

Het percentage berekenen

Als je het **deel** en het **geheel** weet, kun je het **percentage** berekenen.

Gebruik hiervoor de volgende formule:

$$\text{percentage} = \frac{\text{deel}}{\text{geheel}} \cdot 100\%$$

De breuk $\frac{\text{deel}}{\text{geheel}}$ noemen we ook wel de vermenigvuldigingsfactor.

----- Voorbeeld -----

Een vliegtuig heeft 700 zitplaatsen. Op een vlucht zitten 560 passagiers.
Hoeveel procent van de zitplaatsen is bezet?

Oplossing:

80 % van de zitplaatsen is bezet.

Uitleg:

560 passagiers is het deel.

700 passagiers is het geheel.

Bereken het percentage met de formule:

$$\text{percentage} = \frac{\text{deel}}{\text{geheel}} \cdot 100\%$$

Vul de getallen in die je weet en bereken het percentage.

$$\begin{aligned}\text{percentage} &= \frac{560}{700} \cdot 100\% \\ &= 0,8 \cdot 100\% \\ &= 80\%\end{aligned}$$

(VWO) Verhoudingstabellen

Van de basisschool ben je gewend percentages te berekenen met de verhoudingstabel:

Het percentage berekenen

		$\div 700$	$\cdot 560$
%	100 %		percentage
Aantal passagiers	700	1	560
		$\div 700$	$\cdot 560$

Het percentage bereken je als volgt:

- 100 %
- gedeeld door **700** (het geheel) → dit komt in de lege cel
- keer **560** (het deel) → dit komt rechtsboven

Je berekent dus $100\% \cdot \text{deel} \div \text{geheel}$, oftewel $\frac{\text{deel}}{\text{geheel}} \cdot 100\%$. Dit is precies de formule hierboven.

Percentages weergeven in diagrammen

We kunnen [percentages](#) weergeven in [staafdiagrammen](#), [cirkeldiagrammen](#) en [strookdiagrammen](#). Elke staaf of sector geeft een percentage weer. De som van alle percentages is 100%.

Om percentages weer te geven in een diagram, moet je de percentages eerst berekenen. Als je de **delen** weet, bereken dan eerst het **geheel** door de delen op te tellen.

Als je het geheel weet, kun je voor elk deel het percentage berekenen met de formule:

$$\text{percentage} = \frac{\text{deel}}{\text{geheel}} \cdot 100\%$$

Hieronder zie je een voorbeeld.

----- Voorbeeld -----

Percentages weergeven in diagrammen

In een schoolkantine is een week lang van vier fruitsoorten bijgehouden hoeveel stuks er verkocht werden. De resultaten staan in de tabel hiernaast.

Banaan	60
Appel	135
Avocado	30
Sinaasappel	75

Om een diagram met de percentages te maken, bereken je eerst de percentages per fruitsoort. Om dit te doen bereken je eerst het **geheel**:

In totaal zijn $60 + 135 + 30 + 75 = 300$ stuks fruit verkocht.

Bereken nu de percentages per fruitsoort:

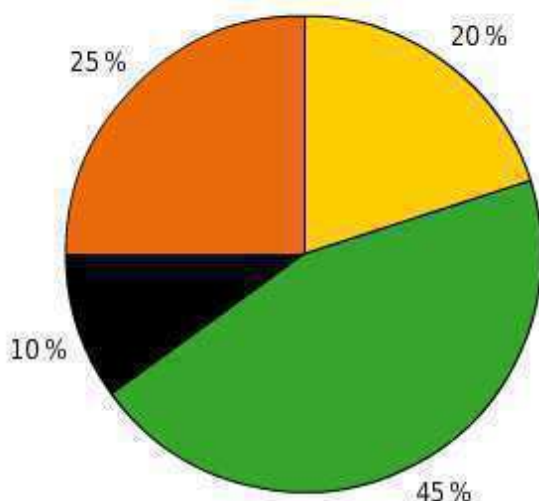
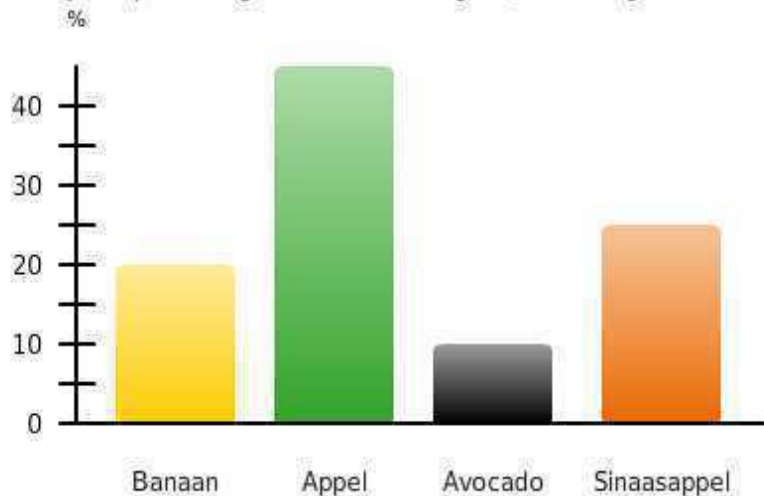
Banaan: percentage = $\frac{60}{300} \cdot 100\% = 20\%$

Appel: percentage = $\frac{135}{300} \cdot 100\% = 45\%$

Avocado: percentage = $\frac{30}{300} \cdot 100\% = 10\%$

Sinaasappel: percentage = $\frac{75}{300} \cdot 100\% = 25\%$

Nu kun je de percentages in een staafdiagram, cirkeldiagram of strookdiagram zetten:



Het deel berekenen

Als je het **geheel** en het **percentage** weet, kun je het **deel** berekenen.

Gebruik hiervoor de volgende formule:

$$\text{geheel} = \text{deel} \div \frac{\text{percentage}}{100 \%}$$

De breuk $\frac{\text{percentage}}{100 \%}$ noemen we ook wel de vermenigvuldigingsfactor.

----- Voorbeeld -----

Een vliegtuig heeft 700 passagiers. 80 % van de stoelen is bezet.
Hoeveel passagiers zitten er in het vliegtuig?

Oplossing:

Er zitten 560 passagiers in het vliegtuig.

Uitleg:

700 passagiers is het geheel.

80 % is het percentage.

Bereken het deel met de formule:

$$\text{deel} = \text{geheel} \cdot \frac{\text{percentage}}{100 \%}$$

Vul de getallen in die je weet en bereken het deel:

$$\text{deel} = 700 \cdot \frac{80 \%}{100 \%}$$

$$= 700 \cdot 0,8$$

$$= 560 \text{ passagiers}$$

(VWO) Verhoudingstabellen

Van de basisschool ben je gewend het deel te berekenen met de verhoudingstabel:

Het deel berekenen

		$\div 100$	$\cdot 80$
%	100 %	1 %	80
Aantal passagiers	700		deel
		$\div 100$	$\cdot 80$

Het deel bereken je als volgt:

- **700**
- gedeeld door 100 % → dit komt in de lege cel
- keer **80** (het percentage) → dit komt rechtsonder

Je berekent dus $\text{geheel} \div 100 \% \cdot \text{percentage}$, oftewel $\text{geheel} \cdot \frac{\text{percentage}}{100 \%}$. Dit is precies de formule hierboven.

Het geheel berekenen

Als je het **deel** en het **percentage** weet, kun je het **geheel** berekenen.

Gebruik hiervoor de volgende formule:

$$\text{deel} = \text{geheel} \cdot \frac{\text{percentage}}{100 \%}$$

De breuk $\frac{\text{percentage}}{100 \%}$ noemen we ook wel de vermenigvuldigingsfactor.

----- Voorbeeld -----

In een vliegtuig zitten 560 passagiers. 80 % van de stoelen is bezet.
Hoeveel zitplaatsen heeft het vliegtuig?

Oplossing:

Het vliegtuig heeft 700 zitplaatsen.

Uitleg:

560 passagiers is het deel.

80 % is het percentage.

Bereken het geheel met de formule:

$$\text{geheel} = \text{deel} \div \frac{\text{percentage}}{100 \%}$$

Vul de getallen in die je weet en bereken het geheel.

$$\begin{aligned} \text{geheel} &= 560 \div \frac{80 \%}{100 \%} \\ &= 560 \div 0,8 \\ &= \mathbf{700 \text{ passagiers}} \end{aligned}$$

(VWO) Verhoudingstabellen

Van de basisschool ben je gewend het geheel te berekenen met de verhoudingstabel:

Het geheel berekenen

		$\div 80$	$\cdot 100$
%	80 %	1 %	100 %
Aantal passagiers	560		geheel
		$\div 80$	$\cdot 100$

Het geheel bereken je als volgt:

- **560**
- gedeeld door **80 %** (het percentage) → dit komt in de lege cel
- keer 100 % → dit komt rechtsonder

Je berekent dus **deel** \div **percentage** \cdot 100 %, oftewel **deel** \div $\frac{\text{percentage}}{100 \%}$. Dit is precies de formule hierboven.

Het percentage, het deel en het geheel berekenen

Als je er van het **deel**, het **geheel** en het **percentage** er twee weet, kun je de derde berekenen.

Gebruik hiervoor de volgende formules:

$$\text{percentage} = \frac{\text{deel}}{\text{geheel}} \cdot 100\%$$

$$\text{deel} = \text{geheel} \cdot \frac{\text{percentage}}{100\%}$$

$$\text{geheel} = \text{deel} \div \frac{\text{percentage}}{100\%}$$

De breuken $\frac{\text{percentage}}{100\%}$ en $\frac{\text{deel}}{\text{geheel}}$ noemen we ook wel de vermenigvuldigingsfactor:

----- Voorbeeld 1 -----

Een vliegtuig heeft 700 passagiers. 80 % van de stoelen is bezet.
Hoeveel passagiers zitten er in het vliegtuig?

Oplossing:

Er zitten 560 passagiers in het vliegtuig.

Uitleg:

700 passagiers is het geheel.

80 % is het percentage.

Bereken het deel met de formule:

$$\text{deel} = \text{geheel} \cdot \frac{\text{percentage}}{100\%}$$

Vul de getallen in die je weet en bereken het deel:

$$\begin{aligned} \text{deel} &= 700 \cdot \frac{80\%}{100\%} \\ &= 700 \cdot 0,8 \\ &= \mathbf{560 \text{ passagiers}} \end{aligned}$$

----- Voorbeeld 2 -----

Een vliegtuig heeft 700 zitplaatsen. Op een vlucht zitten 560 passagiers.
Hoeveel procent van de zitplaatsen is bezet?

Oplossing:

80 % van de zitplaatsen is bezet.

Uitleg:

Het percentage, het deel en het geheel berekenen

560 passagiers is het deel.

700 passagiers is het geheel.

Bereken het percentage met de formule:

$$\text{percentage} = \frac{\text{deel}}{\text{geheel}} \cdot 100 \%$$

Vul de getallen in die je weet en bereken het percentage.

$$\begin{aligned} \text{percentage} &= \frac{560}{700} \cdot 100 \% \\ &= 0,8 \cdot 100 \% \\ &= 80 \% \end{aligned}$$

----- Voorbeeld 3 -----

In een vliegtuig zitten 560 passagiers. 80 % van de stoelen is bezet.
Hoeveel zitplaatsen heeft het vliegtuig?

Oplossing:

..... Het vliegtuig heeft 700 zitplaatsen .

Uitleg:

560 passagiers is het deel.

80 % is het percentage.

Bereken het geheel met de formule:

$$\text{geheel} = \text{deel} \div \frac{\text{percentage}}{100 \%}$$

Vul de getallen in die je weet en bereken het geheel.

$$\begin{aligned} \text{geheel} &= 560 \div \frac{80 \%}{100 \%} \\ &= 560 \div 0,8 \\ &= 700 \text{ passagiers} \end{aligned}$$