

# Tipps Serie 4

Hrvoje Krizic - hkrizic@ethz.ch

March 15, 2022

## Aufgabe 1 ♡

- a) Siehe Übungsstunde
- b) Forme nach  $x'$  und  $y'$  um. Gehe dann vor wie in der Übungsstunde.
- c) Bestimme wieder EW und EV. Schaue dir die Lösungen für allgemeine  $n \times n$ -DGL-Systeme an.

## Aufgabe 2

- a) DGL-System hinschreiben und kurz erklären, was genau  $y_i(t)$  beschreiben.
- b) Gehe wie in 1c) vor. Eigenwerte können direkt abgelesen werden (Wie?). Was ist die Determinante einer Zeilenstufenform-Matrix?

## Aufgabe 3 ♡

- a) -
- b) Gehe vor wie im Skript. Du hast zwei Geraden und eine Funktion. Beachte das Intervall von  $t \in I$ .
- c)
  - i) Für  $t \in I = [a, b]$  müssen die Endpunkte  $\gamma(a)$  und  $\gamma(b)$  sein. Welches dieser vier erfüllt dies?
  - ii) (schwer) Für den Halbkreis wähle die Parametrisierung aus dem Skript und verändere das Intervall von  $t$ . Wie kannst du nun die umgekehrte Richtung erhalten?
- d) Zwei Geraden und ein Teilkreis. Wähle für den Kreis wieder das richtige Intervall von  $t$ . Was ist der Radius des Teilkreises? Falls der Kreis zu schwer ist, versuche einfach die Geraden zu parametrisieren.