

Geschied voor leerlingen bovenbouw BO tot aan eindexamen VO
wiskunde A

BREUKEN-DOMINO



Volgens mathplaymethode



*Maak
wiskunde
leuk!*

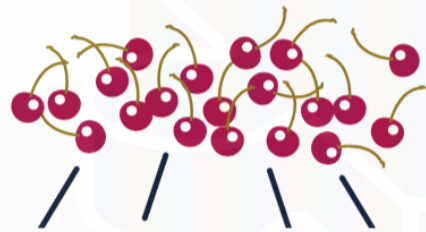


**Help onze kinderen de
probleemoplossers van
morgen te worden!**

Met breuken leren rekenen is lastig!

In de reken-/wiskundeles worden breuken vaak geïntroduceerd als 'delen van een geheel', bijvoorbeeld in de vorm van taartpunten. Breuken worden gezien als op zichzelf staande getallen. Het zijn antwoorden op delingsproblemen. Maar wat is een deling?

Grofweg zijn er twee manieren waarop je een deling kunt bekijken: als gelijkwaardig verdelen óf als scheiden in groepen van gelijke grootte. Neem bijvoorbeeld de deling twintig gedeeld door vier.



$$20 : 4 = ?$$



$\times ?$

Je kunt dit zien als het gelijkwaardig verdelen van twintig kersen onder vier mensen. Dan maakt de eerste kers die aan een persoon wordt toegewezen deel uit van een groep van vier kersen. Zo ook de tweede, de derde enzovoorts. De uitkomst van de deling is in deze situatie het aantal kersen dat elke persoon ontvangt.

Je kunt het ook zien als het verdelen van twintig kersen in groepen van ieder vier kersen. De uitkomst van de deling is in deze situatie het aantal groepen van vier kersen dat zo ontstaat.

Dus wanneer je een groep van 20 kersen verdeelt in groepen van ieder 4 kersen is het aantal groepen dat ontstaat gelijk aan het aantal kersen dat elke persoon ontvangt wanneer je twintig kersen gelijkwaardig over vier personen verdeelt.



Vind jij het logisch dat beide bovenstaande benaderingen hetzelfde antwoord geven? Het is erg belangrijk om voldoende tijd in te plannen wanneer je het onderwerp 'Breuken' uitlegt. Rustig, inzichtelijk, het gesprek aangaan en daardoor begrijpelijker voor de leerlingen.

Deze set aan Breuken-Domino's helpt je samen met je leerlingen op een leuke en effectieve manier na te denken over verhoudingen en breuken. Het zijn laagdrempelige spelopdrachten: gevarieerd en uitdagend. Geniet van de opdrachten terwijl je spelenderwijs een steentje bijdraagt aan zowel het plezier in als begrip van rekenen met breuken.

Veel plezier en succes!

Erik van Haren
Mathplay.eu



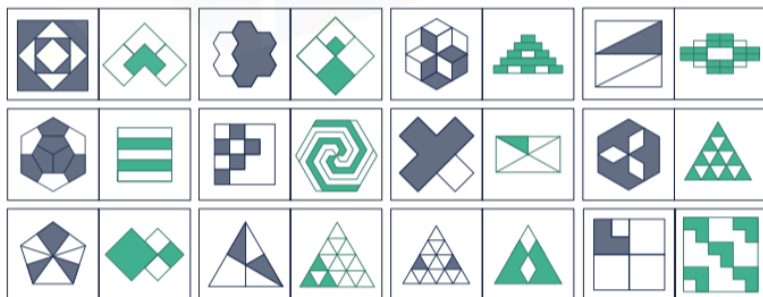
Domino

Domino is een legspel dat met speciale dominostenen wordt gespeeld. Deze spelstenen zijn langwerpig van vorm en verdeeld in twee gelijke vierkanten. Beide vierkanten op iedere dominosteentje bevatten stippen. In het originele dominospel tellen de vierkanten 0 tot 6 stippen. Het standaardspel kent 28 verschillende dominostenen. (zie afbeelding hieronder).



Breuken-Domino van Mathplay

Het Breuken-Dominospel van Mathplay bestaat uit 12 verschillende dominostenen. Bij de domino's kijken we steeds naar de verhoudingen op een steen.



Spelvorm 1:

”Dezelfde verhouding”

Bij deze spelvorm is het de bedoeling dat je dominostenen met dezelfde ingekleurde verhouding tegen elkaar aan legt. Groen tegen blauw of omgekeerd.

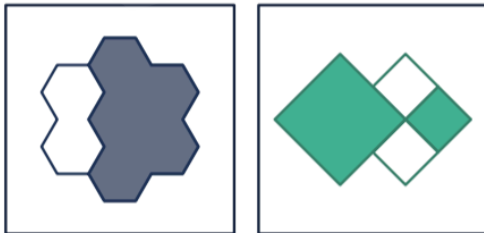
Verdeel alle 12 spelstenen gelijkmatig in groepjes van 1, 2, 3 of 4 Breuken-Domino's met dezelfde verhouding.

Hij/zij berekent één van de twee kanten. Speel deze spelvorm met twee spelers. Speler 1 begint met het neerleggen van een spelsteen en berekent één van de twee afgebeelde zijden.

Nu is speler 2 aan de beurt. Hij/zij kan kiezen uit de volgende opties:

- Een correcte steen aanleggen. Dus één met dezelfde ingekleurde verhouding.
- De andere zijde van de op tafel liggende spelsteen berekenen.
- Een nieuwe berekening maken op de door speler 1 gekozen spelsteen kant (dus een kleiner gebied uit de afbeelding).

Dit gaat door tot alle stenen correct zijn uitgelegd. Speel om en om totdat alle spelstenen met hun volledige aanbod aan mogelijkheden aan bod zijn gekomen. Je mag telkens één berekening maken. Daarna is de andere speler weer aan de beurt.



Spelvorm 2:

"Op kleur van klein naar groot"

Bij deze spelvorm is het de bedoeling dat je alleen naar de kleuren kijkt.

Verdeel alle 12 spelstenen gelijkmatig in groepjes van 1, 2, 3 of 4 Breuk-Domino's met dezelfde kleur-verhoudingen.

Hij/zij berekent de verhouding blauw/wit.

Speel deze spelvorm met twee spelers. Speler 1 begint met het neerleggen van een spelsteen en berekent de verhouding blauw/wit of groen/wit.

Vervolgens is de speler rechts aan de beurt. Dit gaat door tot alle stenen correct zijn uitgelegd.

Nu is speler 2 aan de beurt. Hij/zij legt een nieuwe spelsteen neer en berekent de verhouding kleur/wit. Is deze verhouding groter dan de gekozen spelsteen van speler 1, dan dient deze erboven geplaatst te worden. Is de verhouding kleiner, leg deze nieuwe spelsteen er dan onder. Speel om en om totdat alle spelstenen gebruikt zijn. Iedere speler legt telkens één nieuwe spelsteen neer.



Spelvorm 3:

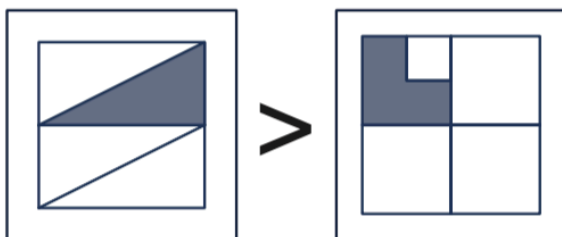
”Van welk figuur is het grootste deel ingekleurd?”

Verdeel alle 12 spelstenen gelijkmatig in groepjes van 1, 2, 3 of 4 Breuk-Domino's met dezelfde verhouding.

Speel deze spelvorm met twee spelers. Speler 1 begint met het neerleggen van een spelsteen en berekent de verhouding blauw/wit én groen/wit (dus beide kanten van deze spelsteen). De kant waarvan het grootste gedeelte is ingekleurd is de 'winnende kleur'. Leg deze spelsteen apart en onthoud de kleur van de figuur die het meest is ingekleurd.

Nu is speler 2 aan de beurt. Hij/zij legt een nieuwe spelsteen neer en berekent ook de verhouding blauw/wit én groen/wit (beide kanten van deze spelsteen). Afhankelijk van de 'winnende kleur' (de kleur van de figuur dat voor het grootste deel is ingekleurd) komt de spelsteen onder de spelsteen van speler 1 te liggen of wordt deze tweede spelsteen het startpunt voor het vormen van een nieuwe kleur-rij. Speel om en om totdat alle spelstenen gebruikt zijn. Iedere speler legt telkens één nieuwe spelsteen neer.

Tijdens het spel zul je zien dat er per 'winnende kleur' een rij van spelstenen wordt gevormd. Als alle spelstenen aan bod zijn geweest geeft dit in één oogopslag weer welke kleur gewonnen heeft.



Spelvorm 4

”Grootste deel ingekleurd (SOM)”

Bij deze spelvorm kijk je steeds naar de som van beide ingekleurde verhoudingen.

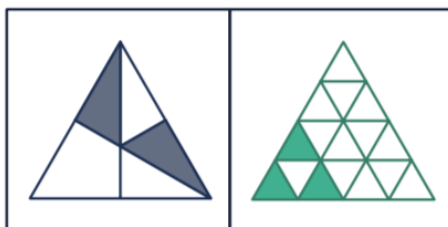
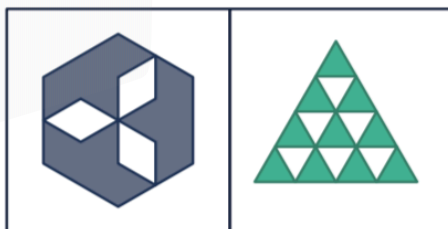
Verdeel alle 12 spelstenen gelijkmatig over de deelnemende spelers (1,2,3, of 4).

Speler 1 begint met het neerleggen van een spelsteen en berekent de som van de ingekleurde verhouding blauw/wit met de ingekleurde verhouding groen/wit.

Nu is speler 2 aan de beurt. Hij/zij legt een spelsteen op tafel en berekent de som van de ingekleurde verhouding blauw/wit met de ingekleurde verhouding groen/wit op deze nieuwe spelsteen. Is het totaal van deze som groter dan de uitkomst van spelsteen 1, dan dient deze tweede spelsteen boven de voorgaande spelsteen te worden neergelegd. Bij een kleinere totaalsom dient de spelsteen onder spelsteen 1 te worden neergelegd. Ligt de keuze voor de plaatsing boven of onder telkens toe met een berekening.

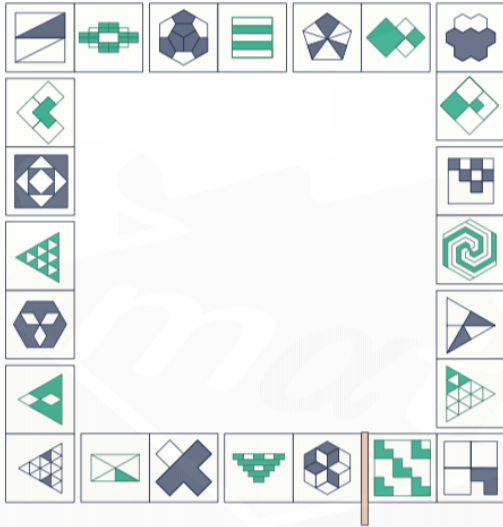
Dit gaat door tot alle stenen correct zijn uitgelegd.

Speel om en om totdat alle spelstenen gebruikt zijn. Iedere speler legt telkens één nieuwe spelsteen neer.



Spelvorm 1:

Dezelfde verhouding

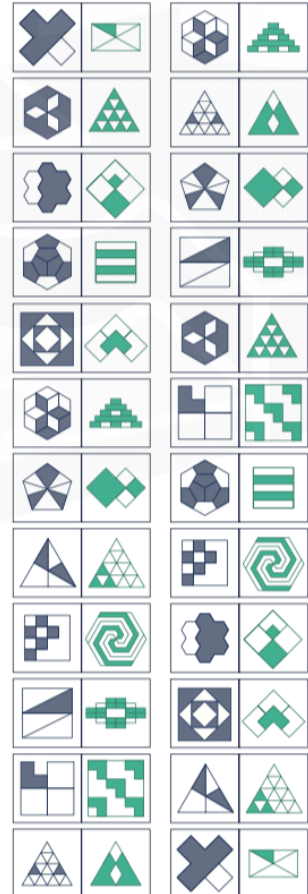


Spelvorm 2:

Op kleur van klein naar groot

blauw

groen



Spelvorm 3:

Grootste
deel ingekleurd

groen > blauw

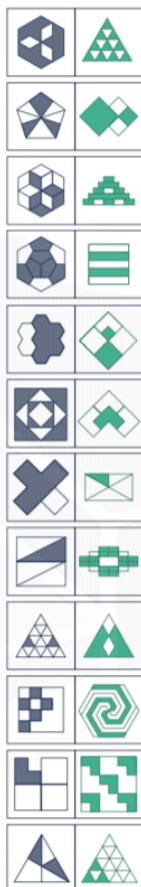


blauw > groen



Spelvorm 4:

Som





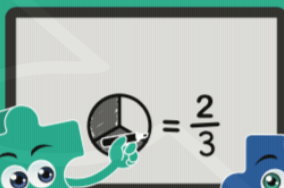
De Mathplay methode



durven



doen



begrijpen



*Ik ben
Erik*



Maak wiskunde leuk!

Mathplay
www.mathplay.eu



Erik is te boeken voor lezingen, workshops en energizers.

