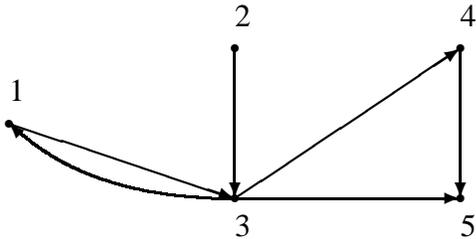


## Serie 17

1. Es sei  $G = G(V, E)$  ein schlichter Graph.  
Zeigen Sie: Gilt  $d(x) \geq \frac{|V|-1}{2}$  für alle  $x \in V$ , so ist  $G$  zusammenhängend.
2. Gegeben sei der folgende gerichtete Graph:



- (a) Stellen Sie die Adjazenzmatrix  $A$  auf.
  - (b) Ermitteln Sie den Graphen, der zu  $A^T$  gehört.
3. Es sei  $G = G(V, E)$  ein zusammenhängender Graph.  
Ein Gerüst (spanning tree) ist ein zusammenhängender Untergraph von  $G$ , der alle Knoten  $V$  aus  $G$  enthält mit  $|V| - 1$  Kanten.  
Überlegen Sie sich einen Algorithmus zur Bestimmung eines Gerüsts in einem Graphen  $G$ .