Percentages

Je komt percentages regelmatig tegen in je dagelijks leven. Denk maar aan:

- Korting in de winkel: "Nu 30% goedkoper"
- BTW op een product: "Prijs exclusief 21% BTW"
- Nieuwsberichten: "Het aantal werkzoekenden daalde met 12%"
- Enquêtes: "65% van de mensen vindt ..."

Percentages drukken *relatieve grootheden* uit: een deel van een geheel, een toename of een afname. Het woord *procent* komt van het Latijnse *pro centum*, wat *per honderd* betekent. Eén procent staat gelijk aan één honderdste: $1\% = \frac{1}{100}$.
Om goed te begrijpen wat zulke cijfers betekenen en om slimme keuzes te maken, is het belangrijk dat je met percentages kan berekenen in twee richtingen:

- Hoeveel procent is een deel van het geheel?
- Hoeveel is een percentage van een getal?

Hoeveel procent is een deel van het geheel?

Een percentage drukt uit welk *deel* iets is van een *geheel*, omgerekend naar honderdsten. Je berekent het percentage door het deel te delen door het totaal en dan te vermenigvuldigen met 100% . Zo is

$$10 \text{ van } 40 = \tfrac{10}{40} \cdot 100\% = 0.25 \cdot 100\% \quad = 25\%$$

$$8 \text{ van } 40 = \tfrac{8}{40} \cdot 100\% = 0.2 \cdot 100\% \quad = 20\%$$

$$0.4 \text{ van } 40 = \tfrac{0.4}{40} \cdot 100\% = 0.01 \cdot 100\% \quad = 1\%$$

$$40 \text{ van } 40 = \tfrac{40}{40} \cdot 100\% = 1 \cdot 100\% \quad = 100\%$$

$$80 \text{ van } 40 = \tfrac{80}{40} \cdot 100\% = 2 \cdot 100\% \quad = 200\%$$

Definitie 1. Als D een deel is van totaal T, dan is het percentage $= \left(\frac{D}{T}\right) \cdot 100\%$

Voorbeeld 1.

$$300 \text{ van } 1500 \text{ is } \frac{300}{1500} \cdot 100\% = 20\%.$$

$$600 \text{ van } 800 \text{ is } \frac{600}{800} \cdot 100\% = 75\%.$$

Oefening 1.

1. 1 van 50 is .....
2. 25 van 50 is .....
3. 5 van 50 is .....
4. 45 van 50 is .....
5. 20 van 50 is .....
6. 100 van 50 is .....

CC BY-NC-SA 4.0

Percentages

Hoeveel is een percentage van een getal?

Een bepaald *percentage* van een *totaal* kan je berekenen als volgt:

$$25\% \text{ van } 40 = \frac{25}{100} \cdot 40 = \frac{1}{4} \cdot 40 = 10$$

$$20\% \text{ van } 40 = \frac{20}{100} \cdot 40 = \frac{1}{5} \cdot 40 = 8$$

$$1\% \text{ van } 40 = \frac{1}{100} \cdot 40 = \frac{40}{100} = 0.4$$

$$100\% \text{ van } 40 = \frac{100}{100} \cdot 40 = 40$$

$$200\% \text{ van } 40 = \frac{200}{100} \cdot 40 = 80$$

Definitie 2. $p\%$ van totaal $T = \left(\frac{p}{100}\right) \cdot T$

Voorbeeld 2. Een percentage *p van iets* is het *product* van dat *iets* met de factor $\frac{p}{100}$:

$$5\% \text{ van } 120 \text{ is } \frac{5}{100} \cdot 120 = \left(\frac{1}{20}\right) \cdot 120 = 6.$$

$$25\% \text{ van } 50 \text{ is } \frac{25}{100} \cdot 50 = \left(\frac{1}{4}\right) \cdot 150 = 12.5.$$

Oefening 2.

1. 20% van 100 is .....

2. 20% van 1 is .....

3. 20% van 20 is .....

4. 5% van 20 is .....

5. 100% van 20 is .....

6. 500% van 20 is .....

Combinatieoefeningen

Oefening 3.

1. Een student scoort 18 punten op een toets van 24 punten. Hoeveel procent heeft de student behaald?

2. Hoeveel punten op een toets van 40 punten zou de student hebben behaald bij een score van 60% heeft?

Oefening 4.

1. Een enquête toont dat 420 van de 700 ondervraagden tevreden zijn over een nieuwe maatregel. Hoeveel procent is dat?

2. Hoeveel mensen zouden tevreden zijn als dit percentage gold voor een groep van 1250 mensen?

Oefening 5. Lees onderstaand artikel en beantwoord de vragen.

CC BY-NC-SA 4.0

Percentages

Griekenland heeft in 2017 in totaal 58.661 asielaanvragen geregistreerd, goed voor 8,5 procent van alle aanvragen in de Europese Unie (EU). De asieldienst van het land spreekt vrijdag van een "disproportioneel percentage". De cijfers maken van het land met 11 miljoen inwoners het EU-land met "het hoogste percentage asielzoekers per inwoner", stelt de asieldienst in een verklaring.

De Syriërs waren in 2017 met bijna 17.000 aanvragen de grootste groep, gevolgd door de Pakistanen 8.923, die doorgaans geweigerd worden omdat ze als economische migranten beschouwd worden. Daarna volgen de Irakezen (7.924) en de Afghanen (7.567).

Bron: https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2018/01/26/griekenland-heeft-bijna-60-000-asielaanvragen-geregis

1. Hoeveel procent van de asielaanvragers waren Pakistanen? Rond af op 2 decimalen. ... ...

2. Hoeveel asielaanvragen waren er in totaal in de EU in 2017? ... ...

Oefening 6. Lees onderstaand artikel en beantwoord de vragen.

Hoe gaat het met de jeugd? Moeilijk om daar een eenduidig antwoord op te geven. De internationale studie "Jongeren en gezondheid" heeft 20.000 Vlaamse jongeren tussen 11 en 18 jaar vragen gesteld over hun mentale en fysieke welzijn. Globaal geven ze aan dat het best goed gaat, maar als je dieper kijkt hebben ze toch enkele opvallende mentale en fysieke klachten.

Tevreden over leven, maar meer mentale klachten

9 op de 10 jongeren (90,6 procent) is tevreden over hun leven in 2022. Hoewel dat positief is, is er toch sprake van een daling van 2,2 procent ten opzichte van 2018. De zenuwachtigheid die jongeren steeds meer ervaren – een stijging van 10 procent ten opzichte van 2018 - kan daar iets mee te maken hebben. Ook voelen jongeren zich de afgelopen jaren steeds humeuriger, ongelukkiger en hebben ze meer moeite met inslapen.

Er is ook een sterke toename in zelfmoordgedachten (van 17,6 procent naar 22,3 procent) en ook het percentage van jongeren dat aangaf zichzelf te beschadigen steeg met meer dan 4 procent. In de nasleep van de coronapandemie kampen 1 op de 6 jongeren met eenzaamheid.

> Jongeren die nood hebben aan een luisterend oor kunnen terecht bij Awel op telefoonnummer 102, of via chat op awel.be . Ook Tele-onthaal biedt een luisterend oor voor jongeren, jongvolwassenen en (groot)ouders op het telefoonnummer 106 of via chat op tele-onthaal.be . Wie vragen heeft rond zelfdoding kan terecht op het nummer 1813 of op de website van de zelfmoordlijn .

Bron: https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2023/05/08/welzijn-jongeren/

1. Hoeveel procent van de bevraagde jongeren geeft aan met eenzaamheid te kampen? Rond af op een geheel percentage. ... ...

2. Hoeveel jongeren, uitgedrukt in een absoluut aantal, zeggen tevreden te zijn over hun leven? ... ...

CC BY-NC-SA 4.0

Percentages

3. Veronderstel dat in 2018 ook 20 000 jongeren bevraagd werden. Hoeveel méér jongeren rapporteerden in 2022 zelfmoordgedachten dan in 2018? … …

Oefening 7. Een product kost €82 maar er komt nog 21% BTW bij. Bereken de verkoopprijs. Hoeveel bedraagt de BTW?

Oefening 8. De verkoopprijs van een product is 200 euro. Je krijgt echter een korting van 30%. Hoeveel moet je nog betalen? … …

CC BY-NC-SA 4.0