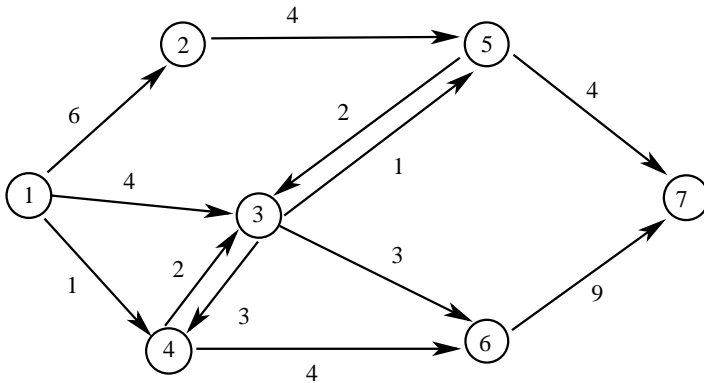


Métodos Quantitativos - Lista 3

1. Qual o fluxo máximo que pode ser levado do nó 1 ao nó 7 na rede abaixo:



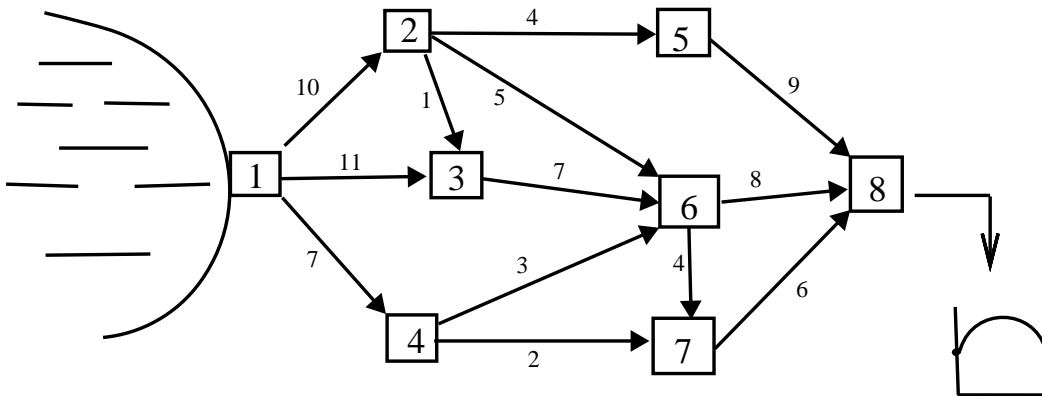
2. Um certo produto deve ser enviado de 3 depósitos para 4 lojas. As disponibilidades dos depósitos são 20, 20 e 100 unidades respectivamente. As necessidades das lojas são 20, 20, 60 e 20 unidades respectivamente. A tabela abaixo dá as capacidades das rotas entre os depósitos e as lojas:

	Lojas			
Depósitos	1	2	3	4
1	30	10	0	40
2	0	0	10	50
3	20	10	40	5

Uma capacidade igual a zero indica que não existe rota entre o depósito e a loja. O problema é determinar se é possível atender a todas as necessidades das lojas com o disponível nos depósitos.

- (a) Mostre que o problema acima é equivalente a achar o fluxo máximo de uma fonte para um destino.
- (b) Qual a resposta para o problema?

3. A figura abaixo mostra a rede de encanamento existente entre um determinado manancial de captação de água e um depósito onde a água é armazenada para ser tratada. O número em cima de cada trecho de encanamento dá a vazão máxima, em litros por segundo, que pode passar no trecho. Qual a quantidade máxima, em litros por segundo, de água que pode ser transportada entre o manancial e a estação de tratamento? Que vazão de água passará em cada trecho da rede?

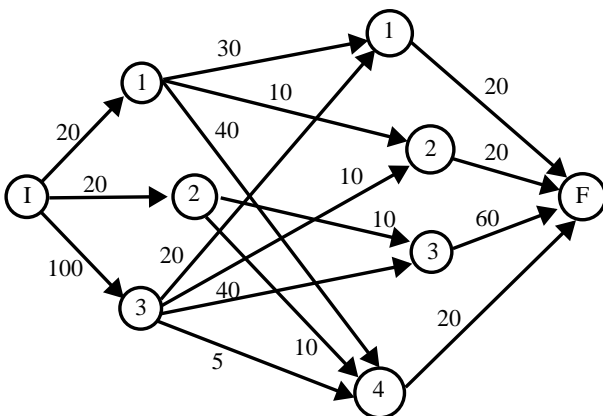


Respostas:

1. 9

2. 110,

(1-1) \Rightarrow 5, (1-2) \Rightarrow 10, (1-4) \Rightarrow 5, (2-3) \Rightarrow 10, (2-4) \Rightarrow 10, (3-1) \Rightarrow 15, (3-2) \Rightarrow 10, (3-3) \Rightarrow 40, (3-4) \Rightarrow 5



3. 18 litros/seg