

Breuken



Breuken

Een programma, in spelvorm, voor het oefenen van breuken.

Leeftijd: 10-12 jaar

Auteurs: Rob en Ineke Slagter

© 2004

Inhoudsopgave

Inleiding	2
1. Het programma	3
Het verloop van het spel	3
Niveaus.....	4
De menuscherm	5
Het speelscherm.....	5
Resultaten	6
2. OWG Central Unit, een centrale database.....	7
3. Systemeisen.....	7
4. Installatie	7

Adres

OWG-Bureau BV
Postbus 1206
6040 KE ROERMOND (NL)

Fax : +31(0)475 - 333 866
Servicedesk : +31(0)475 - 355 850

Bereikbaar

Maandag, donderdag, vrijdag: 08.30 – 13.00 uur
Dinsdag: 08.30 – 12.00 uur
Woensdag: 13.30 – 16.30 uur

E-mail: helpdesk@bureau.owg.nl
E-mail: bureau@owg.nl
Bezoek ook www.owg.nl en www.owgthuis.nl

Inleiding

Breuken is een rekenprogramma voor 10- tot 12-jarigen in het primair onderwijs. Het doel van het programma is dat de leerlingen meer inzicht krijgen in het optellen van gelijknamige en ongelijknamige breuken met eventueel visualisering van die breuken. Wij hebben voor deze opzet gekozen, omdat uit de praktijk is gebleken dat veel problemen met breuken voortkomen uit het feit dat kinderen zich er onvoldoende een visuele voorstelling bij kunnen maken.

Breuken is opgezet als een spel waarbij men steeds moet proberen om met breuken op het speelveld een cirkel of tegelplein vol te maken. Voor elke goed gemaakte cirkel of plein zijn punten te verdienen. Het programma is opgezet als een 'klassiek' computerspel met levels en een scorelijst, waarbij de besten hun naam mogen intypen.

1. Het programma

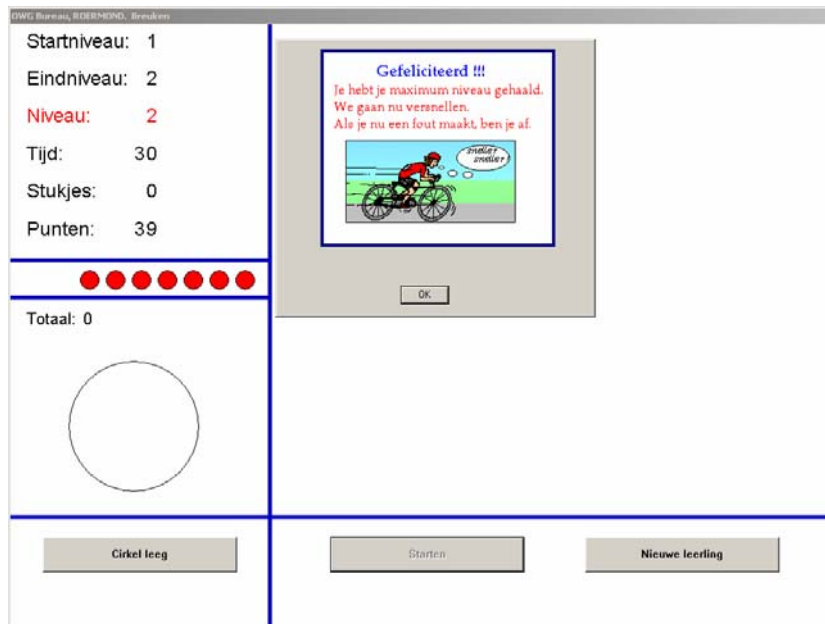
Het verloop van het spel

Bij het programma *Breuken* is het de bedoeling om door aanklikken van breuken zoveel mogelijk hele figuren te maken. Elke aangeklikte breuk verdwijnt van het speelveld en wordt vervolgens gevisualiseerd in de cirkel of op het plein linksonder. De leerling moet proberen door het aanklikken van de juiste breuken de cirkel of het plein precies vol te maken.

Voor elke volgemaakte figuur worden vijf punten gegeven plus één punt extra voor elk stukje dat gebruikt werd om die figuur te maken. Ook verschijnt nu een rode bal in het vakje boven de cirkel. Als er drie rode ballen verdiend zijn gaat het programma automatisch naar een hoger niveau.

Als de figuur niet goed wordt gemaakt, als het laatste stuk dus niet meer in de cirkel of op het plein past, worden er tien strafpunten uitgedeeld. Bovendien verdwijnt dan een rode bal van het scherm, zodat de overgang naar een hoger niveau wordt uitgesteld. Ook moet de leerling nu een extra ronde maken met behulp van visuele ondersteuning (behalve op niveau 8). Hiervoor krijgt hij geen punten. Dit gebeurt ook indien de speeltijd op is. Voor dit systeem is gekozen om te voorkomen dat kinderen door gokken te snel op een te hoog niveau kunnen komen.

Als het eindniveau is doorlopen (in te stellen op de menubalk) gaat het programma versnellen. Er verschijnt een boodschap in beeld om dit aan te kondigen.



Bij het versnellen verdwijnen de breuken steeds sneller van het scherm, bovendien krijgt de leerling steeds minder tijd. Wie nu een fout maakt is af.

De tien beste leerlingen per niveau mogen hun naam intypen in de scorelijst. Voor de kampioen klinkt een liedje of applaus.

Niveaus

De niveaus klimmen op in moeilijkheidsgraad. Hierbij is uitgegaan van de opbouw in moeilijkheidsgraad van de methode *Rekenen en wiskunde*:

- niveau 1: halven en vierden;
- niveau 2: halven, vierden en achtsten;
- niveau 3: halven, derden en zesden;
- niveau 4: derden, zesden en negenden;
- niveau 5: halven, vijfden en tienden;
- niveau 6: derden, vierden en twaalfden;
- niveau 7: alles behalve vijfden en tienden;
- niveau 8: alles door elkaar.

De menuscherm

De menubalk kent de volgende menu's:

- **Groep**
Hier kan de leerling zijn/haar groep kiezen. (Afkomstig uit de OCU, Zie blz. 6)
- **Startniveau**
Hiermee stelt men het beginniveau in.
- **Eindniveau**
Hiermee stelt men het eindniveau in.
- **Instellingen**
 - ◆ **Geluid uit**
Als dit gemarkeerd is, staat het geluid uit.
 - ◆ **Beginners**
Als er voor deze optie wordt gekozen, krijgen kinderen de gelegenheid het laatste, verkeerd gekozen, stukje in de cirkel of op het tegelplein over te doen, zodat zij goed in zich op kunnen nemen wat er fout ging. Bij deze optie is de klok stilgezet. Ook blijven de breuken tweemaal zo lang op het scherm zichtbaar, zodat de kinderen meer tijd hebben om te kiezen. Tevens is er altijd minimaal één ronde met visuele ondersteuning. Het aantal punten dat te verdienen valt is echter minder. De beginnersstand is een echte oefenstand.
 - ◆ **Cirkels**
De visuele ondersteuning wordt gepresenteerd in de vorm van cirkels.
 - ◆ **Tegelpleintjes**
De visuele ondersteuning wordt gepresenteerd in de vorm van tegeltjes.

Het speelscherm

Het speelscherm bestaat uit:

- een speelveld waar de breuken op verschijnen;
- een gedeelte met informatie over het niveau en het puntentotaal;
- een cirkel of tegelplein waar de door de leerling gekozen stukjes in komen;
- een knop **Cirkel leeg** c.q. **Plein leeg** waarmee de leerling binnen dezelfde opgave opnieuw kan beginnen een hele te vormen;
- een knop **Starten**;
- een knop **nieuwe leerling** waarmee de leerling een nieuwe reeks opgaven kan beginnen of een nieuwe leerling kan starten.

Help

- ◆ **Help**
Dit bevat een helpfunctie voor kinderen.
- ◆ **Afsluiten**
Hiermee wordt het programma afgesloten.

Resultaten

In de OCU (OWG Central Unit) worden de resultaten bijgehouden. (Verderop meer over de OCU.)

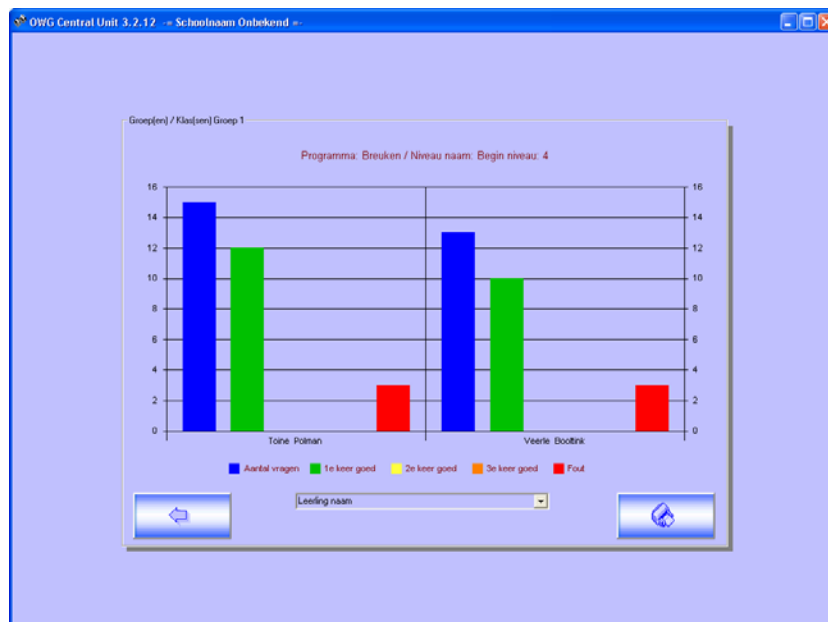
Ook kunt u hier zien hoelang een leerling gewerkt heeft.

De resultaten zijn zowel in een lijst als in een grafiek te bekijken.

Breuken - Begin niveau: 4
 Naam van de leerling: Toine Polman
 Groep / Klas: Groep 1
 Programma naam: Breuken
 Niveau naam: Begin niveau: 4
 Niveau hoogte: Gekomen tot niveau: 4
 Starttijd: 29-4-2004 14:13:58
 Eindtijd: 29-4-2004 14:16:37

Nummer	Opdracht	Antwoord 1	Antwoord 2	Antwoord 3	Fout antwoord
1		17/18 = 1/9			
2		7/9 = 2/9			
3		2/3 = 1/3			
4		4/9 = 2/3			Fout
5		8/9 = 1/9			
6		1/3 = 2/3			
7		8/9 = 1/9			
8		8/9 = 1/9			
9		8/9 = 1/9			
10		8/9 = 1/9			
11		1/2 = 1/2			
12		2/3 = 1/3			
13		2/3 = 1/3			
14		1/2 = 1/2			Fout
15		1/3 = 5/6			Fout

In de grafiek bestaat de mogelijkheid meerdere leerlingen van een zelfde niveau te vergelijken.



2. OWG Central Unit, een centrale database

Een van de onderdelen van de OWG software is de centrale opslag van gegevens. De **OWG Central Unit** - intern al afgekort tot "ookuu" (OCU) - is een volgende stap om het **gebruik** van software te vereenvoudigen. Op het moment worden nog alle namen van leerlingen en groepen per programma afzonderlijk ingevoerd. Elke programmeur doet dat op zijn eigen wijze. Dat is ook zo met de presentatie van de resultaten. Het grote nadeel hiervan is dat bij het gebruik van veel verschillende OWG programma's telkens de namen opnieuw moeten worden ingevoerd. Bij enkele programma's bestaat al de mogelijkheid om leerlingnamen te importeren uit edex bestanden.

De OCU is een databasefaciliteit die in de toekomst met alle nieuwe programma's meegeleverd gaat worden en is ontstaan door de vraag uit het veld om leerlingennamen en resultaten op een eenvoudige manier toegankelijk te maken. Als OWG kennen we als geen ander dit probleem door het grote aanbod aan educatieve software. In deze programmamodule worden één keer alle leerlingennamen ingevoerd. Dit kan door intypen of door het importeren vanuit edex bestanden. Is deze database eenmaal gevuld met leerlinggegevens, dan zullen alle nieuwe programma's hiervan automatisch gebruik maken. De resultaten die leerlingen behalen, worden ook in de meeste programma's in deze OCU overzichtelijk per programma bijgehouden. Zo ontstaat er per leerling per programma een duidelijk overzicht van de resultaten van de leerling.

3. Systeemeisen

- Intel-Pentium III-/500 MHz-Processor (of gelijkwaardige AMD-Processor) of hoger.
- 128 MB RAM of hoger.
- Microsoft Windows XP, Windows Millennium, Windows 2000, Windows 98 SE met IE 5.5 of hoger.
- Creative Labs Sound Blaster 16 of gelijkwaardig

4. Installatie

Zie handleiding op cd-rom.