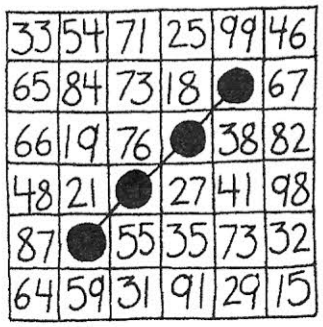
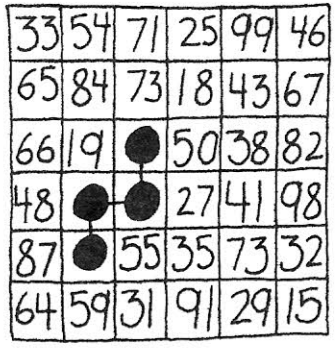
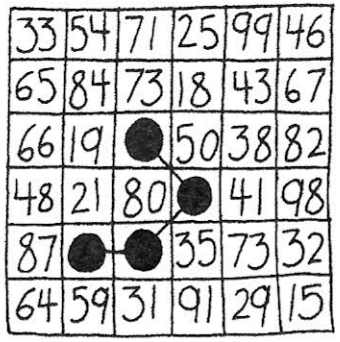
of zo:



en zelfs zo:





besluit

Het is weliswaar niet zo'n prachtig spel als het schaken, maar het is best mogelijk dat Jan Timman dit met veel plezier met zijn kinderen speelt. Want het spel slaat bij de meeste kinderen goed aan en bereikt zijn doel uitstekend: het kind gaat zorgvuldig nadenken over de manier waarop je een hoeveelheid anders kunt omschrijven.

Hoofdstuk 5
Optellen en aftrekken

Inleiding

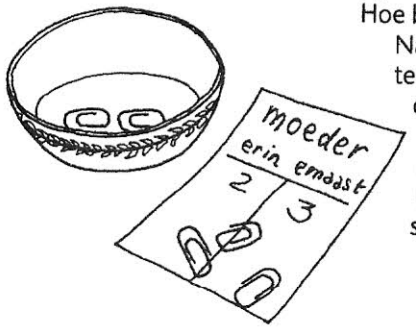
De helft van al het rekenwerk dat kinderen op school doen tot hun negende jaar, bestaat uit optellen en aftrekken. Ze leren inzien wat er gebeurt, verfijnen deze twee rekenkundige handelingen en leren dit soort sommetjes automatisch beantwoorden.
Vingers worden te hulp geroepen, in warme landen waar kinderen op blote voeten rondlopen, helpen de tenen bij het tellen tot twintig, en zo ontstaat langzaam aan het getalbesef. Vooruit tellen, terugtellen, steeds een getal overslaan, later: 'getallen lenen'...
Een deel van dit werk is tamelijk vervelend, vooral als het gaat om het van buiten leren van de eenvoudige optel- en aftreksommetjes. Hoe kun je dit verlevendigen?
Steeds meer gaat men zien hoe langs de weg van spelletjes de kinderen greep krijgen op al dit rekenwerk. Maar hoe weet je welk spelletje goed is voor een kind? Hoe weet je of het kind al aan zo'n spelletje toe is?
Om te beginnen: oudere kinderen kunnen altijd spelletjes doen die voor jongere geschikt zijn, zolang ze het maar leuk vinden. En dan zal het ook vast zijn nut hebben. Raakt een kind erop uitgespeeld dan heeft het vermoedelijk zijn betekenis verloren.
Het heeft geen zin om jongere kinderen een te moeilijk spel aan te leren: ze hebben er geen aardigheid in en ze leren er niet van. Als het spel een succes is, wees dan niet bang om het telkens weer te spelen. De oefening zal waardevol zijn voor het kind, zelfs als je zelf meent dat 99 keer het spel 'oorlogje' spelen meer dan genoeg is.

Binnen en buiten

leeftijd: onderbouw
materiaal: paperclips of muntstukjes en een grote kom
doel: getallen in twee kleinere getallen leren opdelen

het spel

Zet een grote kom op de vloer. Een grote slabak mag ook, of een kleine emmer, wat er maar voorhanden is. Vanaf een afstand van één à twee meter gooi je vijf paperclips een voor een naar de kom. Hoe beter je mikt, hoe meer er in de kom belanden. Na de laatste worp tel je beiden hoeveel er buiten de kom terecht zijn gekomen en deze raap je op. Bijvoorbeeld: er zijn drie buiten de kom terechtgekomen. Dan zeg je: 'Er zitten er dus nog twee in de kom, nu ben jij aan de beurt.' Eventueel noteer je de behaalde score op een scoreblad: twee erbinnen en drie ernaast.



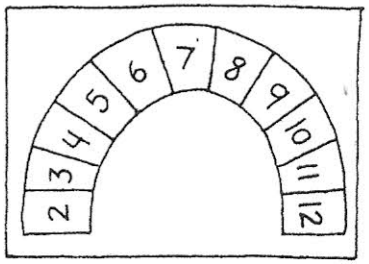
Nu is het de beurt van het kind. Zal die er meer in krijgen? Ook hij gaat achteraf tellen: zoveel ernaast en zoveel 'dus' in de kom.
Het beste kun je van te voren afspreken hoeveel rondes een spel heeft. Ook vinden kinderen het heel gewoon als je zegt: 'Ik ben twee keer zo lang als jij, dus ik moet twee keer zover van de kom af gaan staan.'
Na een ronde met vijf paperclips kun je een ronde met zes of zeven afspreken. Ga niet verder dan tien tot hooguit twaalf, anders duurt de werpperiode te lang en wordt de kans groot dat er een paperclip onvindbaar is.

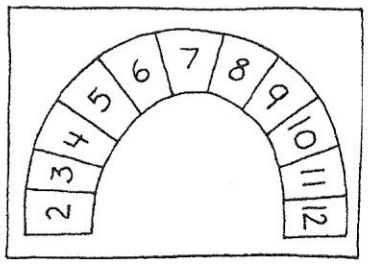
De getallenboog

leeftijd: onderbouw
materiaal: twee vellen papier, kleurstiften (of kleurkrijtjes, kleurpotloden) en twee dobbelstenen
doel: het aanleren van de optelcombinaties van twee dobbelstenen

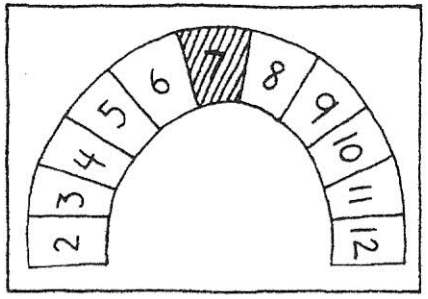
het spel

Vooraf teken je op twee vellen papier twee identieke getallenbogen zoals hier staan afgebeeld:



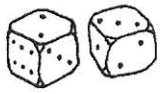


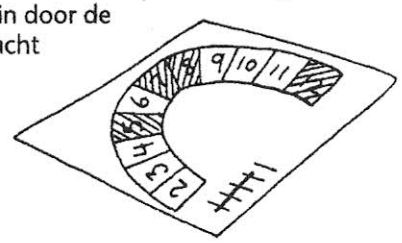
Je gaat naast of tegenover het kind aan tafel zitten met ieder een getallenboog voor je en de doos met kleuren tussen je in.
Jij gooit als eerste met de twee dobbelstenen: een drie en een vier. Nu mag het kind een worp doen: een twee en een zes. Samen bepaal je welke kleur je kiest en dan gaat elk zijn hokje inkleuren: jij op jouw vel hokje zeven, en het kind op zijn vel hokje acht.
Dan volgt de tweede worp: jij gooit een twee en een vijf en het kind dubbelzes. Jij telt je ogen en komt op zeven uit: helaas is jouw hokje zeven al ingekleurd, dus jij kunt niets doen terwijl het kind uitgeteld heeft dat het hokje twaalf mag inkleuren.
Wiens getallenboog is het eerste kompleet?
Je zult merken dat het kind aanvankelijk alle stippen blijft tellen, maar na verloop van tijd in een oogopslag weet hoeveel stippen er op één dobbelsteen staan, om vervolgens de stippen van de tweede dobbelsteen erbij te tellen. En weer wat later neemt het kind de dobbelsteen met het hoogste aantal ogen als vertrekpunt en telt dan verder. Bijvoorbeeld bij 2 en 5.



'O, dat zijn er vijf, en (nu kijkend naar de andere dobbelsteen), dat is zes, zeven. De zeven inkleuren.' En de laatste fase is dat het kind in een oogopslag ziet: een vijf en een twee: dat is samen zeven.
Voordat kinderen zich bij dit spel gaan vervelen hebben ze heel wat combinaties aangeleerd!

Een aardige variatie op dit spel is de afspraak dat ieder acht keer mag gooien en dat dan bekeken wordt wie de meeste hokjes van de getallenboog heeft ingekleurd.
Een probleem wordt dan het onthouden van het aantal worpen. Hierbij kun je gebruik maken van turven ofwel het 'streepjes/bosje-systeem': op je getallenboogpapier zet je beiden na elke worp één rechtopstaand streepje, het vijfde streepje gaat schuin door de eerste vier heen: dat is een bosje. Bij acht streepjes is het spel uit.



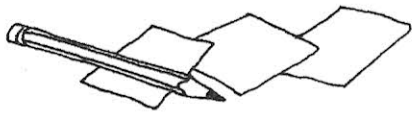


De potlodenvakantie

leeftijd: eind onderbouw, begin middenbouw
materiaal: potloden en pennen
doel: van schatten naar berekenen

het spel

Je zit tegenover het kind aan tafel en legt een groot aantal potloden (of balpennen) voor je neer. Samen ga je ze tellen. 'De vakantie begint' zeg je en je pakt alle potloden van tafel, doet beide handen met de potloden op je rug en, terwijl je in de ene hand enkele potloden achterhoudt, haal je de andere hand achter je rug vandaan en legt het restant potloden op tafel. 'Hoeveel potloden zijn niet teruggekomen van vakantie?' vraag je terwijl je samen telt hoeveel potloden er nu op tafel liggen.
Kinderen die nog niet zo ver gevorderd zijn hebben nog moeite met een totaal van vier of vijf potloden: als er van vijf potloden drie te zien zijn op tafel, is het voor hen een zeer moeilijke opgave te zeggen hoeveel je nog achter je rug vasthoudt.
Bij oudere kinderen kun je het aantal potloden waar je mee werkt langzaam opvoeren.
Vergeet niet dat je in het spel steeds wisselt: wie aan de beurt is om te raden hoeveel potloden de ander achter zich houdt, is vervolgens degene die de potloden op vakantie laat gaan.



Als het spel wat bekend raakt kun je punten gaan tellen: wie het goed geraden heeft krijgt een punt, wie het niet goed raadt krijgt geen punten.

Een moeilijke variant alleen voor wat oudere kinderen!
Je neemt tussen de vijftien en twintig potloden én pennen, bijvoorbeeld zeven balpennen en negen potloden. Je houdt zowel een aantal potloden als een aantal balpennen met vakantie achter je rug. Kan het kind uitrekenen: a. hoeveel potloden en pennen samen niet op tafel liggen? b. hoeveel potloden er ontbreken en hoeveel pennen je nog achter je rug vasthoudt?
Dat wordt echt lastig, maar extra spannend!

Sommen rijgen

leeftijd: middenbouw
materiaal: potlood en papier
doel: helpen bij het uit het hoofd kennen van optel- en aftrekcombinaties

het spel

Je kunt het spelletje op elke plek spelen, zelfs achter in de auto of als je zit te wachten bij de bushalte. Het enige wat je nodig hebt is een vodje papier en een pen of potlood.
Je kunt het spel ook zo makkelijk of moeilijk maken als je zelf wilt, dat wil zeggen: net zo makkelijk of moeilijk als je kind aankan!
In eenvoudige vorm komt het hierop neer:
Je schrijft een sommetje op het papier, bijvoorbeeld: 3+5

Nu geef je het briefje aan het kind; die moet het goede antwoord uitrekenen en opschrijven: 3+5=8

Vervolgens bedenkt het kind een sommetje dat met 8 begint: een optelsom (bijvoorbeeld 8 + 2 =) of een aftreksom (bijvoorbeeld 8 - 4 =). Hij schrijft de som op het papiertje en tekent een rijgdraad van de ene 8 naar de andere: 3+5=8 8+6=

Jij krijgt het papiertje toegeschoven, rekent de som uit en bent nu aan de beurt om de volgende som eraan te rijgen.
Bijvoorbeeld: 3+5=8 8+6=14 14-4=

Nu is de beurt aan je kind. Dat gaat goed.

3+5=8 8+6=14 14-4=10

Het is niet ondenkbaar dat het kind denkt: laat ik eens een heel moeilijke som ervan maken en dat het de ketting als volgt voortzet:

3+5=8 8+6=14 14-4=10 10+100000

In zo'n geval loopt het spel vast, want de volgende som kan het zelf niet maken omdat de getallen boven zijn rekenvermogen uitgestegen zijn. Spreek daarom af dat ieder steeds moet kontroleren of de ander het goede antwoord opgeschreven heeft. Wie een fout maakt krijgt een minpunt en met drie minpunten is het spel uit.
Het kind zal dan liever kiezen voor zo'n voortzetting:

3+5=8 8+6=14 14-4=10 10+10=

Jij bent weer aan beurt. Stel: je schrijft het verkeerde antwoord op, dan kun je gelijk zien of het kind goed oplet!

3+5=8 8+6=14 14-4=10 10+10=22 22-1=

Helaas, het kind is zo verheugd over de eenvoudige som die hem nu wordt voorgeschoteld dat hij snel 21 invult zonder mijn fout te zien. Hij is gefopt en dat is spijtig want anders had hij mij een minpunt mogen geven:

3+5=8 8+6=14 14-4=10 10+10=22 22-1=21

Maar goed, het spel gaat verder en het kind vervolgt de rijgdraad met 21 - 3 = en geeft het papier aan jou. Opnieuw maak je een vergissing, want je noteert:

3+5=8 8+6=14 14-4=10 10+10=22 22-1=21 21-3=12

De kans is groot dat hij dit wel ziet en direct uitroept dat jij nu een minpunt verdiend hebt.
Als je het spel een aantal keren gespeeld hebt moet je het enkele maanden laten rusten en het daarna met moeilijker sommen weer oppakken. Zie hier wat je tegen het einde van de middenbouw kunt doen:

145+314=459 459-267=192 192+648=840

Je kunt bij dit soort sommen het best afspreken dat het niet helemaal uit het hoofd hoeft en dat je een berekeningspapiertje mag gebruiken. En de laatste stap is dat je niet alleen blijft optellen en aftrekken maar ook eens wat deelsommen of vermenigvuldigingen in het sommen-rijgen gaat opnemen.

Boter, kaas en eieren

leeftijd: middenbouw
materiaal: potlood en papier
doel: helpen bij het uit het hoofd kennen van eenvoudige optel- en aftreksommen

vooraf

Je zult bij veel spelletjes die in dit hoofdstukje beschreven staan gemerkt hebben dat tegelijk met het 'sommen-maken' de aandacht van het kind op iets anders gericht wordt. Bijvoorbeeld 'minpunten' krijgen, of 'het aantal rondes', of goed gooien en tellen. Het schijnt wel goed te zijn dat bij het leren van deze sommetjes de aandacht er niet volledig op betrokken blijft. Als je dat in gedachten houdt, leent menig bekend spelletje zich voor een uitbreiding met dit soort sommetjes.
Als voorbeeld: boter, kaas en eieren.

het spel

Teken een boter-kaas-en-eieren-vierkant door twee horizontale en twee verticale lijnen te plaatsen en zet in elk van de negen vakjes een sommetje. Hoe meer een kind aan-kan, hoe moeilijker de sommen.

7-3	8+7	2+1
8-5	6+4	6-4
10-3	3+7	8+3

Om de beurt mag je een pion op het bord zetten, doch dat pionnetje moet dan eerst uitrekenen wat het antwoord is van het sommetje waar het op staat.
In plaats van pionnetjes kun je ook gebruik maken van een kruis of rondje door het sommetje heen: in principe verandert dit het spel niet. De vraag is nu: wie wint het spel zonder rekenfouten gemaakt te hebben?

Oorlogje

leeftijd: middenbouw
materiaal: een spel kaarten, eventueel potlood en papier
doel: vaardigheid in kleine optel- en aftreksommen

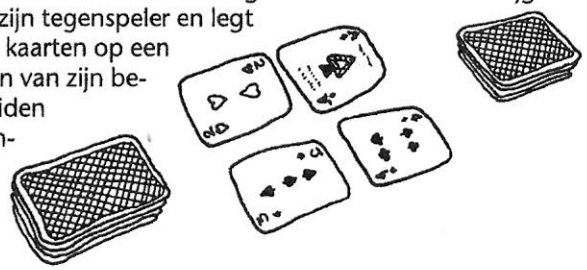
het spel

Het kaartspel 'oorlogje' werkt als volgt. De beide partijen zitten tegenover elkaar aan tafel met voor zich de helft van een aantal goed geschudde kaarten van een kaartspel. Beiden draaien tegelijkertijd de bovenliggende kaart om. Wie nu de hoogste kaart heeft mag beide kaarten hebben en voor zich neerleggen. Dan volgt de tweede ronde. Bijvoorbeeld: in de eerste ronde trek jij klaver-5 en je tegenstander harten-3: beide kaarten zijn dan voor jou. Vervolgens trek jij schoppen-4 en de ander harten-6. Nu zijn deze twee kaarten voor je tegenstander. Het spel ziet er dan zo uit:

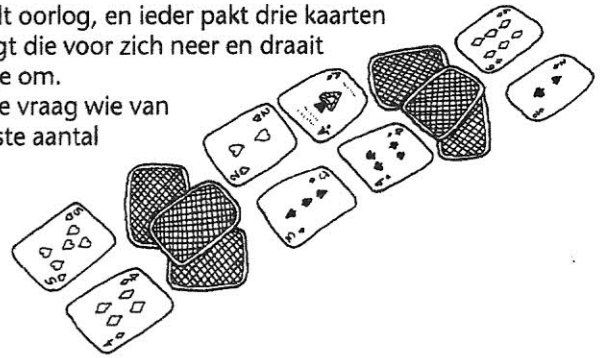
Het spel kabbelt rustig verder tot op zeker moment beide partijen eenzelfde kaart trekken. Bijvoorbeeld ruiten-9 en klaver-9. Nu wordt het oorlog. Je neemt drie kaarten van je voorraadstapel terwijl je bij elke kaart luid één woord of lettergreep uitspreekt van: 'Dit is oor-log.' Bij de laatste lettergreep ('log') pak je een vierde kaart die je omdraait. Ook je tegenstander roept 'Dit is oor-log' en draait zijn vierde kaart om: welke vierde kaart is het hoogste?
Wie de hoogste kaart heeft krijgt van de tegenstander de eerste kaart (die de oorlog inluidde), het setje van drie kaarten en de laatste oorlogskaart: vijf in totaal. Samen met z'n eigen vijf kaarten heeft hij er nu tien bijgekregen. Die komen op de stapel van verworven kaarten. Er wordt net zolang gespeeld tot een van beiden geen kaarten meer heeft of tot de tijd om is; wie de dikste stapel heeft is dan winnaar.

variant

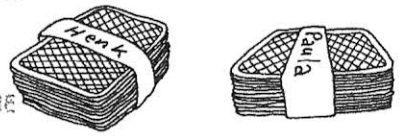
Natuurlijk vormt bovenstaand spel al een goede gelegenheid om jonge kinderen met de getallen en hun onderlinge positie in aanraking te brengen: de 3 is hoger dan de 2, maar minder waard dan de 7, enzovoorts.
Bijna alle kinderen met wie ik het spel gespeeld heb deden het echter volgens deze variant: haal de jokers, heren, vrouwen en boeren uit het spel. De aas telt voor 1 punt en is dus het allerlaagst. Per keer pakje twee kaarten en draait die om. Wie het hoogste eindtotaal heeft krijgt de twee kaarten van zijn tegenspeler en legt de vier verworven kaarten op een stapeltje: het begin van zijn bezit. Wat nu, als beiden een evenhoog aantal punten trekt, zoals in dit geval:



Precies! Het wordt oorlog, en ieder pakt drie kaarten van z'n stapel, legt die voor zich neer en draait de vierde en vijfde om.
Opnieuw geldt de vraag wie van beiden het hoogste aantal heeft.
In dit geval:



heb jij 5 harten en 4 ruiten = 9 punten en je tegenstander heeft 2 schoppen en 6 ruiten = 8 punten. Jij hebt dus gewonnen en krijgt in één keer alle veertien kaarten, waardoor jouw stapel voorlopig nog niet op is!
Het spel kan tijden duren en dat geeft wel eens problemen, te meer daar sommige kinderen er helemaal aan verslaafd zijn. Wat te doen als je echt moet stoppen omdat er gegeten moet worden, of omdat de school gaat beginnen? Heel eenvoudig: doe om elk stapeltje een bandje met je naam en je kunt het spel later zomaar voortzetten.
Overigens: ik kan je aanraden het spel niet langer dan tien minuten te spelen. Hou er liever de spanning in dan dat je het dood speelt.



STICHTING VERENIGDE OPENBARE
BIBLIOTHEKEN GEMEENTE EDE
Stationsweg 84 - Postbus 44
6710 BA EDE

Rekenvertellingen

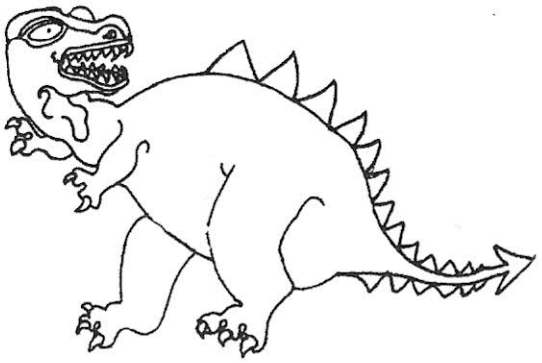
leeftijd: onderbouw, middenbouw
materiaal: geen
doel: versterking van de rekenvaardighied

vooraf

Rekensommen kunnen saai worden, vooral als er niets aan te ontdekken valt en het alleen om het verbeteren van de geheugenfunctie gaat. Er zijn allerlei manieren bedacht om hier wat levendigheid in te krijgen. Een van die manieren is het verpakken van een aantal sommen in een vertelling: rekenvertellingen.
We geven hier een voorbeeld van een 'sprookjesachtige' vertelling, een heel 'realistische' vertelling, een 'dier'-vertelling en tot slot een 'fantasie'-vertelling. Dit zijn vier onuitputtelijke bronnen voor rekensommen. En de moeilijkheidsgraad van de opgaven kun je aanpassen aan het niveau van je kind.

Een sprookjesachtige vertelling

In een land hier ver vandaan woonde een moedige prinses. Ze wilde haar land redden van een verschrikkelijke draak die de afgelopen maand 7 boerderijen en 9 huizen in brand had gestoken. (Hoeveel gebouwen had die draak in brand gestoken?...)
De macht van de draak zat in zijn tanden. Hij bezat 6 boventanden en 6 ondertanden (hoeveel tanden zijn dat samen?). Hij had ook nog 4 kiezen aan elke kant (hoeveel kiezen zijn dat samen?), dus al met al een heel groot gebit (hoeveel tanden en kiezen bij elkaar?). In ieder geval zou de prinses de helft van alle tanden (hoeveel tanden zijn dat?) eruit moeten halen, dan zou de tovermacht van de draak verdwenen zijn en zou hij geen vuur meer kunnen spuwen.
Ze ging het bos in met in elke hand een tas met 5 kilo hele zoete plaksnoepjes (hoeveel kilo is dat samen?) en zette de tassen neer aan de ingang van het drakenhol. Daarna liep ze hard weg.
Toen de draak naar buiten kwam zag hij de tassen staan en propte in een keer 4 kilo snoep in zijn bek. Oh, wat heerlijk. Na een uur was het pas op en nu pakte hij 4 kilo uit de andere tas om in z'n bek te stoppen. Met de rest in de twee tassen liep hij naar binnen (hoeveel was er nog over?).



's Avonds kreeg de draak vreselijke kiespijn en 's nachts brulde hij het uit, zodat de hele grot trilde en alle mensen en dieren in de omgeving van angst wegkropen. Maar de prinses was niet bang. Zij stapte de volgende dag met een verpleegstersschort en een gereedschapstas naar de grot toe. De draak keek verbaasd op dat er iemand op hem af durfde te komen en hield op met brullen.
'Wat kom je hier doen?' riep hij half huilend.
'Ik kom je helpen, want een draak hoort niet te huilen, dat is kinderachtig,' zei de prinses. 'Vertel me wat er aan de hand is.'
'Ik heb zo'n vreselijke kiespijn,' huilde de draak.
'Ik zal je helpen, want ik heb verstand van kiezen trekken of tanden verwijderen. Doe je bek eens wijd open.'

De lucht van de zoete snoepjes walmde nog uit zijn bek: o, wat waren dat goede plaksnoepjes geweest.
'Nu moet je eerst een paar flinke boomstronken tussen je bovenkaak en je onderkaak plaatsen, dan zal ik er een paar rotte tanden uithalen,' zei de prinses terwijl ze haar gereedschapstas opendeed.
Dat deed de draak. Op haar bevel ging de draak op de grond liggen en de prinses sloeg met een hamer alle 6 boventanden uit zijn bek.
'Zo, nu nog een uurtje rustig blijven liggen, dan trekt de pijn vanzelf weg,' besloot de nep-tandarts, terwijl ze haar hamer in de tas teruglegde. 'Beterschap, en ik kom morgen kijken hoe het met je is.'
'Dank je wel,' lispelde de draak met een pijnlijke trek op z'n drakenkop, 'wat ben ik blij dat je me geholpen hebt.'
De volgende dag merkte de draak dat hij zijn toverkracht kwijt was. De prinses had wel een beetje medelijden gekregen met die eenzame draak. En de draak mocht op het kasteel wonen in een eigen drakenzaal. Hij deed nooit meer kwaad, zo blij was hij dat de prinses om hem gaf.

Een realistische vertelling

De trambestuurder van lijn 1 deed de deuren op het vertrekpunt bij het Centraal Station open. Er stonden al tien mensen te wachten, die langzaam een plaatsje zochten. Er kwamen nog vier mensen aanlopen, zij stapten in, de deuren gingen dicht en de tram vertrok. (Aantal mensen in de tram...)
Halte Martelaarsgracht: er komen vijf mensen bij (...)
Nieuwezijds Voorburgwal: vier controleurs komen binnen, samen met drie passagiers, op het allerlaatste moment rennen twee passagiers nog de tram uit. (Hoeveel passagiers? ...)
Halte Paleis: de controleurs vertrekken, er stapt een mevrouw uit en er komen tien mensen naar binnen. (Hoeveel passagiers? ...)
Halte Lieverdje-Spui: drie eruit en twaalf erin. (...)
Halte Koningsplein: er gaat niemand uit, er komen vier mensen naar binnen met twee kleine kinderen op de arm. (Hoeveel ...)

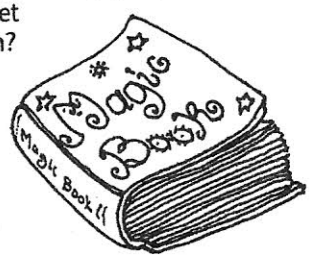
Halte Prinsengracht: de tram hoeft niet te stoppen want niemand heeft op het rode lichtje gedrukt en er staat niemand bij de halte te wachten. Het Leidseplein: twaalf eruit en dertig erbij.
Zo, voordat de tram naar de Overtoom gaat, eens kijken hoeveel mensen er nu in zitten. (...)
Het spel is het leukst wanneer je uitgaat van de stopplaatsen van het openbaar vervoer in je eigen directe omgeving, zodat je kind zich elke halte voor de geest kan halen.
Je kunt het moeilijker maken door aan het eind te vragen: hoeveel keer heeft de tram gestopt bij een halte om mensen in en uit te laten stappen? Als het kind weet dat die vraag er bij hoort moet het zich met twee opgaven tegelijk bezig houden. Dat is niet zo simpel!

Een dier-vertelling
Bella Konijn had wortels nodig. Ze wou iets lekkers voor haar kinderen maken. Ze had 5 meisjes en 4 jongetjes (hoeveel kinderen samen? ...). Ze groef 6 wortels op uit de tuin van mevrouw Jansen en 4 wortels uit de tuin van buurman De Groot (hoeveel samen? ...). Ze wilde een worteltaart gaan maken, maar daar heb je 14 wortels voor nodig (hoeveel wortels zijn er te weinig? ...).
Er was nu nog maar één tuin waar wortels in de grond zaten, wist moeder Bella: dat was de tuin van Hans-de-Reus. In die tuin durfde ze eigenlijk niet te komen, maar ja, er zat niets anders op. Met 3 kleine sprongetjes, 7 hele grote sprongen en 6 gewone (hoeveel samen? ...) was ze bij het hek van Hans-de-Reus zijn tuin. Ze kroop onder het hek door en zag 7 wortels in een kruiwagen liggen. 'Dat is meer dan genoeg,' dacht ze, 'wat een geluk dat ik geen tijd verlies met het opgraven van wortels' (hoeveel wortels liggen er te veel in de kruiwagen? ...). Met één wortel in haar bek rende ze terug naar de andere kant van het hek. Toen liep ze terug en met een sprongetje zat ze weer in de kruiwagen om de tweede wortel te pakken.

Maar, och wat een ongeluk: een enorme hand greep haar in haar nekvel en tilde haar een eind omhoog. 'Wat moet dat in mijn tuin?' schreeuwde de stem van Hans-de-Reus vlak bij het koppie van moeder Konijn. 'O, doe me geen pijn,' smeekte Bella, 'ik zoek wortels om een heerlijke worteltaart voor mijn kinderen te maken, want die zijn morgen vijftig dagen oud (hoe oud zijn ze vandaag? ...).
'Ik ben dol op worteltaart,' zei Hans-de-Reus, 'ik zal je laten gaan als je er voor mij ook een maakt.' 'Dat is goed,' zei Bella, 'maar dan heb ik nog veel wortels nodig.' 'Hoeveel?' wilde Hans weten. Nou, voor die ene heb ik er nog 3 nodig en voor de tweede taart 14.' (Dat is samen ...)

Het bakken van de taarten was nog een heel werk. Maar de hele konijnenfamilie (hoeveel? ...) en Hans (hoeveel is dat samen ...) smulden ervan.

Een fantasie-vertelling
Paul wilde tovenaar worden. De hele dag oefende hij trucs: elke morgen 3 uur en elke middag 3 uur, en 's avonds nog eens 2 uur (hoeveel uur per dag?). Dat deed hij nu al de eerste tien dagen van zijn vakantie. Hij oefende op 7 kaartentrucs en werkte aan 5 verdwijntrucs (hoeveel tovertrucs samen? ...), maar geen enkele truc wilde echt goed lukken. Hij werd er somber van.
'Ik moet wat toverboeken kopen,' besloot hij de elfde dag en ging met al zijn geld naar een toverboekenwinkel. Daar kocht hij een boek van 24 gulden en een boek van 19 gulden (dat is samen ... gulden). De boekhandelaar had schik in Paul gekregen en vroeg of hij nog een boek wilde kopen.
'Dat zou ik wel willen, maar ik heb vast te weinig geld,' antwoordde Paul. Hij had nog maar 7 gulden over. (Met hoeveel geld was hij de winkel ingekomen? ...). 'Dan heb ik nog een oud boekje voor je, dat ligt hier al jaren en niemand kijkt er ooit naar. Ergens boven in een hoekje van de kast lag een boekje. 'Magic Book' stond er met vreemde, sierlijke letters op.



'Neem dit maar voor je laatste geld mee. Als het geluk brengt, moet je het me laten weten,' zie de winkelier. Paul rende naar huis. Dat 'Magic Book', dat leek hem wel wat. Het had iets geheimzinnigs.
Thuis gekomen begon hij direct te lezen in het Magic Book. Op de eerste bladzijde stond: Houd dit boek 16 minuten in kokend water. Droog het daarna direct af met een wollen doek. Blijf precies 7 minuten doordrogen en houd het tussen je beide handen stevig vast tot er precies een half uur om is. (Hoeveel minuten vasthouden? ...)
Slaap met het boek onder je kussen. Eerst 3 uur met het boek open, precies op de helft, dan 3 uur dicht, daarna weer 3 uur open en dan weer 3 uur dicht. (Hoeveel uur is dat samen?)
Die avond ging Paul om acht uur naar bed. Hij zette de wekker op drie uur later (... uur) en legde het boek open onder zijn kussen. Om ... uur liep de wekker af: hij deed het boek dicht en zette de wekker drie uur verder (dat is ...), enzovoorts!
Toen hij de volgende dag wakker werd had hij erge dorst. 'Ik wou dat ik een glas sinaasappelsap had,' dacht hij, en plotseling had hij een glas sinaasappelsap in zijn hand. Hij dronk het op en pakte zijn toverboek van onder het kussen. Daarin las hij dat hij elke dag zes wensen kon doen, wanneer de nacht ervoor het toverboek onder zijn kussen lag en

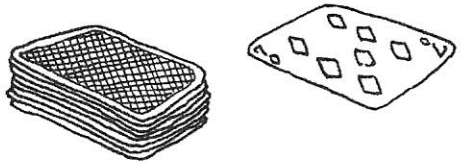
hij het precies elke drie uur had open gelegd en weer dicht gedaan. In elke wens moest een getal voorkomen dat tweemaal zo groot is als het getal in de vorige wens, terwijl de waarde van elke volgende wens steeds de helft minder moest zijn.
Zo ontstaat een eindeloze reeks mogelijkheden.
- een glas sinaasappelsap
- twee potloden
- vier snoepjes
- acht nootjes, enzovoorts.

Vijf-en-vijftigen

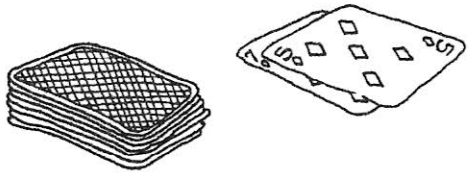
leeftijd: middenbouw
materiaal: kaartspel
doel: verbetering van hoofdrekenen en nauwkeurigheid

het spel

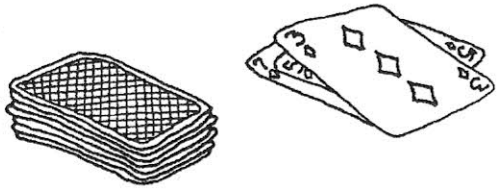
Alleen de cijferkaarten en de vier azen doen mee. Een aas telt voor één punt. Ieder kiest vervolgens een bepaalde serie, bijvoorbeeld de ruiten en de klavers. Schud de twee series kaarten samen en leg de stapel omgekeerd neer. Draai nu de bovenste kaart om: ruiten-7: jij hebt de ruitenserie, legt de kaart voor je neer en onthoud dat je 7 punten hebt.



De volgende kaart van de stapel wordt omgedraaid. Het is weer een ruit: nu ruiten-5. 7 + 5 = 12, dus jij hebt nu 12 punten.



Opnieuw wordt de bovenste kaart van het blinde stapeltje kaarten getrokken: klaver-2. Je kind heeft de klavers, krijgt dus de kaart en onthoudt dat het twee punten heeft. Nu volgt klaver-6: 2 + 6 = 8. Het kind heeft nu 8 punten.
Ruiten-3 wordt nu omgedraaid: die zijn voor jou. Hoeveel punten had je ook al weer? O ja, 12. 12 + 3 = 15.



Een voor een worden de kaarten van de stapel omgedraaid en bij de laatste kaart blijkt dat jullie allebei precies 55 punten hebben. Is het totaal anders bij een van beiden? Dan is er ergens een optelfoutje gemaakt: pak het stapeltje kaarten en tel ze nog eens na:
7 + 5 + 3 + ... = 55.

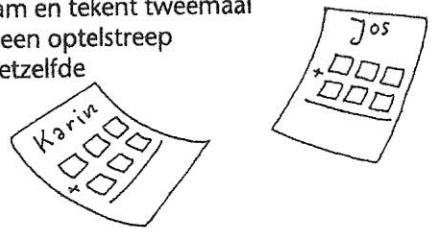
Allerlei variaties zijn op basis van dit spelletje te bedenken.
Bijvoorbeeld: beide spelers kiezen twee series. Jij de ruiten en schoppen, het kind de klavers en harten. Het totaal aantal punten wordt nu 110! Een echte uitdaging!
Of: ga van 55 terug naar 0 door het puntental van de kaart af te trekken.
Of: bedenk zelf maar iets!

Verpakte getallen

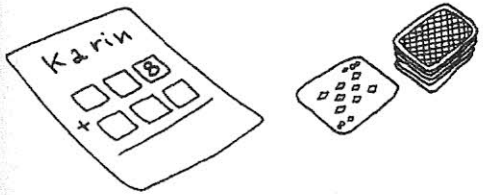
leeftijd: middenbouw
materiaal: kaartspel, papier en schrijfgerei
doel: inzicht in ons getallensysteem

het spel

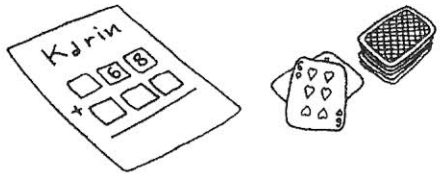
Terwijl het kind uit het kaartspel alle cijferkaarten en de azen zoekt, schrijf jij op een papier je naam en tekent tweemaal drie vakjes onder elkaar met een optelstreep eronder en een plusteken. Hetzelfde op het papier van het kind:



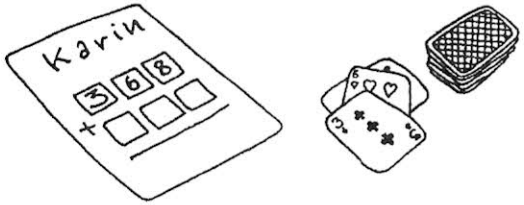
Het stapeltje kaarten wordt blind neergelegd en als eerste trek jij een kaart: ruiten-8. Die leg je naast je neer en je noteert het cijfer in een van de drie bovenste vakjes.



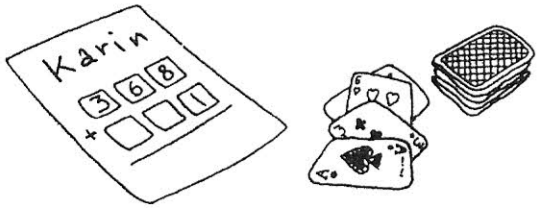
Nu is het de beurt van Jos. Hij trekt een 4 en vult het eerste vakje van zijn bovenste rijtje. Jij trekt er een harten-6 bij.



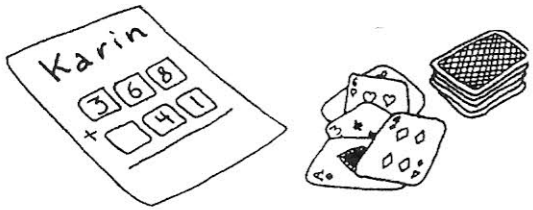
Jos trekt klaver-9, daarna kom jij met klaver-3.



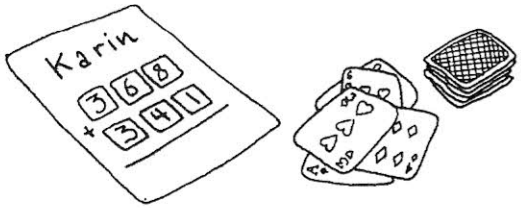
Jos trekt schoppen-3 en maakt zijn bovenste rijtje vol. Jij trekt schoppen-aas en begint je tweede rijtje, weer van achter naar voren. Dit hoeft niet, je mag het cijfer van een getrokken kaart overal invullen, als het maar in een vakje op de goede rij terechtkomt.



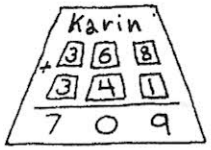
Jos trekt ruiten-7 en vult het eerste vakje van zijn tweede rijtje. Jij krijgt ruiten-4 en kiest het middelste vakje uit.



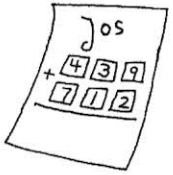
Terwijl jouw laatste kaart een harten-3 is, trekt Jos eerst een 2 en ten slotte een 1. Jouw kaart ziet er zo uit:



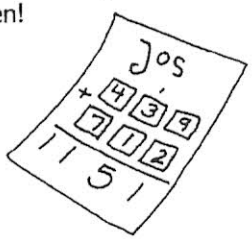
Je gaat optellen en komt tot 709:



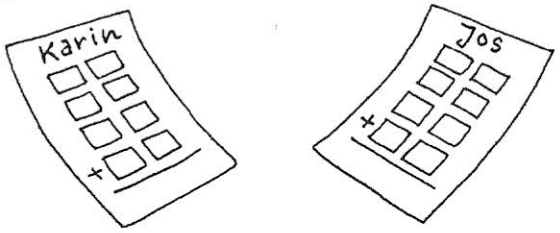
Nu kijk je met Jos naar zijn kaart:



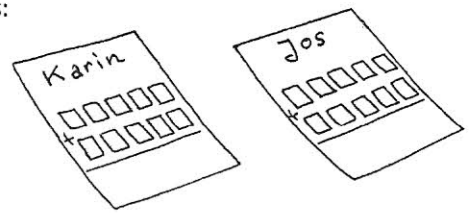
Als hij gaat optellen komt er een getal met vier cijfers als resultaat. Hij heeft dus zeker gewonnen!



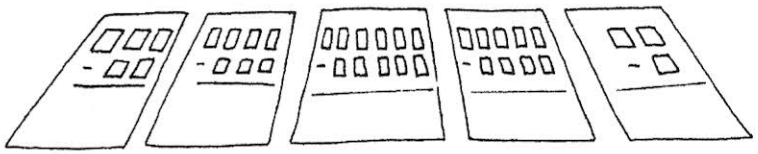
Op dit spel zijn allerlei varianten mogelijk. Om te beginnen kun je de vakjes anders over het schrijfpapier verdelen. Bijvoorbeeld vier rijtjes van twee:



Of twee rijtjes van vijf vakjes:



Je kunt ook afspreken dat ieder verplicht is de vakjes in een bepaalde volgorde in te vullen en dat niet aan eigen keuze over te laten.
Na enige tijd kun je ook eens proberen het spel voor aftreksommen te gebruiken. Om problemen te voorkomen is het raadzaam om op de tweede rij één vakje minder te plaatsen:



Wanneer je afspreekt dat je zelf mag kiezen in welk vakje je het cijfer van een getrokken kaart plaatst, kun je bij aftreksommen ook twee even grote rijtjes vakjes neerzetten: het gaat er immers om dat je een zo hoog mogelijk getal overhoudt: dus plaats je een hoog cijfer in het eerste hokje van de bovenrij en zodra je aan de onderrij moet beginnen probeer je een laag cijfer in het eerste hokje van de benedenrij te krijgen. Lukt dit niet, dan heb je het jammerlijk verloren.

Het aardige bij dit spel en zijn variaties is dat kinderen gaan nadenken over de plaatskeuze van het getal dat ze getrokken hebben en dat ze tijdens het spel al gaan voorspellen wie de ronde zal winnen. En er ontstaat ervaring in het concreet omgaan met getallen, wat elk kind een goede steun biedt.

Kermisbed

leeftijd: middenbouw
materiaal: dobbelstenen, papier en schrijfgerei
doel: oefening in aftreksommen

het spel

Je neemt allebei een papier voor je en schrijft er het getal 500 op. Dan gooit een van beiden met twee dobbelstenen, bijvoorbeeld vier ogen en twee ogen. Met de twee cijfers 4 en 2 maak je een getal (dus: 24 of 42), dat schrijf je onder de 500 en je trekt af:

$$\begin{array}{r} 500 \\ -\ 42 \\ \hline 458 \end{array}$$

Nu is de ander aan beurt. Die gooit tweemaal een drie, en komt uit op 467. Om de beurt gooi je met twee dobbelstenen net zolang tot iemand te weinig punten over heeft voor de volgende aftreksom. Die heeft dan verloren.
Het is dus zaak om het laagste van de twee gegooide getallen als tiental te noteren!

Variaties op dit spel zijn er legio.
Zo kun je afspreken dat je altijd moet aftrekken tenzij een van de dobbelstenen één oog heeft, in dat geval mag het getal er als tiental bijgeteld worden.
Bijvoorbeeld: 500 - 42 = 458. Je eerste gooi.
Je tweede gooi is een 1 en een 5.

Dan heb je geluk: er gaat deze keer niet iets af, maar je mag er 15 bijtellen:

$$\begin{array}{r} 458 \\ +\ 15 \\ \hline 473 \end{array}$$

Door deze regel gaat de score op en neer.
Een andere variant is het gooien met bijvoorbeeld drie dobbelstenen.
Het begingetal moet dan vertienvoudigd worden: niet 500 maar 5000 wordt nu als starthoeveelheid geschreven boven aan het papier.
Al spelende merk je dat er vele variaties denkbaar zijn. Maar het zoeken naar variaties is lang niet altijd nodig, want het spel is zelf al spannend genoeg.