

E Diele, Prill 13, 2014

Problemi 4. Gjeni te gjithë numrat e plote $n \geq 2$ per te cilet ekzistojne numrat e plote x_1, x_2, \dots, x_{n-1} qe kenaqin kushtin: nese $0 < i < n$, $0 < j < n$, $i \neq j$ dhe n pjeston $2i + j$, atehere $x_i < x_j$.

Problemi 5. Le te jete n nje numer i plote pozitiv. Kemi n kuti dhe secila kuti ka brenda nje numer jo-negativ guresh zalli. Ne cdo veprim na lejohet te marrim 2 gure zalli nga nje kuti qe ne zgjedhim, hedhim njerin prej tyre dhe vendosim gurin tjetër te zallit qe mbetet ne nje kuti tjetër qe ne zgjedhim. Nje shperndarje fillestare e gureve te zallit quhet e *zgjidhshme* nese eshte e mundur te arrihet nje shperndarje qe nuk ka asnje kuti bosh, ne nje numer te fundem (ku perfshihet edhe mosveprimi) veprimesh. Gjeni te gjitha shpendarjet fillestare te gureve te zallit qe nuk jane te zgjidhshme, por behen te zgjidhshme kur nje gure zalli shtese i shtohet nje kutie, pamvaresisht se cfare kutiet zgjidhet.

Problemi 6. Gjeni te gjitha funksionet $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ qe kenaqin kushtin

$$f(y^2 + 2xf(y) + f(x)^2) = (y + f(x))(x + f(y))$$

per te gjithë numrat real x dhe y .