Problema 1. Numerele întregi a, b, c, d satisfac $|ac + bd| = |ad + bc| = 1$. Demonstraţi că fie $|a| = |b| = 1$, fie $|c| = |d| = 1$.

Olimpiadă Estonia, 2001

Problema 2. Dintre numerele naturale de două cifre, care este cel mai mare care se poate scrie sub forma $x \cdot [x]$, cu $x \in \mathbb{R}_+$? Dar cu $x \in \mathbb{R}$?

prelucrare *Andrei Eckstein* a unei probleme date la Concursul Náboj, Cehia şi Slovacia, 2009

Problema 3. Soţia mea şi cu mine am participat recent la o petrecere la care au mai fost alte patru perechi soţ-soţie. S-au făcut diverse strângeri de mână. Nimeni nu a dat mâna cu sine însuşi, nici cu soţul/soţia lui şi nimeni nu a dat mâna de mai multe ori cu o aceeaşi persoană. După ce toate strângerile de mână s-au încheiat, l-am întrebat pe fiecare din invitaţii ceilalţi, inclusiv pe soţia mea, câte mâini a strâns. Spre surprinderea mea, cele 9 răspunsuri primite au fost toate diferite. Câte mâini a strâns soţia mea?

* * *

Problema 4. Triunghiul ABC este dreptunghic în C. Notăm cu O punctul de intersecţie a bisectoarelor sale. Perpendicularele în O pe OA şi OB intersectează ipotenuza $[AB]$ în punctele P, respectiv Q. Dacă P' şi Q' sunt picioarele perpendicularelor duse din P pe BC, respectiv din Q pe AC, demonstraţi că punctele P', Q' şi O sunt coliniare.

Concursul KöMaL, decembrie 2006