

3.48 ESERCIZIO. Si dimostri che il problema del cammino hamiltoniano è **NP**-completo (si rivedano l'Esempio 1.87 e l'esercizio 1.88).

SOLUZIONE. La trasformazione τ' dell'esercizio 1.88 è una trasformazione polinomiale del problema del cammino hamiltoniano (nelle sue varianti) nel problema del circuito hamiltoniano. ■

3.49 ESERCIZIO. Si dimostri che il problema del cammino massimo in un grafo (decidere cioè se esiste un cammino senza ripetizioni di nodi con almeno K archi) è **NP**-completo. ■

SOLUZIONE. In base all'esercizio 3.48 il problema del cammino hamiltoniano con nodi estremi fissati è **NP**-completo. Per trasformare il problema del cammino massimo nel problema del cammino hamiltoniano basta porre $K := n - 1$. Infatti in tal caso il cammino deve percorrere tutti i nodi esattamente una volta. ■