

3.1 Verhoudingstabellen

Inleiding

Jeroen (13 jaar oud) heeft wel wat zakgeld, maar wil ook sparen. Bijvoorbeeld om later een eigen spelcomputer te kopen, of een rijbewijs te kunnen gaan halen. Daarom wil hij allerlei klusjes gaan doen, zoals folders of huis-aan-huis-krantjes rondbrengen, etc.

Dat kun je pas gaan doen als je 13 jaar bent. Misschien betaalt dat wel € 4,00 per uur.

Jeroen gaat alvast uitpuzzelen wat hem dit kan gaan opleveren.



Figuur 1

Je leert in dit onderwerp

- wat een verhoudingstabel is;
- rekenen met verhoudingen.

Voorkennis

- rekenen (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen) met decimale getallen en met breuken en alle begrippen die daarbij horen.

Verkennen

Opgave V1

Jeroen ziet dat hij met huis-aan-huis krantjes rondbrengen € 4,00 per uur kan verdienen. Hij maakt een tabel van wat hij daarmee kan verdienen.

gewerkte uren	1	3	4	6	8
verdiensten (in €)	4				

Tabel 1

- Vul die bedragen in de tabel in.
- Hoeveel verdient Jeroen als hij in een bepaalde maand 12 uur kan werken?
- Je hebt de tabel waarschijnlijk gemaakt door steeds het aantal gewerkte uren met 4 te vermenigvuldigen. Maar het kan vaak ook anders. Laat zien dat je het bedrag bij 4 gewerkte uren ook kunt berekenen door de bedragen bij 1 en bij 3 gewerkte uren op te tellen.
- Hoe kun je het bedrag bij 12 gewerkte uren vinden zonder vermenigvuldigen?

Uitleg

Je hebt een baantje.

Je verdient € 4,00 per uur. Hoeveel je verdient, hangt af van het aantal uur dat je werkt.

gewerkte uren	1	3	4	6	8
verdiensten (in €)	4	12	16	24	32

Tabel 2

In de tabel zie je dat het onderste getal telkens 4 keer zo groot is als het getal erboven. De verhouding tussen het aantal gewerkte uren en de verdiensten is steeds 1 : 4 (spreek uit: "één staat tot vier").

Je noemt zo'n tabel een verhoudingstabel.

Opgave 1

Sven brengt folders voor een supermarkt rond. Per folder krijgt hij € 0,05.

- a Vul deze tabel in:

aantal folders	1	100	200	400	500
verdiensten (in €)	0,05				

Tabel 3

- b Je kunt het bedrag bij 500 folders uitrekenen door dit aantal keer 0,05 te doen. Maar je kunt het ook berekenen zonder vermenigvuldigen. Hoe?
- c Bereken zonder vermenigvuldigen de verdiensten bij 300 folders bezorgen. Dit kan op meer manieren.

Opgave 2

In een folder van een bank lees je de volgende tekst.

Wie nu 4 jaar lang € 50,- per maand spaart, krijgt aan het eind € 2520,- uitgekeerd. Wie nu 4 jaar lang € 100,- per maand spaart, krijgt aan het eind € 5040,- uitgekeerd.

In de folder staat niet hoeveel geld je krijgt uitgekeerd als je per maand € 60,- spaart. Je zet de getallen uit de folder van de bank in een verhoudingstabel.

bedrag per maand (in €)	50	100	10	1	60
uitkering na 4 jaar (in €)	2520	5040			

Tabel 4

- a Hoeveel rente krijg je uitgekeerd als je vier jaar € 50,00 per maand spaart?
- b Bereken de verhoudingen: uitkering na 4 jaar / bedrag per maand voor een maandelijks spaarbedrag van 50 euro en ook voor een maandelijks spaarbedrag van 100 euro. Zijn beide verhoudingen hetzelfde?
- c Vul de verhoudingstabel verder in.
- d Hoeveel keert de bank na vier jaar uit als je € 60,00 per maand spaart? Hoeveel rente krijg je dan?

- e Hoeveel keert de bank na vier jaar uit als je € 40,00 per maand spaart? Hoeveel rente krijg je dan?

Theorie en voorbeelden

Om te onthouden

Een **verhoudingstabel** is een tabel waarin de getallen in de éne rij kunnen worden berekend door die van de andere rij met een vast getal te vermenigvuldigen. Daarom zijn in alle kolommen de verhoudingen hetzelfde.

Je ziet hier een verhoudingstabel, alle getallen van de onderste rij zijn 4 keer zo groot als die in de onderste rij. Hun verhouding is steeds 1 : 4.

gewerkte uren	3	5	8	2,5
verdiensden	12	20	32	10

Je ziet ook dat je bijvoorbeeld de verdiensden bij 8 gewerkte uren kunt berekenen door die bij 3 en 5 gewerkte uren op te tellen.

Tabel 5

Je ziet ook dat je bijvoorbeeld de verdiensden bij 2,5 gewerkte uren kunt berekenen door die bij 5 gewerkte uren te halveren.

Voorbeeld 1

Jij verdient € 3,50 per uur.

Als je weet dat je in een bepaalde maand 24 uur gewerkt hebt, kun je uitrekenen hoeveel je in die maand verdiend hebt.

Antwoord

Bijvoorbeeld met een verhoudingstabel.

gewerkte uren	1	4	8	16	24
verdiensden (in €)	3,50	14,00	28,00	56,00	84,00

Tabel 6

Je kunt de verhoudingstabel gebruiken om door te rekenen: $24 = 8 + 16$ uur.

Dus dan verdien je $28 + 56 = 84$ euro.

Maar je kunt het ook zo uitrekenen: $24 \times 3,50 = 84$ euro.

Dat lukt hier gemakkelijk omdat je weet wat je voor 1 uur krijgt.

Opgave 3

Bekijk de tabel van **Voorbeeld 1**.

- Hoeveel verdien je als in een bepaalde maand je 17 uur hebt gewerkt. Maak je berekening op twee manieren.
- Waarom is dit een verhoudingstabel?
- Is elke tabel ook een verhoudingstabel?

Voorbeeld 2

Er zijn ook folderbezorgers die daarvoor een vast bedrag krijgen met daar bovenop een bedrag per folder.

Bijvoorbeeld een vast bedrag van € 2,50.

En nog € 0,10 per folder.

aantal folders	0	1	2	5	10	100
verdiensten (in €)	2,50	2,60	2,70	3,00	3,50	12,50

Tabel 7

Dit is geen verhoudingstabel: de verdiensten bij 2 folders zijn niet 2 keer zoveel als bij 1 folder.

Dat komt omdat er telkens een vast bedrag van € 2,50 bij komt. Zonder dat vaste bedrag was er wel sprake van een verhoudingstabel.

Als je trouwens in een uur 100 folders kunt rondbrengen, zijn de verdiensten per uur nog niet zo slecht!

Opgave 4

Bekijk de tabel van [Voorbeeld 2](#).

- Bereken telkens de verhouding: verdiensten / aantal folders.
- Waarom is dit geen verhoudingstabel?

Opgave 5

De auto van Jasper's vader verbruikt ongeveer 7 liter benzine voor elke 100 km die hij ermee rijdt.

afstand (in kilometer)	100	10	5	50	65
benzineverbruik (in liter)	7				

Tabel 8

- Vul de tabel verder in.
- Is dit een verhoudingstabel? Leg uit.
- Jasper's vader moet voor de korfbalclub rijden. De rit is 115 km. Laat zien hoe je met de tabel kunt berekenen hoeveel benzine hij daarvoor verbruikt.

Opgave 6

Je hebt waarschijnlijk wel eens met het openbaar vervoer gereisd. Tot 2010 gebruikte je daarvoor een strippenkaart. Op die strippenkaart moest je altijd 1 strip meer afstempelen dan het aantal zones waar de bus of tram doorheen rijdt.

aantal zônes	1	2	3	4	7
aantal strippen	2				

Tabel 9

- Vul de tabel verder in.
- Is de tabel hierboven een verhoudingstabel? Verklaar je antwoord.

Verwerken

Opgave 7

Vul de volgende verhoudingstabellen verder in:

- | | |
|---|----|
| 6 | |
| 8 | 16 |

Tabel 10

- | | |
|----|---|
| 12 | 6 |
| 8 | |

Tabel 11

- | | | |
|----|----|----|
| 11 | | |
| 14 | 70 | 35 |

Tabel 12

- | | | |
|----|---|----|
| 30 | | |
| 50 | 5 | 55 |

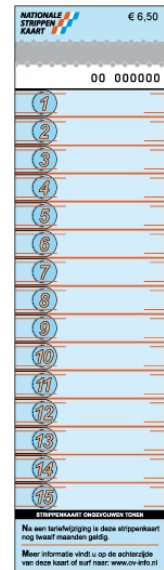
Tabel 13

Opgave 8

In een gebruiksaanwijzing voor het maken van behangplaksel staat: "Meng 2 kilogram van dit poeder met 5 liter water."

Marloes heeft 6 van pakken van 1 kilogram met behangplaksel gekocht.

- Hoeveel behangplaksel kan ze dus maken?



Figuur 2

- b** Ze maakt een verhoudingstabel voor het aantal pakken behangplaksel en het aantal liter water. Vul de tabel helemaal in.

aantal pakjes	2	1	4	
liter water	5			12,5

Tabel 14

- c** Marlous wil een emmer van 12,5 L helemaal vullen. Hoeveel pakjes behangplaksel heeft zij nodig?
- d** Ze houdt 1 pakje over. Hoeveel behangplaksel kun je daar nog mee maken?

Opgave 9

Marloes werkt op zaterdag in een bloemenwinkel. Omdat rode rozen erg duur zijn, worden ze per stuk verkocht. Vanaf 5 stuks worden de rozen per bos verkocht.

Eén rode roos kost: € 0,62.

Een bos van 5 rode rozen kost € 2,79.

Een bos van 10 rode rozen kost € 5,58.

- a** Marloes wil haar moeder verrassen met een bos van 12 rode rozen. Hoeveel moet Marloes hiervoor betalen?

Een bos rozen is goedkoper dan losse rozen. Bij aankoop van een bos hoeft je dus niet alle rozen te betalen.

- b** Hoeveel rozen hoeft je niet te betalen als je twee bossen van 5 rozen koopt?
- c** Maak deze tabel af.

aantal rozen	5	10	15		
aantal gratis rozen					

Tabel 15

- d** Hoeveel rozen moet je betalen als je voor de verjaardag van je moeder een bos van 38 rozen wilt kopen?

Toepassen

In Nederland wordt de euro (€) gebruikt als munteenheid. Dat is in de meeste Westeuropese landen ook zo.

Maar woon je bijvoorbeeld in Groot-Brittannië of in de Verenigde Staten van Amerika, dan worden er andere munteenheden gebruikt.

Bijvoorbeeld:

1. In Groot-Brittannië wordt het Britse pond gebruikt, het teken ervoor is £.
2. In de V.S. wordt de US-dollar gebruikt, het teken ervoor is \$.
3. In Rusland wordt de roebel gebruikt, het teken ervoor is ₽.
4. In China wordt de yuan gebruikt, het teken ervoor is ¥.

Zo zijn er nog veel andere munteenheden. Het **omrekenen van munteenheden** gebeurt met wisselkoersen.



Figuur 3

Opgave 10

In de USA wordt betaald met dollars. Op zeker moment geldt de wisselkoers: € 100,00 = \$ 138,00. Je ziet hier een omrekeningstabel van euro's naar dollars.

aantal euro	100	50	10	1	35
aantal dollars	138				

Tabel 16

Vul deze verhoudingstabel verder in.

Opgave 11

In Groot-Brittannië wordt betaald met het Britse pond. Wisselkoers: € 100,00 = £ 86,00. Je ziet hier een omrekeningstabel van euro's naar ponden.

aantal euro	100	50	10	1	35
aantal pond	86				

Tabel 17

- Vul deze tabel verder in.
- Is dit een verhoudingstabel?
- Hoeveel pond kan een Nederlander kopen voor € 135,00?
- Hoeveel euro's kan een Engelsman kopen voor £ 129,00?

Testen

Opgave 12

Vul de volgende verhoudingstabellen verder in:

a

12		
18	45	150

Tabel 18

b

30	5	40
9		

Tabel 19

Opgave 13

Een bloemist verkoopt tulpen voor € 6,50 per bos van tien tulpen. Hij verkoopt twee bossen voor € 12,50 en drie bossen voor € 19,00. Zie ook de tabel.

aantal tulpen	10	20	30
prijs (€)	6,50	12,50	19,00

Tabel 20

Is dit een verhoudingstabel?



© 2025

Deze paragraaf is een onderdeel van het Math4All wiskundemateriaal.

Math4All stelt het op prijs als onvolkomenheden in het materiaal worden gemeld en ideeën voor verbeteringen in de content of dienstverlening kenbaar worden gemaakt. Klik op  in de marge bij de betreffende opgave. Uw mailprogramma wordt dan geopend waarbij het emailadres en onderwerp al zijn ingevuld. U hoeft alleen uw opmerkingen nog maar in te voeren.

Email: f.spijkers@math4all.nl

Met de Math4All Foliotraat kunnen complete readers worden samengesteld en toetsen worden gegenereerd. Docenten kunnen bij a.f.otten@math4all.nl een gratis inlog voor de maatwerkdienst aanvragen.
