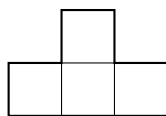


SELEZIONE PER L'AMMISSIONE AL I ANNO DEI
CORSI ORDINARI DELLA SCUOLA SUPERIORE DI CATANIA
Area delle Scienze Sperimentali – Prova di Matematica e Logica
A.A. 2015–2016
(Corsi di Laurea *diversi* da Matematica, Fisica, Informatica e Ingegneria)

15 Settembre 2015

Non sono ammessi libri, calcolatrici, cellulari né altri apparecchi elettronici.

Esercizio 1. Quali quadrati di lato intero si possono costruire con delle tessere della forma seguente, tenendo presente che ogni quadratino ha lato 1?



Esercizio 2. Dato un triangolo di lati di lunghezza a, b, c , siano m, n, l le lunghezze delle rispettive mediane. Si provi che

$$\frac{3}{4}(a + b + c) \leq m + n + l.$$

Esercizio 3. Sia $p = abc$ un numero primo di tre cifre, a, b e c . Si dimostri che il polinomio

$$p(x) = ax^2 + bx + c$$

non può avere due radici intere.

Esercizio 4. Dato un qualunque numero naturale n si mostri che esistono n numeri interi consecutivi nessuno dei quali è primo.