

Speciaal Rekenen

Speels oefenen

Relaties tussen vermenigvuldigsommen



Vermenigvuldigen



Speels oefenen

Relaties tussen vermenigvuldigsommen

Auteur

Els van Herpen

www.fi.uu.nl/speciaalrekenen

© Freudenthal Instituut, Utrecht
Najaar 2004

Inhoudsopgave

- Inleiding op 'Speels oefenen'	p. 3
- Tafelzakjes	p. 4
- De tafelwinkel	p. 5
- Keersom van de dag	p. 11
- Een vermenigvuldigboekje maken	p. 12
- Tafelbingo	p. 14

Speels oefenen

Inleiding

In het s(b)o wordt veel tijd besteed aan het oefenen en automatiseren van de tafels. Het blijkt echter vaak dat de leerlingen de geleerde tafels niet toe kunnen passen. Het onthouden van de tafelproducten helpt hen kennelijk niet om deze te gebruiken bij vermenigvuldigsituaties. Het teruggrijpen op veilige telstrategieën ligt voor de hand en gebeurt dan ook. De activiteiten in deze lessenserie zijn bedoeld om de leerlingen op een andere manier te laten oefenen. Steeds staat de relatie tussen de vermenigvuldigsommen centraal zodat de leerlingen handvatten krijgen om moeilijke vermenigvuldigsommen uit te rekenen met behulp van bekende. Door dit regelmatig te oefenen is de kans dat de leerling de tafelproducten bij vermenigvuldigsituaties gaat gebruiken groter dan bij het oefenen van tafelrijen op volgorde.

Er zijn 5 lessen die deze relatie aan de orde stellen. De lessenserie start met 'Tafelzakjes' waarbij materiaal gebruikt wordt en eindigt op formeel niveau met 'Tafelbingo'. Daartussen zitten drie lessen die afwisselend met en zonder materiaal de tafelproducten oefenen.

Titel	Tafelzakjes *)
Groep/niveau	4/5
Leerstofaspecten	Toepassen van handige strategieën om tafels te oefenen.
Benodigdheden	Leerkracht: - een zakje of doosje - 10 voorwerpen die passen bij de tafel van 2 bijv. babysokjes.
Organisatie	De activiteit is klassikaal.
Bedoeling	Het is de bedoeling dat de kinderen door gebruik te maken van handige strategieën steeds meer tafelsommen automatiseren.
Voorwaardelijke vaardigheden	De kinderen hebben de introductie van de tafel van 2 gehad.
Lesactiviteit	<p>Hoeveel samen? Vertel dat u een tafelzakje wil maken zodat samen de tafel van 2 geoefend kan worden. Vraag de kinderen wat ze in het zakje willen doen en laat ze vertellen waarom dat specifieke voorwerp hoort bij de tafel van 2. Kies een voorwerp uit waarvan er 10 voorradig zijn bijvoorbeeld babysokjes en stop deze in het zakje.</p> <p>Oefenen Maak het zakje open en pak steeds een aantal babysokjes. Kies bewust voor een bepaalde volgorde van handige strategieën, bijvoorbeeld: eerst 2 babysokjes (2 keer 2 is 4) en daarna 4 babysokjes (het dubbele dus 8) etcetera. De kinderen beschrijven wat ze zien en stellen het resultaat vast.</p> <p>Leg alle babysokjes per paar op tafel. Pak een aantal paar sokjes weg. Hoeveel sokjes heeft u gepakt? Hoeveel ligt er nog?</p>
Ervaringsgegevens	*) Naar een idee van een leerkracht van de Marnixschool in Katwijk. Zie http://www.fi.uu.nl/rekenweb/leraren/welcome.html en klik op 'In de klas' en vervolgens op 'ideeënbus'.
Variaties	Maak voor elke tafel een tafelzakje en zet de zakjes op een centrale plaats. Pak regelmatig een zakje om te oefenen. U kunt leerlingen in tweetallen op een vrij moment laten oefenen.
Software	Achterin de map vindt u op de CD-rom de applet 'Post'. In de context van postzegels oefenen de kinderen de tafels 2 tot en met 10.

Titel	De tafelwinkel
Groep/Niveau	Groep 4
Leerstofaspecten	Betekenis geven aan formele vermenigvuldig-sommen; toepassen van handige rekenstrategieën.
Benodigdheden	<p>Leerkracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voorwerpen die gemakkelijk te hanteren zijn zoals knikkers, kralen, blokken e.d. - 10 doosjes - oefenen en automatiseren werkblad 2 - somkaartjes (zie Wis en Reken) of kopie van oefenen en automatiseren knipblad 1 en 2 op stevig papier.
Organisatie	<p>Zet in de hoek van de klas een grote tafel klaar die dienst kan doen als winkel. Op deze tafel zet u 10 lege doosjes en verschillende manden gevuld met dezelfde voorwerpen. Bijvoorbeeld een mand met knikkers, een mand met ballen etcetera. De somkaartjes legt u op een stapeltje aan een kant van de tafel, de inventarislijst aan de andere kant.</p> <p>Indien de somkaartjes niet aanwezig zijn kunnen deze gemaakt worden van stevig papier (zie knipblad).</p>
Bedoeling	De bedoeling is dat de kinderen de vertaalslag kunnen maken van de formele keersom naar de handeling en omgekeerd.
Voorwaardelijke vaardigheden	De kinderen zijn bekend met de formele vermenigvuldigsom.
Lesactiviteit	<p>Winkeltje spelen</p> <p>De kinderen staan rondom de tafelwinkel. Ze reageren op wat ze zien. U vertelt dat in deze winkel alleen voorwerpen per twee tegelijk verkocht worden. U speelt zelf klant en leest een somkaartje (2x3) voor en voegt daaraan meteen een gekozen voorwerp toe. Bijvoorbeeld ik wil twee keer drie knikkers. Vraag een leerling, de winkelier, om de bestelling uit te voeren. Anderen helpen deze leerling mee.</p> <p>De winkelier vult vervolgens twee doosjes met elk drie knikkers. Het totaal aantal verkochte knikkers schrijft hij/zij op de inventarislijst. De klant vergelijkt de achterkant van het somkaartje met het genoteerde aantal op de inventarislijst. Klopt het? Hierna wisselen beide spelers van rol. Hierna kan het spel steeds in tweetallen gespeeld worden.</p>
Variaties	Maak voor elke tafel somkaartjes. De kinderen kunnen de tafels afzonderlijk, maar ook door elkaar oefenen.

Software	Achterin de map vindt u op de CD-rom de applet 'Post'. In de context van postzegels oefenen de kinderen de tafels 2 tot en met 10.
----------	--

Knipblad oefenen en automatiseren 1
De tafelwinkel tafel van 2

1 x 2	2 x 2	3 x 2
4 x 2	5 x 2	6 x 2
7 x 2	8 x 2	9 x 2
10 x 2	11 x 2	12 x 2
11 x 2	3 x 2	4 x 2
5 x 2	6 x 2	7 x 2
8 x 2	9 x 2	10 x 2

Knipblad oefenen en automatiseren 1
De tafelwinkel tafel van 2

6	4	2
12	10	8
18	16	14
24	22	20
8	6	22
14	12	10
20	18	16

Werkblad 1 oefenen en automatiseren 1

De tafelwinkel


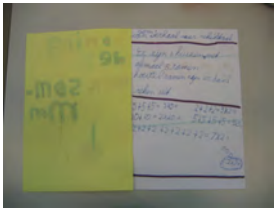
Inventarislijst

Schrijf je naam op en noteer hoeveel je verkoopt.

Naam	Voorwerp	Aantal

Titel	Keersom van de dag
Niveau	Groep 4 e.v.
Leerstofaspecten	Betekenis geven aan de formele vermenigvuldigsom; toepassen van handige rekenstrategieën.
Organisatie	Elke ochtend schrijft u op het bord een keersom die door de groep gekozen wordt. Deze keersom is afkomstig uit de tafel die op dat moment aan de orde is.
Bedoeling	De bedoeling is dat de kinderen er zich van bewust worden wat voor hen moeilijke vermenigvuldigsommen zijn en hoe ze deze op kunnen lossen.
Voorwaardelijke vaardigheden	De kinderen zijn bekend met het 'keer-teken'.
Lesactiviteit	<p>Keersom van de dag Vertel de kinderen dat u elke dag een keersom op bord wil schrijven als 'keersom van de dag'.</p> <p>De keersom van de dag is altijd een som die kinderen moeilijk vinden. Rond deze keersom doet u een aantal korte activiteiten, bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vraag kinderen te tekenen wat er op het bord staat. Elk kind laat zijn tekening zien en doet verslag. - Hang een aantal ervan bij de keersom. - Vraag de kinderen een handige hulpsom te zoeken. - Laat kinderen allerlei voorbeelden in de klas zoeken die passen bij de keersom. <p>Even oefenen Oefen tot slot de tafel die op dat moment aan de orde is. Kies bewust voor een volgorde waarbij handige strategieën toegepast kunnen worden, bijvoorbeeld verdubbelen, een keer meer of een keer minder en de ankerpunten (5x en 10x).</p>
Ervaringsgegevens	In het s(b)o krijgen de kinderen vaak een tafeldiploma wanneer zij een tafelry op volgorde foutloos kunnen opzeggen. Het effect hiervan is niet zo groot, omdat in de praktijk blijkt dat deze kinderen de vermenigvuldigsommen vaak niet toe kunnen passen. Door juist de vermenigvuldigsommen in relatie met elkaar te brengen is de kans groter dat kinderen deze kunnen uitrekenen en op termijn beter kunnen onthouden en toepassen.
Software	Op de CD-rom vindt u de applet 'Tafels remediëren'. Hierin vindt U informatie over mogelijke manieren om te remediëren. Verder is heel goed bruikbaar de applet 'Kikker' die het kind stimuleert gebruik te maken van handige strategieën.

Titel	Een vermenigvuldigboekje maken
Groep/Niveau	Groep 4 e.v.
Leerstofaspecten	Reflecteren op opgedane kennis over vermenigvuldigsommen.
Benodigheden	<p>Leerling: Per tweetal een boekje met twee lege vellen.</p> <p>Leerkracht: Een handpop (Bijvoorbeeld: Waku Waku)</p>
Organisatie	U zorgt ervoor dat elke leerling een leeg boekje krijgt. U kunt dit maken door één wit en één gekleurd A 4-tje door midden te knippen en vervolgens de losse vellen aan elkaar te nieten zodat de gekleurde velletjes de kaft zijn.
Bedoeling	Het is de bedoeling dat de kinderen via het maken van een tafelboekje laten zien wat zij geleerd hebben van de vermenigvuldiglessen.
Voorwaardelijke vaardigheden	De tafels 2, 5 en 10 zijn geïntroduceerd en geoefend.
Lesactiviteit	<p>Waku Waku in de klas Vertel via Waku Waku dat u weet dat de kinderen het vermenigvuldigen al goed geleerd hebben. Waku Waku is in een ander land geweest en heeft gemerkt dat die kinderen daar behoefte hebben aan uitleg over vermenigvuldigen. Vraag of de kinderen het aan de andere kinderen uit kunnen leggen. Hoe zouden ze dat doen? Enkele kinderen vertellen hun ideeën. Stel vervolgens voor om een vermenigvuldig-boekje te maken. Waku Waku wil van de kinderen weten hoe de inhoud van een dergelijk boekje eruit zou kunnen zien. Neem eventueel een rekenboek als voorbeeld.</p> <p>Een boekje maken De kinderen maken het boekje. Benadruk dat het om vermenigvuldigsommen gaat en het de bedoeling is dat andere kinderen iets leren.</p> <p><i>Tijdens het werken vraagt Waku Waku bij verschillende kinderen om verduidelijking van wat opgeschreven is. Eventueel geeft hij extra aanwijzingen. Bijvoorbeeld: de kinderen in dat andere land begrijpen het x-teken niet of zij hebben moeite met bepaalde sommen.</i></p> <p>Tijdens de reflectie presenteren de tweetallen hun boekje aan de groep. De groep stelt vragen als iets niet duidelijk is.</p>
Ervaringsgegevens	De les is uitgetoetst op de reguliere basisschool

	<p>eind groep 4. Door te werken in tweetallen konden ze met elkaar overleggen. De kinderen bleven dicht bij het eigen rekenboek, bijvoorbeeld door dezelfde titel te nemen. In het begin van het boekje tekenden ze vermenigvuldigsituaties. Dit neemt tijd in beslag, maar is zinvol. Toen de tijd bijna voorbij was schreven ze nog enkele kale sommen op. Al met al een leerzame les.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>
<p>Variaties</p>	<p>Laat de kinderen een boekje per tafel maken. Doe dit steeds nadat een tafel is geïntroduceerd.</p> <p>De kinderen maken per tafel een grote tekening en hangen deze op de in de klas.</p>

Titel	Tafelbingo *)
Niveau	Groep 5
Leerstofaspecten	Automatiseren tafels 1 tot en met 10
Benodigdheden	<p>Leerling: Per leerling een bingoblad</p> <p>Leerkracht: Een bingoblad Fiches Getallen tot en met 100</p>
Organisatie	De activiteit is klassikaal. Schrijf eventueel de getallen die u wilt noemen van te voren op in de volgorde zoals u die gaat oplezen. U kunt ook alle mogelijke getallen op kaartjes schrijven, en dan steeds een kaartje trekken.
Bedoeling	De bedoeling is dat de kinderen zo veel mogelijk keersommen zoeken bij een bepaald getal.
Voorwaardelijke vaardigheden	De kinderen zijn bekend met de omkeerstrategie.
Lesactiviteit	<p>Bingo U geeft iedere leerling een bingoblad, met de opdracht om de getallen 1 tot en met 10 in willekeurige volgorde in de lege hokjes bovenaan in te vullen.</p> <p>Leg vervolgens het spel uit. U noemt een getal, bijvoorbeeld 20. De leerlingen mogen nu bij elke combinatie die mogelijk is een kruisje zetten, in dit geval dus vier kruisjes (2 x 10; 10 x 2 ; 4 x 5 en 5 x 4).</p> <p><i>Als blijkt dat dit nog te lastig is kunt u eerst samen met de kinderen de mogelijke vermenigvuldigingen op het bord zetten. Na enkele getallen vertelt u alleen het aantal kruisjes dat gezet kan worden, en de volgende stap kan zijn dat u alleen het getal noemt zonder verdere aanwijzingen.</i></p> <p>Degene die in tien dezelfde figuurtjes een kruisje heeft gezet, is de winnaar.</p>
Ervaringsgegevens	*) naar een idee van C. van den Boer werkzaam bij het Freudenthal Instituut. Zie http://www.fi.uu.nl/rekenweb/leraren/welcome.html en klik op 'In de klas' en vervolgens op 'ideeënbus'.
Software	Achterin de map vindt u op de CD-rom de applet 'Drie op een rij'. Op een speelse manier oefenen de leerlingen hiermee de tafels 1 tot en met 5 of 1 tot en met 10.

Werkblad tafelbingo 1

