

2. Übungstest Mathematik 1 für Inf. und WI, Gruppe A

1. Dezember 2008

Arbeitszeit: 45 min.

1. Gegeben sei das Netzwerk G mit den Knoten a, b, c, d, e, f und den Kanten $ab/4, ab/6, bc/3, bd/1, be/6, cd/1, ce/2, cf/5, de/4, ef/1$, wobei die Zahl hinter dem Schrägstrich die Bewertung der heweiligen Kante angibt.
 - (a) Mensch zeichne das Netzwerk G . (2 Punkte)
 - (b) Mensch bestimme mit Hilfe des Kruskal-Algorithmus einen minimalen spannenden Baum in G . (4 Punkte)
 - (c) Mensch bestimmemit Hilfe des Dijkstra-Algorithmus einen kürzesten Weg vom Knoten a nach f . (5 Punkte)
2. Durch Permutation der Buchstaben a, b, c, d, e, f sollen Wörter gebildet werden. Wie viele solche Wörter gibt es,
 - (a) die mit a beginnen und mit b enden, (3 Punkte)
 - (b) bei denen a einer der ersten 3 Buchstaben und b einer der letzten 3 Buchstaben ist, (3 Punkte)
 - (c) bei denen weder die Abfolge ab noch bd im Wort vorkommen. (3 Punkte)

Reset in LATEX