

2.4 Verhoudingen en totalen

Als niet alleen de verhouding tussen twee getallen, maar ook het totaal belangrijk is, kun je een verhoudingstabel met drie rijen gebruiken. Zet de totalen op de onderste rij.

Voorbeeld

Een drankje bestaat uit twee ingrediënten *A* en *B* in de verhouding 3 : 8.

Bereken hoeveel centiliter van *A* en *B* je nodig hebt om 1 liter drank te maken

Uitwerking

Maak een verhoudingstabel en zet de verhouding 3 : 8 op de eerste twee rijen. Op de derde rij zet je in de laatste kolom de totale hoeveelheid drank in centiliters (1 liter = 100 centiliter).

<i>A</i>	3		
<i>B</i>	8		
<i>totaal</i>			100

<i>A</i>	3		27
<i>B</i>	8		73
<i>totaal</i>	11	1	100

Als je 3 delen *A* en 8 delen *B* hebt, zijn er totaal $3 + 8 = 11$ delen. Het getal 11 zet je op de derde rij.

Je rekent nu 11 via 1 om naar 100. Schrijf je berekening als volgt op:

*Je hebt $3 : 11 \times 100 = 27$ centiliter *A* en $8 : 11 \times 100 = 73$ centiliter *B* nodig.*

Vragen

13. (Basisvraag)

De volgende tabellen gaan over drankjes die uit twee ingrediënten bestaan.

Vul ze verder in. Rond af op één cijfer achter de komma.

<i>ingrediënt A</i>	5		
<i>ingrediënt B</i>	11		
<i>totaal</i>			60

a.

<i>ingrediënt A</i>	7		
<i>ingrediënt B</i>			2,7
<i>totaal</i>	12		

b.

14. (Uitdaging)

Om 40 liter cement te maken heb je 23 liter water nodig. De rest is poeder.

Gert-Jan heeft 6 liter cement nodig en heeft nog 2,5 liter poeder.

- a. Bereken hoeveel liter cement Gert-Jan kan maken.
- b. Hoeveel liter cement komt hij tekort of heeft hij over?

15. (Uitdaging)

Een recept voor pastasaus luidt (omgerekend in grammen) als volgt:

- Bak 250 gram gehakt bruin samen met 50 gram gesneden uien.

- Voeg 150 gram gesneden wokgroenten toe.
- Als de groenten zacht zijn, doe je er 400 gram gepelde tomaten bij.
- Laat alles even doorkoken en klaar is Kees.

a. Noteer de verhouding *gehakt : uien : wokgroenten : tomaten* zo eenvoudig mogelijk.

b. Bereken hoeveel gram van deze ingrediënten je nodig hebt om 4 kg pastasaus te maken.

16. (Basisvraag)

Uit een enquête blijkt dat 11 van de 13 kinderen in de brugklas van hun ouders zakgeld krijgen. Op een school zitten 140 brugklassers.

Hoeveel van hen krijgen naar verwachting nog geen zakgeld van hun ouders?

17. (Basisvraag)

Pien heeft twee bijbaantjes. Met het werken bij een café verdient ze $\frac{3}{4}$ deel van haar geld. De rest verdient ze met een krantenwijk.

a. Hoe verhouden zich de inkomsten uit het café en de inkomsten uit de krantenwijk met elkaar?

b. Bereken hoeveel euro ze gaat sparen en voor hoeveel euro ze gaat eten kopen.

Antwoorden

Vraag 13

<i>ingrediënt A</i>	5		18,8
<i>ingrediënt B</i>	11		41,3
<i>totaal</i>	16	1	60

Antw: $5 : 16 \times 60 = 18,8 A$
 $11 : 16 \times 60 = 41,3 B$

a.

<i>ingrediënt A</i>	7		3,78
<i>ingrediënt B</i>	5	1	2,7
<i>totaal</i>	12		6,48

Antw: $7 : 5 \times 2,7 = 3,78 A$
 $12 : 5 \times 2,7 = 6,48 \text{ totaal}$

b.

Vraag 14

- a. Voor 40 liter is $40 - 23 = 17$ liter poeder nodig.
Met 2,5 liter poeder kan je $2,5 : 17 \times 40 = 5,88$ liter cement maken.
- b. Hij komt $6 - 5,88 = 0,12$ liter cement tekort.

Vraag 15

a. $\text{gehakt} : \text{uien} : \text{wokgroenten} : \text{tomaten} = 5 : 1 : 3 : 8$ (alles gedeeld door 50)

b. Dit recept is voor $250 + 50 + 150 + 400 = 850$ gram pastasaus.

4 kg = 4000 gram, dit is $4000 : 850$ keer zoveel als 850 gram.

Je hebt dus $250 \times 4000 : 850 = 1176$ gram gehakt nodig; $50 \times 4000 : 850 = 235$ gram ui;

$150 \times 4000 : 850 = 706$ gram groenten en $400 \times 4000 : 850 = 1882$ gram gepelde tomaten

Vraag 16

		$\div 13$	$\times 140$
wel zakgeld	11		
geen zakgeld	2		21,53

Zie verhoudingstabel. Antwoord

is $2 : 13 \times 140 = 21,53$.

Dus 22 leerlingen krijgen nog geen zakgeld.

Vraag 17

		$\times 4$
café	$\frac{3}{4}$	3
krantenwijk	$\frac{1}{4}$	1
totaal	1	4

Zie verhoudingstabel.

a. De inkomsten uit *café* : *krantenwijk* = $3 : 1$

b. Er zijn $4 + 3 + 2 = 9$ delen. Die komen overeen met 450 euro.

Per deel is dat 50 euro.

Ze gaat $4 \times 50 = 200$ euro sparen en $2 \times 50 = 100$ euro eten kopen.