

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.