

REKENEN | VERHOUDINGEN

VERHOUDINGEN

VOOR 1 F





COLOFON

Uitgeverij: Edu'Actief b.v.

0522-235235

info@edu-actief.nl

www.edu-actief.nl

Auteur: Piet Bandstra

Inhoudelijke redactie: Jiska van Hall en Christie Hofmeester

Titel: Rekenen Verhoudingen – Verhoudingen voor 1F

ISBN: 978 90 3721 304 1

© Edu'Actief b.v. 2015

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van reprografische verveelvoudigingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (www.reprorecht.nl). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in compilatiewerken op grond van artikel 16 Auteurswet kan men zich wenden tot de Stichting PRO (www.stichting-pro.nl).

De uitgever heeft ernaar gestreefd de auteursrechten te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Degenen die desondanks menen zekere rechten te kunnen doen gelden, kunnen zich alsnog tot de uitgever wenden.

Door het gebruik van deze uitgave verklaart u kennis te hebben genomen van en akkoord te gaan met de specifieke productvoorwaarden en algemene voorwaarden van Edu'Actief, te vinden op www.edu-actief.nl.



INHOUD

Voorwoord	4
Hoofdstuk 1 Een eerste verkenning van verhoudingen	6
Hoofdstuk 2 Verhoudingen uitrekenen	17
Hoofdstuk 3 Verhoudingen vergelijken	25
Hoofdstuk 4 Verhoudingen bij verbruik	37
Hoofdstuk 5 Verhoudingen bij schaal	45
Hoofdstuk 6 Herhaling	54
Eindopdracht en reflectie	60

VOORWOORD

Dit werkboek gaat over verhoudingen.

Je leert wat een verhouding is en hoe je verhoudingen uitspreekt.

Het gaat over hoe je eenvoudige verhoudingen kunt uitrekenen en kunt vergelijken.

Ook leer je hoe je verhoudingen kunt toepassen bij verbruik en bij schaal.

Picto

In dit boek zie je bij sommige opdrachten een picto.

Een pictogram geeft je informatie over de opdracht.

Hierna lees je wat de picto's betekenen.



VOORBEREIDEN

Bij dit picto ga je nadenken over een opdracht.

Je denkt na over wat je straks gaat doen.

Je gaat de opdracht voorbereiden.



UITVOEREN

Bij dit picto ga je de opdracht uitvoeren.

Je gaat bijvoorbeeld iets maken.

Of je gaat iets doen.



EVALUEREN

Bij dit picto ga je evalueren.

Je controleert of je de opdracht goed hebt gedaan.

Wat ging goed en wat ging minder goed?

Wat vond je van de opdracht?

Wat kon je eerst niet, wat je nu wel kunt?

Wat ga je de volgende keer anders doen?



REFLECTEREN

Bij dit picto ga je reflecteren.

Je denkt na over wat je hebt geleerd.

En wat dat betekent voor je toekomst.

Wat ga je nu doen?

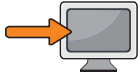
Hoe gaat het verder?



IN GESPREK

Bij dit picto ga je in gesprek.

Om een opdracht na te bespreken gebruik je de StruX-kaarten.



WEBSITE

Bij dit picto ga je iets bekijken op de website van StruX.

Dit kan bijvoorbeeld een foto, formulier of film zijn.

Volg deze stappen.

1. Ga naar www.strux.nl.
2. Klik op de knop deelnemer.
3. Klik op 'Rekenen 1F'.
4. Klik op de foto van dit leer-werkboek.
5. Klik op de link bij de opdracht.



PORTFOLIO

Misschien werk je met een portfolio.

In je portfolio stop je bewijsstukken.

Als je dit picto ziet, kun je een bewijsstuk toevoegen.

Bespreek dit.

Beeldwoordenboek

In dit boek staan gekleurde woorden.

Gekleurde woorden moet je kennen.

Het zijn belangrijke woorden.

Deze woorden kun je opzoeken in het beeldwoordenboek.

Ga naar beeldwoordenboek.strux.nl.



HOOFDSTUK 1

EEN EERSTE VERKENNING

Dit boekje gaat over **verhoudingen**.

In het dagelijkse leven kom je verhoudingen tegen.
Bijvoorbeeld op televisie, in de krant of op internet.

Dit hoofdstuk gaat over:

- wat verhoudingen zijn
- het uitspreken en opschrijven van verhoudingen
- het uitrekenen van verhoudingen.

Verhoudingen kom je op verschillende manieren tegen.

Je hoort bijvoorbeeld op het nieuws dat 1 op de 5 kinderen te dik is.

Dat betekent, dat van de 5 kinderen er **gemiddeld** 1 kind te dik is.

Je schrijft een verhouding met een deelteken (:).

Bijvoorbeeld: het aantal te dikke kinderen is 1 : 5.

OPDRACHT 1

Weet jij voorbeelden van verhoudingen? Schrijf dat op.

Als je er geen weet, mag je ook op internet naar voorbeelden zoeken.

Bespreek het daarna samen. Had je hetzelfde opgeschreven?



OPDRACHT 2

Kijk naar de strook hierna.

Je ziet 4 stukken. Daar is 1 stuk van gekleurd.

Je zegt: 1 van de 4 stukken is gekleurd.



In de strook hierna zijn 3 stukken gekleurd.

Je zegt: 3 van de 4 stukken zijn gekleurd.



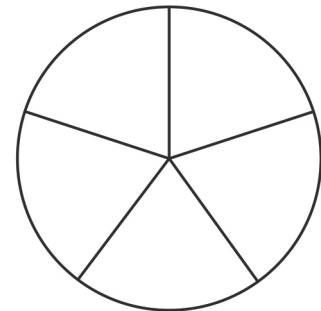
Kleur 3 van de 5 stukken van de strook.



Je zegt: _____ van de _____ stukken zijn gekleurd.

Kleur 2 van de 5 stukken van de cirkel.

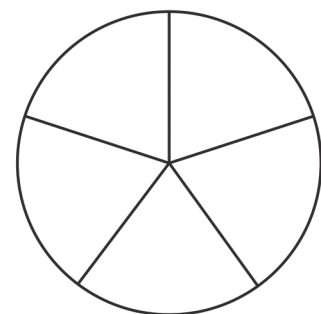
Je zegt: _____ van de _____ stukken zijn gekleurd.



2:5

Kleur 4 van de 5 stukken van de cirkel.

Je zegt: _____ van de _____ stukken is gekleurd.



4:5

In de krant staat: 1 op de 3 jongens zit op voetbal.

Dat betekent dat van de 3 jongens er gemiddeld 1 op voetbal zit.

Als je weet dat in een klas 12 jongens zitten, kun je uitrekenen hoeveel er op voetbal zitten.

Dat kun je uitrekenen met een **verhoudingstabel**.

In een verhoudingstabel mag je het onderste en het bovenste getal met hetzelfde getal **vermenigvuldigen**. Kijk naar het voorbeeld hierna.

Jongens op voetbal	1	2	4
Alle jongens uit de klas	3	6	12

Diagram illustrating the multiplication process in the ratio table. Orange arrows show the following steps:

- From 1 to 2 (multiplied by 2, $\times 2$)
- From 2 to 4 (multiplied by 2, $\times 2$)
- From 3 to 6 (multiplied by 2, $\times 2$)
- From 6 to 12 (multiplied by 2, $\times 2$)

Je weet: van de 3 jongens zit er gemiddeld 1 op voetbal.

Dan weet je ook: van de 6 jongens zitten er gemiddeld 2 op voetbal.

Dan weet je ook: van de 12 jongens zitten er gemiddeld 4 op voetbal.

Je kunt het ook in 1 stap uitrekenen. Kijk naar het voorbeeld hierna.

Jongens op voetbal	1	4
Alle jongens uit de klas	3	12

Diagram illustrating the multiplication process in the ratio table. Orange arrows show the following steps:

- From 1 to 4 (multiplied by 4, $\times 4$)
- From 3 to 12 (multiplied by 4, $\times 4$)

OPDRACHT 3

Je gaat oefenen met het opzetten van verhoudingstabellen.

Hierna zie je eerst een voorbeeld. Maak er een verhoudingstabel van.

Voorbeeld

1 op de 4 vrouwen doet aan fitness. In het bedrijf werken 20 vrouwen.
Hoeveel vrouwen doen er aan fitness? Zet het in de verhoudingstabel.

	$x \text{ ---}$	
Vrouwen op fitness	1	---
Alle vrouwen van het bedrijf	4	20
	$x 5$	

	$x 5$	
Vrouwen op fitness	1	[5]
Alle vrouwen van het bedrijf	4	20
	$x 5$	

1 op de 8 mannen doet aan hardlopen. In het bedrijf werken 40 mannen.
Hoeveel mannen doen er dan aan hardlopen? Zet het in de verhoudingstabel.

	$x \text{ ---}$	
Mannen die hardlopen	1	---
Alle mannen van het bedrijf	8	---
	$x \text{ ---}$	

1 op de 6 studenten zit op hockey. In de klas zitten 36 studenten.
Hoeveel studenten zitten er op hockey? Zet het in de tabel.

	$x \text{ ---}$	
Studenten op hockey	1	---
Alle studenten in de klas	6	---
	$x \text{ ---}$	



OPDRACHT 4

Schrijf onder de zinnen welke verhouding erbij hoort.

Kies uit: 1 : 2, 1 : 3, 1 : 4 en 1 : 5

- 1 op de 2 leerlingen heeft 1 tablet. _____
- 1 van de 4 leerlingen komt op de fiets naar school. _____
- Van de 3 leerlingen, heeft er 1 een stageplek gevonden. _____
- Van de 5 schoolweken moet er 1 week stage worden gelopen. _____

Voorbeeld

In een tuincentrum worden planten gekweekt.

De planten worden verkocht als ze 2 keer zo hoog zijn gegroeid.

Als een plantje eerst 20 centimeter hoog is, wordt het verkocht als het 40 cm hoog is.

Een plantje van 25 cm hoog, wordt verkocht bij 50 cm hoogte.

Je kunt van elke plant bepalen hoe hoog deze moet zijn om verkocht te worden.

Hier kun je een verhoudingstabel voor gebruiken.

Hoogte bij de start van het kweken	1	20 cm	25 cm	35 cm
Hoogte van de plant bij verkoop	2	40 cm	50 cm	70 cm

Hoogte bij de start van het kweken	1	20 cm	25 cm	35 cm
Hoogte van de plant bij verkoop	2	40 cm	50 cm	70 cm

Hoogte bij de start van het kweken	1	20 cm	25 cm	35 cm
Hoogte van de plant bij verkoop	2	40 cm	50 cm	70 cm