

Cognome _____
Nome _____
Matricola _____

Domanda 1

Enunciare e dimostrare il teorema di König.

Domanda 2

Disegnare un grafo $G = (V, E)$ bipartito con le seguenti caratteristiche:

1. $\rho - \mu = 2$
2. $\rho + \tau = 16$

Domanda 3

Scrivere una matrice A con le seguenti caratteristiche:

1. A ha almeno tre coefficienti non nulli per ogni colonna
2. A ha almeno 10 righe e 6 colonne
3. A ha almeno un coefficiente uguale a -1
4. A è totalmente unimodulare

Domanda 4

Dimostrare che l'algoritmo di Christofides per il problema del commesso viaggiatore è $3/2$ approssimato

Esercizio 1

La vostra azienda, con sede in L'Aquila, effettua consegne nelle seguenti città:

AQ	PE	CH	TE	RM	RI	FR	
-	95	82	50	140	70	168	AQ
	-	15	60	229	190	188	PE
		-	72	212	180	178	CH
			-	160	125	208	TE
				-	90	94	RM
					-	155	RI
						-	FR

Sapendo che l'autista del mezzo viene pagato 10 € per ogni 100 chilometri percorsi e che deve rientrare a L'Aquila alla fine del giro di consegne:

1. Calcolare un bound sul compenso dell'autista
Calcolare un percorso più economico possibile

Cognome _____
Nome _____
Matricola _____

Esercizio 2

Determinare, sul grafo di figura, il massimo matching e il minimo vertex cover a partire dal matching evidenziato in grassetto

