



## FLIS-Eigenschaften (Punkte 6.0)

Betrachten Sie die Mengen

$$\begin{aligned} I &:= \{0, 1, 2, 3, 4\} \\ J &:= \{a, b, c, d, e\} \\ K &:= \{r, s, t\} \\ L &:= \{A, B, C, D, E\} \end{aligned}$$

sowie die Relationen

- $R : I \rightarrow J$   
 $R := \{(4, d), (4, b), (1, d), (3, a)\}$
- $S : J \rightarrow K$   
 $S := \{(e, s), (b, t), (b, s), (e, t)\}$
- $T : K \rightarrow L$   
 $T := \{(t, B), (s, A), (t, C), (r, C), (t, D), (r, D)\}$

Untersuchen Sie die folgenden Relationen auf die vier FLIS-Eigenschaften (Funktional, Linkstotal, Injektiv, Surjektiv) und geben Sie je nachdem, was für eine Eigenschaft vorliegt, einen Teilstring an:

- (a)  $R \circ S$
- (b)  $S \circ T$
- (c)  $R \circ (S \circ T)$

**Hinweis:** Die Lösung ist für a), b) und c) jeweils als ein String abzugeben. Ist die Relation funktional und surjektiv, geben Sie "FS" an. Ist die Relation linkstotal, injektiv und surjektiv, geben Sie "LIS" an usw. Sollte keine der Eigenschaften erfüllt sein, geben Sie einen leeren String an "".

**Abgabe der Lösungen bis spätestens 30. November 2025 at 23:59:00**