

ALGORITMI E STRUTTURE DATI I
TEMA D'ESAME DEL 25/03/2022

M. BENERECETTI & F. MOGAVERO

Tempo a disposizione: 1h 30m

1. Si risolva la seguente equazione di ricorrenza, calcolandone l'**andamento asintotico**:

$$T(n) = \begin{cases} 1, & \text{se } n \leq 2; \\ 3 \cdot T(\sqrt{n}) + 2 \cdot T(\sqrt[4]{n}) + \log n, & \text{altrimenti.} \end{cases}$$

2. Si scriva un algoritmo che, dati un grafo $\mathcal{G} = \langle V, E \rangle$ e due vertici $s, u \in V$, verifichi in **tempo lineare** sulla dimensione del grafo se **tutti i percorsi infiniti** che **partono da s non passano infinite volte** per u .