

# Vorbereitung fürs Handwerkszeug

## Aufgabe 1

Setze:

a)  $x \vee (y \wedge z) = (x \wedge y) \vee (x \wedge z)$

b)  $(x \cdot (b + c)) \left( (a \cdot b) + \frac{c}{x} \right)$  für  $x \neq 0$

(Hinweis: `\lor` erzeugt  $\vee$  und steht für **logical or**. `\land` erzeugt  $\wedge$  und steht für ...)

## Aufgabe 2

Setzt die folgenden Ausdrücke:

a)  $x_1^2 + x_2^2 = r^2$

c)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln x}{x} = 0$

b)  $\int_0^{\pi} \sin(x) \, dx$

d)  $C_\alpha = \int_0^{\alpha} \Gamma(x) dx$

## Aufgabe 3

Schreibt einen Befehl `\intdx{untere Grenze}{obere Grenze}{Funktion}`, die ein Integralsymbol mit den angegebenen Grenzen und Funktion erstellt. Hier soll automatisch das  $dx$  korrekt gesetzt werden.

So soll `\intdx{0}{2}{4 \cdot f(x)}` die Ausgabe

$$\int_0^2 4 \cdot f(x) dx$$

erzeugen.

## Aufgabe 4

Schreibt einen Befehl, der eine  $3 \times 3$ -Diagonalmatrix erstellt. So soll `\diagm{1}{2}{3}` die Matrix

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$$

erzeugen.



This document is subject to the Creative Commons Zero (CC0) License.  
To create this document, we used  $\text{\LaTeX}$ .

Marvins Social Media Kanäle:  
BeReal: <https://bere.al/soeinmarv>  
Discord: <https://tinyurl.com/chrisp-discord>  
GitHub: <https://github.com/mkoedding>  
Instagram: <https://www.instagram.com/soeinmarv/>  
TikTok: <https://www.tiktok.com/@soeinmarv>  
Threads: <https://www.threads.net/@soeinmarv>  
Twitch: <https://www.twitch.tv/soeinmarv>  
Youtube: <https://www.youtube.com/marvinkoedding>