CC BY-NC-SA 4.0
KU Leuven (2026/09/03H.45)



# Rekenen met data

## Volgorde van bewerkingen

Bij rekenen met meerdere bewerkingen geldt de volgorde van bewerkingen:

1) Haakjes
2) Machten en Wortels
3) Vermenigvuldigen en Delen
4) Optellen en Aftrekken

Ezelsbruggetje: *"Het Mannetje Won Van De Oude Aap."*

## Haakjes

$$\begin{aligned} a(b+c) &= ab+ac \\ a(b-c) &= ab-ac \\ -(a+b) &= -a-b \\ (a+b)^2 &= a^2+2ab+b^2 \\ (a-b)^2 &= a^2-2ab+b^2 \\ (a+b)(c+d) &= ac+ad+bc+bd \end{aligned}$$

## Faculteit

De **faculteit** geeft het aantal manieren om $n$ elementen te ordenen:

$$n! = n\cdot(n-1)\cdot\ldots\cdot 2\cdot 1 \quad \text{met } 0!=1.$$

Het **binomiaalcoëfficiënt** geeft het aantal mogelijke keuzes van $k$ uit $n$:

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

## Percentages

| | |
|---|---|
| Percentage als getal | $p\% = \frac{p}{100}$ |
| Percentage berekenen | $\frac{\text{deel}}{\text{totaal}}\cdot 100\%$ |
| $p\%$ van een getal | $\frac{p}{100}\cdot \text{getal}$ |
| Toename met $p\%$ | $\cdot\left(1+\frac{p}{100}\right)$ |
| Afname met $p\%$ | $\cdot\left(1-\frac{p}{100}\right)$ |

## Breuken

$$\begin{aligned} \frac{a}{b}=\frac{c}{d} &\iff ad=bc \\ \frac{a}{b}+\frac{c}{b} &= \frac{a+c}{b} \\ \frac{a}{b}+\frac{c}{d} &= \frac{ad+bc}{bd} \\ \frac{a}{b}\cdot\frac{c}{d} &= \frac{ac}{bd} \\ \frac{a}{b}:\frac{c}{d} &= \frac{ad}{bc} \end{aligned}$$

## Gelijkheden

**Weegschaalprincipe:** Je mag op beide leden van de gelijkheid *dezelfde* bewerking uitvoeren.

## Ongelijkheden

$>$ groter, $\geq$ groter of gelijk, $<$ kleiner, $\leq$ kleiner of gelijk

Indien je beide leden vermenigvuldigt met of deelt door een *negatief* getal **draait** de ongelijkheid **om**.

## Wortels

De **vierkantswortel** van een positief reëel getal $a$ is het getal $\sqrt{a}$ waarvoor geldt:

$$\left(\sqrt{a}\right)^2 = a \quad \text{met } \sqrt{a}\geq 0.$$

Er geldt $\sqrt{a}\cdot\sqrt{b}=\sqrt{ab}$ en $\sqrt{\frac{a}{b}}=\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$.

## Machten

Een **macht** geeft een vermenigvuldiging van hetzelfde getal weer:

$$a^n = \underbrace{a\cdot a\cdots a}_{n} \quad \text{met } a^0=1.$$

Er geldt $a^m\cdot a^n = a^{m+n}$, $\frac{a^m}{a^n}=a^{m-n}$, $(a^m)^n=a^{mn}$,

$a^n b^n=(ab)^n$ en $a^{-n}=\frac{1}{a^n}$.

## Sommatieteken

Het **sommatieteken** $\sum$ is een verkorte notatie om meerdere getallen op te tellen:

$$\sum_{i=1}^{n} a_i = a_1+a_2+\ldots+a_n$$

Er geldt $\sum c\,a_i = c\sum a_i$ en $\sum(a_i+b_i)=\sum a_i+\sum b_i$.

## Logisch redeneren

Een **uitspraak** is een zin waarvan je kan bepalen of die waar of onwaar is. Een uitspraak met

| | |
|---|---|
| en | is waar wanneer beide delen van de uitspraak waar zijn. |
| of | is waar wanneer minstens één van beide delen van de uitspraak waar is. |
| als..., dan... | is enkel onwaar wanneer het eerste deel waar is en het tweede deel onwaar is. |
| als en slechts als | is waar wanneer de eerste en tweede uitspraak dezelfde waarheidswaarde hebben. |





KU Leuven CC BY-NC-SA 4.0, versie 2026/09/03