

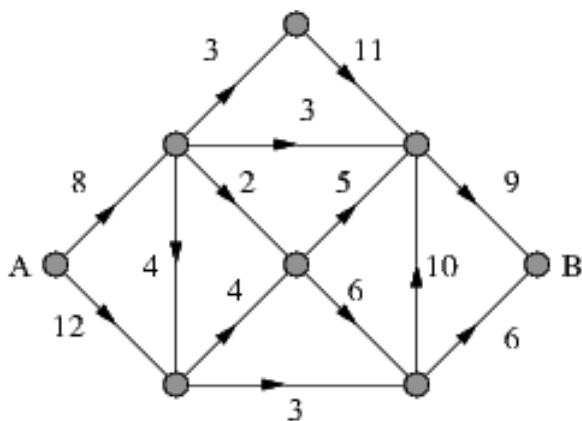
## MO405 - Teoria dos Grafos

### Prova Individual - 29/05/2012

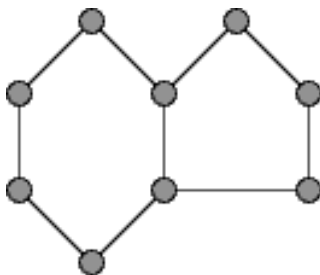
**Questão 1** (Valor 3,0) Dada a matrix  $5 \times 5$  a seguir, encontre uma transversal de peso máximo. Justifique sua resposta.

2	8	7	4	3
5	6	1	2	8
9	7	1	5	4
3	7	4	3	5
6	5	4	5	6

**Questão 2** (Valor 2,0) Determine um fluxo máximo na rede a seguir, sendo  $A$  a origem e  $B$  o destino. Justifique sua resposta.



**Questão 3** (Valor 2,0) Sabendo que o polinômio cromático de  $C_n$  é  $(k-1)^n + (-1)^n(k-1)$ , diga qual é o polinômio cromático do grafo a seguir.



**Questão 4** (Valor 3,0) Considere o produto cartesiano  $C_3 \square C_3$ . Desenhe uma imersão planar deste grafo, ou então mostre uma subdivisão de  $K_5$  ou de  $K_{3,3}$  contida nele.

Boa sorte!