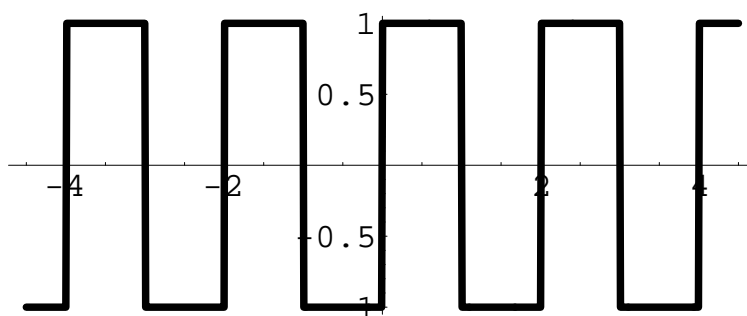


Übungen in Analysis

◇ E+M I / 3 ◇

Probl. 1 Mache eine Zusammenfassung der verschiedenen Funktionstypen, die Du kennst.

Probl. 2 Zeichne die folgende Funktion mit Hilfe eines Taschenrechners oder mit dem Computer:



Das ist ein Computer-Output.

↪ Man hat das Problem, die Funktion zu komponieren!

Probl. 3 Sei $f(x) = \cos(x)$, $g(x) = \arccos(x)$, $h(x) = e^x$

- (a) $g(f(x)) = (g \circ f)(x) = ?$
- (b) $h(g(x)) = (h \circ g)(x) = ?$
- (c) $h((g \circ f)(x)) = (h \circ (g \circ f))(x) = ?$
- (d) $(h \circ g)(f(x)) = ((h \circ g) \circ f)(x) = ?$

Probl. 4 Skizziere:

$$u(t) = \begin{cases} \cos(t) & t \leq 0 \\ \arccos(t) & t \in (0, \frac{\pi}{2}) \\ e^t & t \geq \frac{\pi}{2} \end{cases}$$

Probl. 5 Ist f gerade/ ungerade? Wo ist f monoton? Wo gibt es Polstellen?

- (a) $f(x) = \sin(\cos(x))$
- (b) $f(x) = \cos(e^x)$
- (c) $f(x) = \frac{2-x}{x^2-3x+2}$