

1.3 Verdelen in een bepaalde verhouding

Deze paragraaf 1.3 hoort bij het rekenboek 'Handig met getallen 2A Hs. de Kempel - Verhoudingen en Procenten'. Op dit materiaal rust auteursrecht.

Bij het verdelen in een verhouding kun je de verdeling zichtbaar maken met het strookmodel. Je ziet dan hoeveel delen er zijn en je kunt berekenen hoe groot de afzonderlijke delen zijn.

Voorbeeld 1 Een geldbedrag verdelen

Kiara, Jo en Tamar verdelen € 60,- in de verhouding 3 : 4 : 5.

Je tekent de strook van de verhouding.

Kiara	Kiara	Kiara	Jo	Jo	Jo	Jo	Tamar	Tamar	Tamar	Tamar	Tamar
€ 5,-	€ 5,-	€ 5,-	€ 5,-	€ 5,-	€ 5,-	€ 5,-	€ 5,-	€ 5,-	€ 5,-	€ 5,-	€ 5,-

Oplissing:

In totaal zijn er $3 + 4 + 5 = 12$ delen. Er is € 60,- te verdelen, dus elk deel is $€ 60,- : 12 = € 5,-$.

Kiara krijgt $3 \times € 5,- = € 15,-$. Jo krijgt $4 \times € 5,- = € 20,-$ en Tamar krijgt $5 \times € 5,- = € 25,-$.

Voorbeeld 2 De opbrengst van de krantenwijk

Jop, Bo en Frank lopen samen een krantenwijk en verdelen de opbrengst naar verhouding van het aantal bezorgde kranten.

Jop bezorgt anderhalf keer zo veel kranten als Bo en Frank bezorgt de helft van het aantal kranten van Jop. In welke verhouding verdelen de jongens de opbrengst?

Oplissing:

Teken stroken voor Jop, Bo en Frank:

Bo

Jop bezorgt anderhalf keer zo veel kranten als Bo:

Jop	
-----	--

Frank bezorgt de helft van het aantal kranten van Jop, dus $\frac{3}{4}$ deel van het aantal kranten van Bo.

Frank	
-------	--

De jongens verdelen de opbrengst in de verhouding $1 : 1\frac{1}{2} : \frac{3}{4}$. Deze verhouding is gelijk aan de verhouding $4 : 6 : 3$.

Bo			
----	--	--	--

jop					
-----	--	--	--	--	--

Frank		
-------	--	--

Los opgave 1 t/m 13 op met gebruik van het strookmodel.

► Opgave 1 Verdelen met z'n vieren

Lia, Bram, Emmo en Ayla verdelen een bedrag in de verhouding 4 : 5 : 4 : 7. Ayla krijgt € 17,50.

- Bereken welk bedrag Lia, Bram, Emmo en Ayla verdelen.
- Bereken hoeveel euro Bram krijgt.

► Opgave 2 Samen schilderen

Schilders Kwast en Bus schilderen samen het huis van de familie Woudstra. De tijd die Kwast en Bus voor dit karwei nodig hebben verhoudt zich als 5 : 8. Bus verdient met dit werk € 585,- meer dan Kwast. Bereken de prijs die de familie Woudstra moest betalen voor het schilderen van het huis.

► Opgave 3 De weekomzet van 'Friet van Ans'

In snackbar 'Friet van Ans' verhoudt de omzet van frites zich tot de omzet van snacks en de omzet van frisdranken als 5 : 4 : 2. Deze week was de omzet van frisdranken € 310,-.

Bereken de totale omzet van deze week.

► Opgave 4 De speeltijd 'eerlijk naar verhouding verdelen'

Op basisschool 'De Driehoek' hebben de leerlingen een half uur pauze. Dan willen groep 7 en groep 8 graag gebruik maken van het basketbalveldje. Zij verdelen de speeltijd naar verhouding van het aantal leerlingen in elke groep. Groep 7 (16 leerlingen) gebruikt het veldje 12 minuten.

Bereken het aantal leerlingen van groep 8.

► Opgave 5 Mannen en vrouwen op de Pabo

In het eerste jaar van de Pabo in Amsterdam is de verhouding tussen het aantal mannelijke en het aantal vrouwelijke studenten 2 : 11. Er zijn 171 meer vrouwen dan mannen.

Bereken het aantal mannelijke en het aantal vrouwelijke eerstejaars studenten van de Pabo.

► Opgave 6 Autohandel 'VanOuds'

Autohandel VanOuds verkocht dit jaar de merken Volkswagen, Audi, Seat en Skoda. Ze verkochten vier keer zoveel Volkswagen als Skoda, drie keer zoveel Volkswagen als Seat en evenveel Audi als Seat en Skoda samen. In totaal verkocht VanOuds dit jaar 1.872 auto's.

Bereken hoeveel auto's van het merk Audi VanOuds dit jaar heeft verkocht.

► Opgave 7 Hoeveel euro verdelen Esther en Liam?

Esther en Liam verdelen een bedrag in de verhouding 5 : 7. Liam krijgt € 91,-.

Welk bedrag hebben Esther en Liam verdeeld?

► Opgave 8 Samen een prijs winnen

Bilal, Cor en Jack kopen samen een staatslot van € 25,-. Bilal betaalt € 10,-, Cor betaalt € 8,- en Jack betaalt € 7,-. Op het lot valt een prijs van € 1.025,-. Ze verdelen het geld in de verhouding van hun inleg.

Bereken hoeveel Bilal, Cor en Jack ieder krijgen.

► Opgave 9 S-bikes, E-bikes en R-bikes

Rijwielhandel 'OpWeg' verkocht dit jaar 3 keer zoveel stadsfietsen als e-bike's en 2 keer zoveel e-bike's als racefietsen. Het aantal verkochte stadsfietsen was 825 stuks groter dan het aantal verkochte racefietsen.

Hoeveel fietsen zijn er dit jaar verkocht?

► Opgave 10 De dieren van boer Harm

De veestapel van boer Harm bestaat uit koeien, geiten en kippen, in totaal 2.300 dieren. De verhouding tussen het aantal kippen en koeien is 28 : 1, de verhouding tussen het aantal kippen en het aantal geiten is 84 : 5. Bereken hoeveel koeien boer Harm heeft.

► Opgave 11 Som en verhouding

a. Twee getallen verhouden zich als 3 : 5. De som van de getallen is 136. Bereken de getallen.

b. Drie getallen verhouden zich als 4 : 7 : 10. De som van de getallen is 147. Bereken de getallen.

► Opgave 12 Verschil en verhouding

Twee getallen verhouden zich als 7 : 4. Het verschil van de getallen is 36. Bereken de getallen.

► Opgave 13 Product en verhouding

a. Twee getallen verhouden zich als 8 : 5. Het product van de getallen is 640. Bereken de getallen.

b. Drie getallen verhouden zich als 3 : 4 : 5. Het product is 7.500. Bereken de getallen.