

---

## Informatica Teorica – Fondamenti di Informatica

Compito del 11 gennaio 2005 – Prova d'ammissione: durata 1 ora

---

**Non è consentito l'uso di appunti o testi di consultazione.**

**Si intende superata la prova di ammissione se il candidato risponde in modo corretto ad almeno 7 quesiti.**

1. Definizione di insieme ricorsivo.
2. Dimostrazione del teorema di Kleene.
3. Se  $f$  e' non calcolabile, allora puo' il suo codominio essere ricorsivo? Motivare la risposta.
4. Definizione di ALND.
5. Può l'unione di un linguaggio regolare con uno libero essere regolare? Motivare la risposta.
6. Costruire il pi piccolo automa deterministico per l'espressione regolare  $a(b + b^*)a^*$
7. Definizione di grammatica monotona.
8. Regole di semantica operativa strutturata per l'espressione " $e_0 + e_1$ "
9. Quando e' utile avere variabili locali gestite staticamente?
10. Regole di semantica denotazionale per la dichiarazione " $\text{var } X$ "