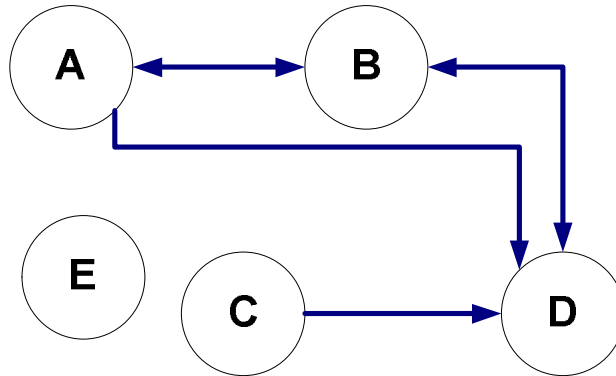


Link Analysis mit PageRank

1. Gegeben sei folgender Graph.



1a. Ordnen Sie die Knoten in dem Graphen basierend auf deren voraussichtlichen PageRank Werte (dafür ist **keine** PageRank Berechnung erforderlich!). Begründen Sie die von Ihnen erstellte Reihenfolge.

1b. Geben Sie für diesen Graphen die Link-Matrix A' mit Teleportation an. Die Teleportationswahrscheinlichkeit sei 25%.

1c. Gegeben sei die PageRank-Formel:

$$\vec{x}^{k+1} = (1 - c)\vec{x}^k A + \frac{c}{N}\vec{e}$$

\vec{e} sei $\vec{1}$. Im \vec{x}_0 sind die Zufallssurfer gleichverteilt. Berechnen Sie für den gegebenen Graphen den Vektor \vec{x} für die ersten 5 Iterationen der PageRank-Formel ($k = 0..4$). Geben sie die Werte nicht-normalisiert und auf fünf Nachkommastellen genau an!