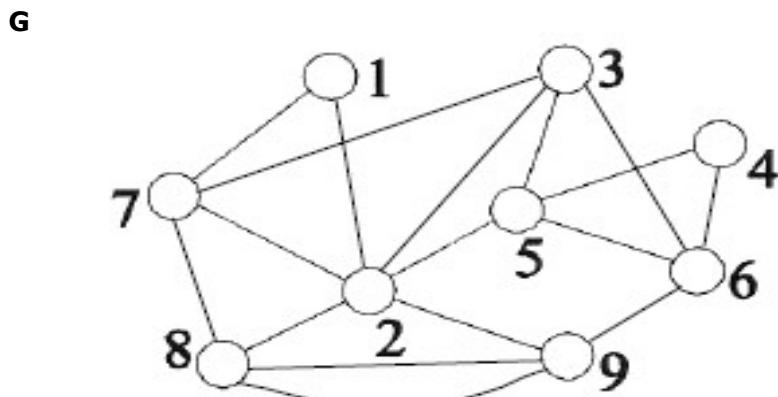


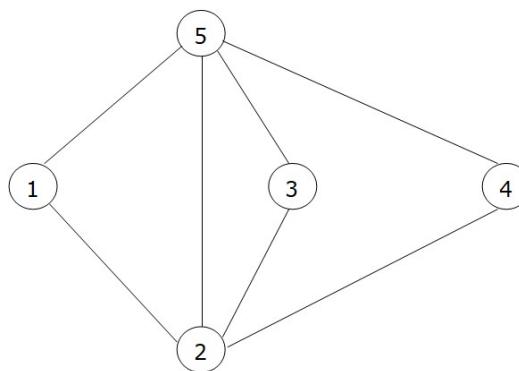
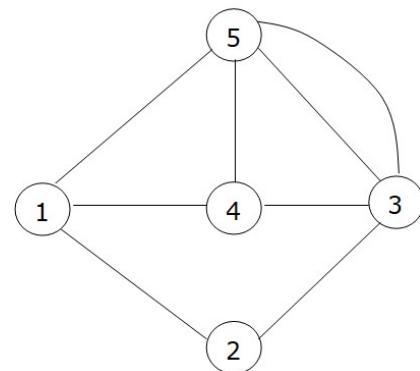
37. Stelle für den Graph G , der das Eulersche Brückenproblem beschreibt, die Adjazenzmatrix auf, ergänzt um eine Spalte für den Grad des jeweiligen Knotens. Entscheide, ob der Graph einen Eulerweg enthält.
(Hinweis: Lösung im Skriptum „Elementare Graphentheorie“)

38. Gegeben ist der folgende ungerichtete Graph \mathbf{G} mit der Knotenmenge $V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$:



- Erstelle die Adjazenzmatrix, ergänzt um eine Spalte für den Grad des jeweiligen Knotens; entscheide, ob Graph \mathbf{G} einen Eulerweg oder einen Eulerkreis hat.
 Gib ggf. den Eulerweg oder Eulerkreis als Folge der besuchten Knoten an.
- Man gebe einen Hamilton-Kreis an, also einen Weg, der jeden Knoten genau einmal besucht und bei dem Start- und Zielknoten identisch sind.
Hinweis: Schreibe den Hamiltonkreis als Folge der durchlaufenen Kanten (ein Eulerkreis wird als Folge der besuchten Knoten dargestellt); eine Kante, die von Knoten 5 nach Knoten 6 durchlaufen wird, lässt sich als Paar (5,6) oder als zweistellige Zahl 56 darstellen.

39. Gegeben sind die ungerichteten Graphen **G1** und **G2**:

G1**G2**

- Erstelle jeweils die Adjazenzmatrix, ergänzt um eine Spalte für den Grad des jeweiligen Knotens; entscheide, ob der Graph einen Eulerweg oder einen Eulerkreis hat.
 Gib ggf. den Eulerweg oder Eulerkreis als Folge der besuchten Knoten an.
- Verifiziere, daß Graph **G1** einen Hamiltonweg hat, indem man einen solchen als Folge durchlaufener Kanten darstellt.