

# Übungen in Analysis $\diamond$ Exercices en analyse $\diamond$ Type I1 $\diamond$ I / 5

---

**Probl. 1** Sei • *Soit*  $f(x) = \cos(x)$ ,  $g(x) = \arccos(x)$ ,  $h(x) = e^x$

- (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. 2** Skizziere: • *Esquisse:*

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

**Probl. 3** Ist  $f$  gerade/ ungerade? Wo ist  $f$  monoton? Wo gibt es Polstellen?

• *Où est-ce que la fonction  $f$  est paire/ impaire? Où est-ce que  $f$  est monotone? Où est-ce qu'on trouve des places de pôle?*

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