

Problema 1. Fiecărui număr natural de patru cifre i se calculează rădăcina pătrată. Dacă rezultatul nu este număr natural, acesta se rotunjește la cel mai apropiat număr natural. Stabiliți dacă s-au făcut mai multe rotunjiri în jos sau în sus.

Concursul KöMaL, Ungaria, noiembrie 2008, problema B. 4124.

Problema 2. Laturile unui hexagon $A_1A_2A_3A_4A_5A_6$ se vopsesc cu roșu, iar diagonalele cu roșu sau albastru. Câte colorări au proprietatea că fiecare triunghi $A_iA_jA_k$, $\{i, j, k\} \subset \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, are măcar o latură roșie?

Concursul Náboj, Cehia și Slovacia, 2011

Problema 3. Colorăm fiecare număr natural nenul cu una din culorile roșu sau albastru. Se știe că oricare două numere de culori diferite au suma un număr albastru, iar produsul un număr roșu. Ce culoare are produsul a două numere roșii? Dar suma a două numere roșii?

* * *

Problema 4. Un cub de cașcaval $ABCD A' B' C' D'$ se taie cu un cuțit de-a lungul planelor $(ACC' A')$, $(ABC' D')$ și $(AB' C' D)$. Câte bucăți de cașcaval se formează?

* * *