

Problema 1. Determinați numerele reale x care verifică relația $[x] = \{2x\} + \{4x\}$.

* * *

Problema 2. Dacă notăm cu $d(x)$ numărul divizorilor naturali ai unui număr natural x , demonstrați că, pentru orice număr natural nenul n , are loc egalitatea

$$d(n) \cdot d(6n) = d(2n) \cdot d(3n).$$

* * *

Problema 3. Pe un cerc se scriu 2013 numere naturale nenule distincte. Este posibil ca, în fiecare pereche de numere vecine, dacă împărțim numărul mai mare la numărul mai mic să obținem mereu un număr prim?

* * *

Problema 4. Fie triunghiul ABC cu $AB = AC$. Pe latura (BC) se consideră punctele D și E astfel încât $BD = DE = EC$. Știind că măsura unghiului $\angle DAE$ este jumătate din măsura unghiului $\angle BAC$, aflați măsura unghiului $\angle BAC$.

Leonard Giugiuc