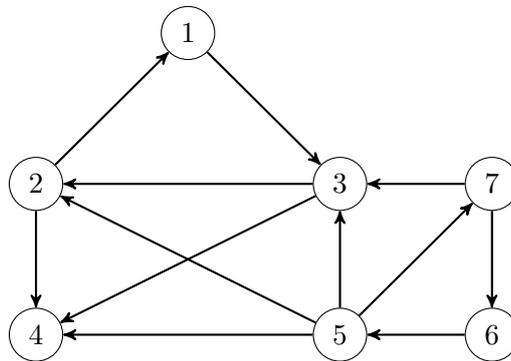


### Präsenzaufgabe 10.1

Führe den Algorithmus zum Auffinden der starken Zusammenhangskomponenten auf folgenden Graphen  $G$  aus. Gib den entstehenden vergrößerten Graphen  $G^S$  an. Benenne die Knoten von  $G^S$  entsprechend der vom Algorithmus errechneten Repräsentanten.

Beginne die Tiefensuche immer beim Knoten mit der kleinsten Nummer und folge der Konvention, dass der Algorithmus stets den Knoten mit der kleinsten Nummer wählt, falls mehrere Knoten zur Auswahl stehen.



### Präsenzaufgabe 10.2

Sei  $G$  ein stark zusammenhängender Graph und sei  $s$  ein Knoten in  $G$ . Zeige, wie man zwei Bäume konstruieren kann, die  $s$  als Wurzel haben und Folgendes erfüllen: Der erste Baum beweist, dass man alle Knoten von  $s$  aus erreichen kann, und der zweite Baum beweist, dass  $s$  von jedem anderen Knoten aus erreichbar ist.