

Language: **Serbian**

Day: **1**



EGMO 2013

European Girls' Mathematical Olympiad

Sreda, 10.4.2013.

Zadatak 1. Stranica BC trougla ABC produžena je preko tačke C do tačke D , tako da je $CD = BC$. Stranica CA produžena je preko tačke A do tačke E , tako da je $AE = 2CA$.

Ako je $AD = BE$, dokazati da je trougao ABC pravougli.

Zadatak 2. Naći sve prirodne brojeve m za koje se kvadrat $m \times m$ može podeliti na 5 pravougaonika čije su stranice brojevi $1, 2, 3, \dots, 10$ u nekom redosledu.

Zadatak 3. Neka je n prirodan broj.

- (a) Dokazati da postoji skup S sa $6n$ različitih prirodnih brojeva, takav da najmanji zajednički sadržalac svaka dva njegova elementa nije veći od $32n^2$.
- (b) Dokazati da svaki skup T sa $6n$ različitih prirodnih brojeva sadrži dva elementa čiji je najmanji zajednički sadržalac veći od $9n^2$.