

Zero komma nul - Leerkrachtassistent – Simulaties

Random functie


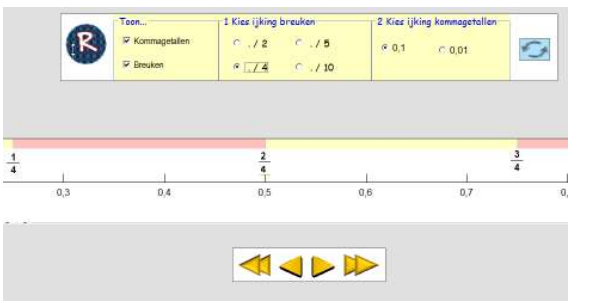
Met een klik op de Random-knop geeft u de computer opdracht om een beginsituatie te creëren. De computer houdt daarbij rekening met de opgegeven grenzen.



Schematisch hulpvoorstellungen voor kommagetallen

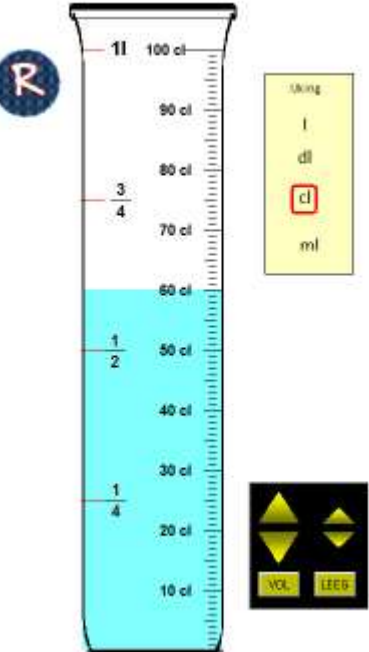
		Bediening	Leerinhouden
1		<p>Met de pijltoetsen kunt u kommagetallen tot 0.1 voorstellen door stroken op de 'stokmeters'. De diverse notaties kunnen worden afgedekt.</p> <p>Randomfunctie. Klik. Er 'groeit' een kommagetal.</p> <p>Abacus. De abacus stelt het getal voor dat is gevormd. Hij loopt synchroon met de pijltoetsen.</p>	<p>Kommagetallen tot 0.1 voorstellen, lezen en noteren.</p> <p>Inzicht in het positiestelsel.</p> <p>Kan worden ingezet bij een eerste les over kommagetallen.</p>
2		<p>Zie simulatie 1.</p>	<p>Kommagetallen tot 0.01 voorstellen, lezen en noteren.</p>
3		<p>Zie simulatie 1. Het is deze keer niet mogelijk om zelf getallen op te bouwen. Enkel via de randomfunctie.</p> <p>U kunt het bereik van de randomfunctie beperken (6 mogelijkheden).</p>	<p>Kommagetallen tot 0.001 voorstellen, lezen en noteren.</p>
4		<p>Opbouwen: klik op de blokjes onder de streep.</p> <p>Verwijderen: klik op de blokjes boven de streep.</p> <p>Randomfunctie. Tekent een voorstelling. Grenzen instelbaar (3 mogelijkheden).</p>	<p>Kommagetallen tot 0.001 voorstellen met MAB blokken.</p>

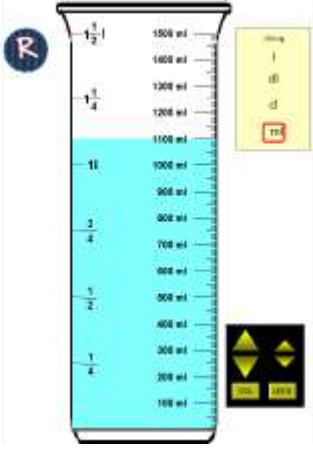
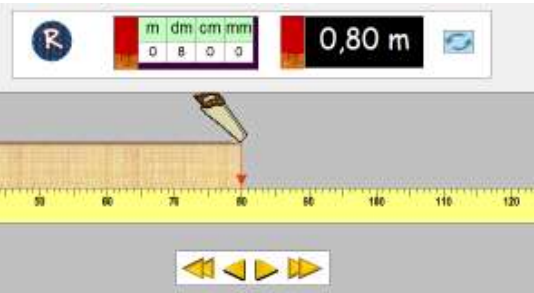



5		<p>Met de pijltoetsen kunt u het getalbereik aanpassen. De getallen kunnen met een muisklik worden opgeroepen of verborgen.</p> <p>U kunt getallen in een willekeurige cel oproepen of wissen, cellen inkleuren.</p> <p>Randomfunctie. Het honderdveld wordt zwart ingekleurd. Enkele cellen zijn ingekleurd. Welke getallen?</p>	<p>Kommagetallen tot 0.01 ordenen in een dubbel honderdveld.</p> <p>Opdracht: welk getal ligt links/boven... het aangegeven getal.</p>
6		<p>Stel de weergave van de getallenlijn in volgens uw wensen: ijking, notatie.</p> <p>Met de pijltoetsen kunt u een naald verplaatsten.</p> <p>Randomfunctie</p> <p>De computer plaatst de naald op een specifiek getal.</p>	<p>Kommagetallen tot 0.01 ordenen op een getallenlijn.</p> <p>$0,7 = 0,70$</p>
7		<p>Stel de weergave van de getallenlijn in volgens uw wensen: ijking, notatie.</p> <p>Klik op de randomknop. Er wordt een getal gesitueerd. Klik op de zoom-knop. Er wordt ingezoomd op een stuk van de getallenlijn. Het te zoeken getal kan nu worden afgelezen.</p>	<p>Kommagetallen tot 0.001 situeren op een getallenlijn.</p>
8		<p>Plaats de loep op een willekeurig deel van de bovenste getallenlijn (met de tiende). Klik erop. Er wordt ingezoomd en een tweede loep verschijnt. Op die getallenlijn zijn de honderdste afleesbaar. Klik op de tweede loep. De derde getallenlijn verschijnt met daarop de duizendste.</p>	<p>Kommagetallen tot 0.001 situeren op de getallenlijn. Dubbel loep-functie.</p> <p>Randomfunctie</p> <p>Zoek. De computer bepaalt een getal. De leerling moet het getal zoeken.</p> <p>Getal? De computer zoomt twee keer in. Welk getal?</p>

9		<p>Stel de gewenste moeilijkheidsgraad in. Klik op de randomknop. Er worden drie telrijen voorgesteld. In elke rij ontbreekt een getal. Met de knop 'TOON' kun je het ontbrekende getal oproepen.</p>	<p>Tellen, doortellen, terugtellen.</p>
10		<p>Kies welke breuken u wil voorstellen. Verplaats de naald met de pijlen. U kunt naar keuze kommagetallen met 1 of 2 cijfers na de komma oproepen. Randomfunctie. DE computer plaatst de naald op een willekeurig getal.</p>	<p>Breuken met noemer 2,4,5 en 10 voorstellen $1/5 = 0.2$ $1/4 = 0.25$...</p>

Voor 11 tot 15. Take 5. Zie verder

Metten

16		<p>Bediening 1 Kies de gewenste ijking (liter, dl, cl of ml) 2 Vul de maatbeker tot de gewenste hoogte: Klik op de maatbeker of via de pijltoetsen. Randomfunctie De computer bepaalt de hoogte van de vloeistof.</p> <p>Tabel</p> <table border="1" data-bbox="770 1547 1018 1659"> <tr> <td></td> <td>l</td> <td>dl</td> <td>cl</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>6</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>De tabel loopt synchroon met de voorstelling.</p>		l	dl	cl		0	6	0	<p>Leerinhouden Inhoudsmaten. Herleidingen: 60 cl = 0,6 l</p>
	l	dl	cl								
	0	6	0								

<p>17</p>		<p>Zie 11. DE maatbeker laat toe om inhoud tot anderhalve liter voor te stellen.</p> <p>Met</p>	<p>Inhoudsmaten. Herleiden: $1,2 \text{ l} = 12 \text{ dl} = 120 \text{ cl} = 1200 \text{ ml}$ $\frac{3}{4} \text{ l} = 75 \text{ cl}$ $1 \text{ en } \frac{1}{4} \text{ l} = 1,25 \text{ l}$</p>
<p>18</p>		<p>Simuleert het afzagen van een plank tot op 1 cm nauwkeurig.</p> <p>De zaag bevindt zich aanvankelijk helemaal links. Stel met de pijlen de gewenste lengte in. Klik op de zaag. Het gewenste stuk wordt afgezaagd</p> <p>Randomfunctie De computer zaagt een stuk af. De gordijnen zijn dicht.</p>	<p>Lengtematen Herleiden. $80 \text{ cm} = 8 \text{ dm} = 0,8 \text{ m}$</p>
<p>19</p>		<p>Simuleert het afwegen van vlees.</p> <p>Met de pijltoetsen kunt u een hoeveelheid vlees voorstellen tot anderhalve kg op 5 g nauwkeurig.</p>  <p>De tabel loopt synchroon.</p> <p>Randomfunctie. Gordijn dicht. De computer stelt een hoeveelheid voor.</p>	<p>Gewichten Herleiden.</p>
<p>20</p>		<p>Deze simulatie verloopt in drie fasen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Kies wat u aankoopt (bv. gsm) De geldwaarde kan worden aangepast. bv. 375,95 2 Betaal teveel (bv. 500 euro) 3 Geef gepast terug. 	<p>Euro. Betalen en teruggeven. $\text{€ } 375,95 + . = \text{€ } 500.$</p>

11-15 TAKE 5 - oefen/test-generators

Met de oefengenerators kunt u met een paar muisklikken elke gewenste bewerking oproepen.

Er zijn 5 scenario's =>

Bij elk scenario kunt u de gewenste moeilijkheidsgraad instellen.

Zo zijn er bij scenario 1 **36 instelmogelijkheden**.



Kies de bewerking.



Kies welke kommagetallen u wil oefenen (enkel tot 0,1 .. of combinaties – 6 mogelijkheden)
Stel de gewenste moeilijkheidsgraad in (3 levels)

Nadat u heeft ingesteld, klikt u op de R-knop.

De leerkrachtassistent toont nu een opgave die bij uw instellingen past. Bij elke klik op de R-knop, verschijnt een nieuwe opgave. U kunt tussen elke opgave de instellingen (bv. bewerking) wijzigen.

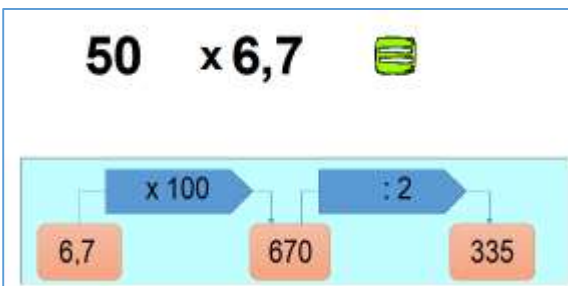
$$0,008 : 2$$

Bij scenario's 1 tot 3 is er geen hulpvoorstelling. Het is de bedoeling dat u de leerlingen de opgaven laat oplossen en de gewenste strategie visueel voorstelt op het bord door annotaties te maken met de bordpen/vinger.

$$0,008 : 2 = 0,004$$

Bij elke opgave kunt u wel het juiste antwoord oproepen door te klikken op het groene '='-teken.

Bij de scenario's 4 en 5 worden wel hulpmiddelen (pijlenschema ...) aangereikt die u al dan niet kunt benutten.



Overzicht bewerkingen

1	Oefeningen als : $0,4 \pm 0,3$ $0,4 \pm 0,15$ $4,16 \pm 0,035$..
2	Oefeningen als $3 \times 0,4$ $3 \times 1,12$ 7×1.015 ...
3	Oefeningen als $4,5 : 9$ $0,63 : 7$ $4,160 : 2$...
4	$10 \times$ $100 \times$ $1000 \times$ (bv. 100×1.07) en rekenvoordeel bij $5 \times$ $2 \times$ en $4 \times$ (pijlenschema) : 10 : 100 : 1000 (bv. $327 : 1000$) en rekenvoordeel bij : 5 : 2 : 4 (pijlenschema)
5	$\times 0,1$ $\times 0,01$ $\times 0,001$ $\times 0,5$ $\times 0,2$ Kommagetal vervangen door breuk : $0,5 \times 44 = \frac{1}{2}$ van 44 : $0,1$: $0,01$: $0,001$: $0,5$: $0,2$. Kommagetal vervangen door breuk: $1,48 : 0,2 = 1,48 : \frac{1}{5} = 1,48 \times 2$ $0,5 \times 0,4$ en $1,2 : 0,4$ Toepassen eigenschappen bewerking

Take 5 - bank - 5 minuten testsessie

De take-5 scenario's bieden een extra functionaliteit.

U kunt 5 opgaven definiëren en opslaan in een tijdelijke geheugenbank en die daarna snel oproepen.

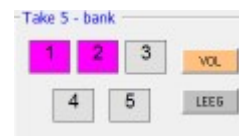
Zo kunt u bv. een test samenstellen en afnemen.

a. Er zijn drie manieren om **opgaven op te slaan**.

STANDAARD. Kies een bewerking en stel de parameters in. Klik daarna op één van de labels.

De computer bepaalt een opgave binnen de gekozen leerinhoud. Die wordt opgeslagen en het aangeklikte label wordt magenta ingekleurd.

Op die manier kunt u vijf opgaven opslaan. U kunt alle bewerkingen en leerinhouden mixen.



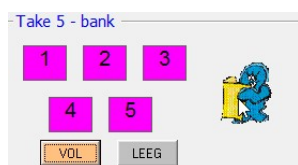
AUTO-FILL. Door te klikken op VOL vult u in één keer de 5 labels. Bij deze werkwijze testen de vijf opgaven **dezelfde** leerinhoud.



OP MAAT. Via de RANDOM-knop. Bepaal met de RANDOM-functie een opgave. Indien u die opgave wil behouden, klik dan op een label om ze op te slaan. Op die manier kunt u 5 opgaven van uw eigen keuze opslaan.

U kunt de drie manieren van werken ook combineren. U bepaalt bv. twee opgaven op maat of standaard en klikt daar na op VOL om de databank aan te vullen.

Opgaven bekijken en wijzigen?



Klik op het figuurtje. Staat voor 'preview en rapport'. U krijgt een overzicht van de opgaven die de assistent heeft klaargezet.

Indien u een opgave wenst te wijzigen, klik dan eerst op het gometje naast de opgave. bv. u wist opgave 2. U zal

merken dat het label 2 in de Take-5 bank grijs kleurt. Klik nu op label 2 (of gebruik de random functie) om een nieuwe opgave op te roepen. Die wordt meteen zichtbaar in het overzicht.



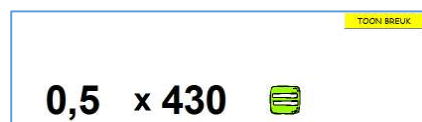
b. Een Take -5 toets-sessie verloopt als volgt.

1 Bij aanvang is de Take-5 bank leeg. De labels met 1 tot 5 zijn grijs ingekleurd.

Met een klik op de knop 'leeg' kunt u op elk moment de R-bank leegmaken.



2 Bepaal 5 opgaven (zie hoger). De labels die een opgave bevatten, worden nu magenta ingekleurd.

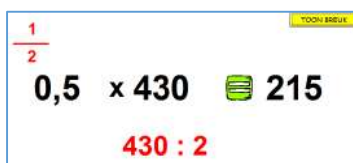


3 Om de oefensessie te starten: klik op de één van de magenta labels. De gekozen 'bank' kleurt groen en de bijbehorende opgave verschijnt. Laat de leerlingen het antwoord noteren.

Bied de vijf opgaven één na één aan. **Verbeter nog niet.**



4. Evaluatie. Testrapport.



Klik nu op label 1. Het kleurt groen. 4 Klik opnieuw op label 1. De eerste opgave verschijnt. Klik eerst op 'toon breuk'. Bespreek. Klik dan op het '='-teken. Het juiste antwoord verschijnt.

Tip1. U kunt de test ook vooraf klaarzetten. Vul de databank met de gewenste opgaven. Zet dan de leerkrachtassistent stand-by. Zolang het programma niet is afgesloten, worden de opgaven bewaard.

Tip2. U kunt een korte videoclip bekijken waarin de werkwijze van de Take 5 – scenario's wordt toegelicht.