

FONDAMENTI INFORMATICA 1
Appello del 23 Giugno 2020
COMPITO A (MODELLI)

Cognome: _____ Nome: _____

Matricola: _____ Aula: _____ Turno: _____

A - 1

Rappresentare in base 5 i numerali $(63)_7$ e $(16)_7$ (cioè i numeri 63 e 16 espressi in base 7) e farne la somma, esprimendo il risultato in base 5.

A-2) Disegnare il circuito che realizza la seguente funzione booleana

a	b	c		f
<hr/>				
0	0	0		1
0	0	1		0
0	1	0		0
0	1	1		0
1	0	0		1
1	0	1		1
1	1	0		0
1	1	1		0

A - 3

Scrivere l'espressione regolare che collima con le stringhe sull'alfabeto dei caratteri minuscoli $\{a,b,...,z\}$ in cui il numero di **a** è divisibile per 3. Ad esempio, l'espressione deve collimare con **zxwv** oppure con **mammabuttalapasta**, ma non deve collimare con **casa** oppure **sasso**.

A - 4

Disegnare l'automa (deterministico o non deterministico) che accetta tutte e sole le stringhe sull'alfabeto $\{a,b\}$ tali che contengano almeno due caratteri e che abbiano **a** in penultima posizione. Ad esempio, l'automa accetta la stringa **babbab**, **aab**, **ab**, ma non accetta le stringhe **a**, **bbbb**, **abab**, ecc.