



Concursul Interjudețean
"Matematica, de drag"
Ediția a VIII - a, Bistrița
22 - 24 noiembrie 2013



Clasa a V-a

Subiectul I.

Găsiți numerele naturale a și b pentru care: $63a^3 + 78b^2 = 2013$.

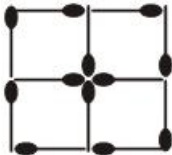
Subiectul II

Se numește număr "împerecheat" un număr natural scris în baza zece care are patru cifre și este format din două perechi de cifre egale (exemple: 5577, 7755, 5555, 5757, etc.).

- Găsiți două numere "împerecheate" care au suma 2011.
- Dacă se așază într-un șir toate numerele "împerecheate" în ordine crescătoare, aflați primii patru și ultimii patru termeni ai șirului.
- Câte numere "împerecheate" există? Justificați răspunsul!

Subiectul III

Cu 12 chibrituri construim un pătrat 2×2 care conține $2^2 = 4$ pătrățele mici (ca în figura alăturată). Câte chibrituri sunt necesare pentru a construi un pătrat 100×100 care să conțină $100^2 = 10000$ de pătrățele mici? Justificați răspunsul!



Notă:

- Toate subiectele sunt obligatorii
- Fiecare subiect se punctează cu 7 puncte.
- Timp efectiv de lucru: $2\frac{1}{2}$ ore.