.

Een slimme waterdrager gebruikt de twee dobbelstenen in een handige volgorde. Als hij bijvoorbeeld eerst de 7 en dan pas de 3 gebruikt, komt hij het verst uit.

Komt de waterdrager op een vak dat al bezet is, dan moeten de twee pionnen van plaats wisselen.

Als de waterdrager *een kroontje* gooit, heeft hij veel geluk. Hij mag nu zelf beslissen welke vermenigvuldigingstafel hem het best uitkomt.

Gooit hij een '0', dan mag hij de dobbelsteen nog een keer werpen.

Kan de waterdrager nergens naar toe, dan heeft hij pech en moet blijven staan.

Hij moet ook blijven staan als hij een rekenfout maakt want de andere waterdragers controleren zijn zetten uit het hoofd of met behulp van de maalkaart.

De waterdrager die het eerst in het water komt, wint!

Nu kan hij nog de redder van het opdrogende meer worden. Als hij de sultan het verse water aanbiedt, kan hij het risico nemen nog één keer met beide dobbelstenen te werpen.

Werpt hij niet, dan is hij alleen maar *'winnaar van het spel'*.

Werpt hij *twee kroontjes*, dan stijgt het water meteen weer tot aan de voet van het paleis. De sultan benoemt deze waterdrager tot Grootvizier van Klein-Azië.

Gooi je iets anders als twee kronen moet je nog een keer opnieuw beginnen.

Varianten

Het spel Waterdragers levert gedifferentieerde oefenmogelijkheden. Het kind hoeft niet te vermenigvuldigen maar kan ook al delend zijn weg zoeken. Welk getal is deelbaar door één van de cijfers op de dobbelsteen. Uiteraard geldt ook hier de spelregel: je uitkomst mag nooit meer dan '10' zijn. Waterdragers kan je ook met één dobbelsteen spelen. Dit maakt het spel veel eenvoudiger, maar laat minder ruimte voor strategie.

Auteur: Hilde Heuinck
Grafische vormgeving: Ronald Heuinck

Aantal spelers

Voor 2–4 spelers vanaf 8 jaar

Duur van het spel

15 minuten

Toepassing

- Rekentherapie (vanaf 9 jaar)
- Remedial teaching
- Hoekenwerk in de basisschool
- Gezinsspel

Spelmateriaal

- 1 speelbord
- 4 pionnen
- 2 twaalfzijdige dobbelstenen
- 1 maalkaart

Therapeutisch effect en didactische tips

Waterdragers spelen met rekenzwakke kinderen

Een fout is niet altijd helemaal fout

Stel dat een kind zegt '15 komt in de vermenigvuldigingsrij van 4', dan is dit uiteraard fout. Maar het maakt een heel verschil of u zegt 'Dat is fout!' of reageert met 'Ik begrijp je, jij denkt aan 16 : 4, maar hier staat 15. En 15 komt niet in de maalrij van 4. Kom, laten we de tafel van 4 samen opzeggen'. Zo'n reactie maakt het kind duidelijk dat hij eigenlijk al een heel eind op de goede weg was, meer nog, dat u zijn inspanning waardeert. U motiveert hem zo om opnieuw op zoek te gaan naar het juiste antwoord.

Help bij het opzeggen van de maalrij

Wanneer een kind te lang moet zoeken naar het juiste antwoord, of een fout niet kan herstellen, kan u samen met hem de rij opzeggen. Dit bedoel ik letterlijk. Samen opzeggen betekent niet dat u de rij voorzegt, maar ondersteunt door ze mee op te dreunen.

En met de bollebozen

Fout rekenen betekent wel degelijk spelnadeel

Bollebozen zijn vaak impulsief. Zij hebben de rekensituatie én het spel goed door en willen aan de slag. Liefst onmiddellijk. Hierdoor reageren zij vaak overhaast, wat tot fouten leidt. Het inlassen van een denkmoment is de sleutel om dit euvel op te lossen. Voeg de spelregel 'het eerste antwoord is dwingend' toe. Met andere woorden, het kind is verplicht om het eerste antwoord dat hij noemde als spelelement te gebruiken. Is dit een foutief

antwoord, dan zal hij zijn beurt op die manier niet kunnen benutten.

Let er wel op dat de frustratie niet te hoog oploopt.

Ook 'rekenkunstenaars' zijn kinderen en willen een eerlijke kans krijgen om te winnen. Lukt het hen niet om, onder druk van dreigend spelnadeel, hun implusiviteit te beheersen, dan zal u met hen op een andere wijze aan de slag moeten gaan.

Wie veel heeft, kan veel geven

ook van kennis. Wanneer u een rekensterk kind kunt motiveren om de rekenzwakke leeftijdsgenoten te ondersteunen op een aanvaardbare wijze, biedt u dit kind een belangrijke ontwikkelingskans.

Wie probeert een vanzelfsprekende rekenprocedure uit te leggen zal de eerste keer lang naar woorden moeten zoeken. En net voor bollebozen is dit een toegevoegde waarde. De zoektocht naar een passende verwoording vraagt bewustwording en vertraging, twee facetten waar zij in hun haast vaak niet aan toekomen. U kunt de bolleboos ook vragen om fouten van zijn rekenzwakkere collega te interpreteren. Dit vergt een goede kennis van alle maaltafels door elkaar!

Tempoverhoging

Zodra een kind niet meer impulsief te werk gaat, is het goed het tempo geleidelijk aan te verhogen. Het is een boeiende evenwichtsoefening om te bekijken hoe snel een kind kan gaan voor het impulsief wordt!

Bordspel of computerspel?

Deze vraag wordt vaak gesteld. Het gaat om twee heel verschillende, allebei heel bruikbare spelomgevingen. Bij een computerspel is de machine de tegenspeler en het scherm trekt alle aandacht naar zich toe. Het kind zal zich makkelijker concentreren. Maar de software, hoe gesofisticeerd ook, geeft uiteindelijk enkel aan of de opdracht juist of fout gemaakt werd en is van dat standpunt niet af te brengen.

Bij een bordspel speelt het kind met een menselijke tegenspeler. Interacties zijn per definitie niet stereotiep en laten ruimte voor discussie en nuances. Een pedagoog kan waarnemen tot op welk punt het kind correct rekende én vanaf waar het misliep, en kan desnoods even naar de inzichtsfase terugkeren. De kinderen helpen mekaar om een gemakkelijke rekenstrategie in een oefening te ontdekken, enzovoort.

Bordspellen lenen zich bij uitstek voor de inoefenfase, waarin nog een leertraject afgelegd wordt, waar de begeleider het denken van het kind nog wil sturen. De computer is dan weer bij uitstek geschikt voor de automatisatiefase. Dan komt het er hoe langer hoe meer op aan de verworven kennis ook systematisch toe te passen.

Maalkaart

De maalkaart als hulpmiddel

Rekenzwakke kinderen automatiseren de maalrijen vaak onvoldoende. Om te vermijden dat dit hun verdere rekenontwikkeling hypotheceert, kan u hen vertrouwd maken met de maalkaart.

De ervaring leert dat rekenzwakke kinderen net dankzij dit hulpmiddel vlotter omgaan met grote vermenigvuldigingen, gevorderd delen en zelfs met verhoudingsdenken.

Dit is logisch. Wanneer de automatisatie echt niet lukt, betekent dit concreet dat het kind voor elke vermenigvuldiging de maalrij moet opzeggen, zonder zeker te kunnen zijn van succes. Hier kruipt veel energie in, energie die het kind beter in kan zetten waar het echt nodig is. Geen enkel kind kiest opzettelijk voor een achterstand op leergebied. Zij zijn oprecht opgelucht wanneer ze dit hulpmiddel aangeboden krijgen en benutten de vrijgekomen energie op een zinvolle wijze.

Maar bied dit hulpmiddel niet te vroeg aan. Wie de tafels van vermenigvuldiging zonder maalkaart kan leren, is er beter aan toe dan wie hier afhankelijk van wordt. U kunt de kaart het beste aanbieden zodra enerzijds de aangeboden leerstof een geautomatiseerde kennis van de vermenigvuldigingstafels vereist en het kind anderzijds dit niveau niet behaalt.

Structuur van de maalkaart

Op de bijgevoegde maalkaart zijn de vermenigvuldigingsrijen verticaal geaccentueerd. Dit is niet toevallig. In de praktijk

blijkt dat de meeste rekenzwakke kinderen sneller verticaal een product vinden dan horizontaal.

Daarenboven leverde een meisje uit de praktijk, Laura, een doorslaggevend argument om de verticale accentuering aan te houden.

Ondanks een jarenlange begeleiding ondervond zij veel hinder van haar dyscalculie. Bij een toetsing stond zij voor de opdracht 16/20 om te zetten in procent. Tot mijn verbazing keek zij vluchtig op haar maalkaart en antwoordde – correct – 80 %. Zij leerde me dat 16/20 (in de maalrij van 2) overeenkomt met 8/10 (rij van 1) en 80/100 (rij van 10) wat rechtstreeks omgezet kan worden in 80 %.

Laura bewijst dat dyscalculie niets te maken heeft met onvoldoende intelligentie!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

MATHELLI – de rekenspelserie van SCHUBI

Om het rekenen ècht in de vingers te krijgen, moet je herhalen en dat wordt al gauw saai. Mathelli biedt u diverse gezelschapsspellen die inhoudelijk sterk en vormelijk aantrekkelijk zijn en waarmee u veel kinderen kan motiveren om (weer) met het rekenen aan de slag te gaan. U zal merken dat de kinderen, bijna ongemerkt en op het puntje van hun stoel, rekensom na rekensom afwerken.

Informatie over de andere spellen in de serie MATHELLI vindt u in de handleiding op p. 38-39.