

Aufgabe 1 (6 Punkte):

Sei A eine tropische Matrix der Form $\begin{pmatrix} a & b \\ \infty & c \end{pmatrix} \in \mathbb{R}_{\infty}^{2 \times 2}$ für $a, b, c \in \mathbb{R}$.

- (a) Ist $c \geq a$, so besitzt A genau einen tropischen Eigenwert, nämlich a .
- (b) Ist $c < a$, so besitzt A genau zwei tropische Eigenwerte, nämlich a und c .

Aufgabe 2 (4 Punkte):

Bestimmen Sie alle tropischen Eigenwerte und Eigenvektoren von tropischen Matrizen der Form

$$\begin{pmatrix} \infty & 0 & \infty & \cdots & \infty \\ \vdots & \ddots & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & & \ddots & \ddots & \infty \\ \infty & & & \ddots & 0 \\ 1 & \infty & \cdots & \cdots & \infty \end{pmatrix}.$$