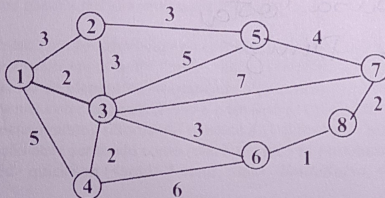


Aluno:

## Questão I

Dado o grafo a seguir, encontre o que se pede, justificando cada resposta.



- Menor caminho entre 1 e 7, apresentando a ordem em que os nós são retirados da fila de prioridade
- Clique maximal
- Maior conjunto independente de nós
- Cobertura de arestas e vértices

## Questão II

Uma empresa pretende interligar 6 subredes {A, B, C, D, E, F} geograficamente separadas. Para isso fez um levantamento dos custos de interligação dos concentradores e compôs a tabela a seguir. Qual o menor custo para interligar as 6 subredes? Qual o algoritmo usado para encontrar a resposta? Qual a complexidade desse algoritmo?

	A	B	C	D	E	F
A	-	20	30	60	80	14
B	idem	-	40	30	20	20
C	idem	idem	-	50	70	16
D	idem	idem	idem	-	14	20
E	idem	idem	idem	idem	-	15
F	idem	idem	idem	idem	idem	-

## Questão III

Uma certa pós-graduação organiza seus horários do período letivo de forma que as disciplinas que têm alunos em comum não são ministradas no mesmo horário. Neste período letivo tem-se a seguinte situação:

Engenharia de Software (ES)  
Inteligência Artificial (IA)  
Simulação Discreta (SD)

Métodos Numéricos (MN)  
Neurocomputação (NC)

Métodos de otimização (MO)  
Redes de Computadores (RC)

Tabela a seguir mostra o número de alunos em comum para cada par de disciplinas. As disciplinas que puderem ser ministradas simultaneamente ocupam o mesmo horário em salas diferentes.

- Qual o problema na teoria de grafos similar a este em questão?
- Quantos horários diferentes serão necessários para contemplar todas as disciplinas, considerando que algumas poderão ocupar o mesmo horário?

	MS	MN	MO	IA	NC	RC	SD
MS	0	11	1	2	0	0	4
MN	-	0	3	5	7	0	8
MO	-	-	0	6	0	2	3
IA	-	-	-	0	4	1	0
NC	-	-	-	-	0	1	2
RC	-	-	-	-	-	0	3
SD	-	-	-	-	-	-	0

Boa Prova