

FONDAMENTI INFORMATICA 1
Prova d'Esame del 14 Febbraio 2022
COMPITO A MODELLI

Cognome: _____ Nome: _____

Matricola: _____ Aula: _____ Turno: _____

Tempo a disposizione: 30 minuti

Esercizio 1

Convertire in base 3 il numero $(42)_5$ (cioè il numero 42 espresso in base 5) ed il numero $(31)_5$ (cioè il numero 31 espresso in base 5) ed effettuare la loro somma in base 3.

Esercizio 2

Verificare se la formula logica: $(\text{NOT } a \text{ OR } b \text{ OR } c) \text{ AND } (a \text{ OR NOT } b \text{ or } c)$
implica logicamente la formula: $(\text{NOT } a \text{ AND NOT } b \text{ AND } c) \text{ OR } (a \text{ AND } c)$

Esercizio 3

Disegnare l'automa a stati finiti (deterministico o non deterministico) che riceve in ingresso una stringa sull'alfabeto $\{0,1\}$ e accetta solo stringhe che non contengono la sequenza 000 (tre 0 consecutivi) e la sequenza 111 (tre 1 consecutivi). Ad esempio, l'automa accetta **10**, **1011**, **110101001010**, ecc., ma non accetta **1000**, **1110**, **111**, **00011**, ecc.