

# Algoritmi di approssimazione

Algoritmi per trovare una soluzione ammissibile ad un problema di ottimizzazione che non si discosta troppo da quella ottima. Utili quando il problema decisionale corrispondente è NP-completo.

Se  $C^*$  è il costo (valore) della soluzione ottima e  $C$  quello della soluzione approssimativa, diciamo che l'algoritmo ha *fattore di approssimazione*  $\rho(n)$  se per ogni dimensione dell'input  $n$ :

$$\rho(n) \geq \max \left\{ \frac{C}{C^*}, \frac{C^*}{C} \right\}.$$

Per un problema di massimizzazione  $0 \leq C \leq C^*$  e  $\rho(n) \geq C^*/C$ , per un problema di minimizzazione  $0 \leq C^* \leq C$  e  $\rho(n) \geq C/C^*$ . Se  $\rho(n) = 1$ ,  $C$  è una soluzione ottima.