

5.23 ESERCIZIO. Come si modifica il problema duale del TSP se l'insieme  $X$  viene definito come l'insieme dei quasi alberi di supporto sul grafo dato?

SOLUZIONE. I quasi alberi dell'esempio hanno per costruzione grado 2 nel nodo 1 e quindi non è nemmeno necessario imporre il vincolo di grado 2 nel nodo 1 a livello di vincolo esplicito. Infatti la variabile  $u_1$  può essere del tutto omessa (o posta uguale a 0). L'insieme dei quasi alberi contiene l'insieme dei quasi alberi con grado 2 nel nodo 1 e quindi il valore della funzione duale può decrescere con la nuova definizione e quindi essere meno conveniente. ■