

**S.S.M.R. FILIALA CORABIA**  
**INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN OLT**

**CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ**  
**DANUBIUS**  
**EDIȚIA a XIII-a – 18 mai 2019**  
**Clasa a V-a**

1. Considerăm toate numerele naturale de 10 cifre , care se pot scrie în baza zece, numai cu cifrele 1 și 2.
  - a) Câte numere de acest fel există?
  - b) Câte dintre acesestea sunt numere pare?
  - c) Câte dintre cele pare sunt pătrate perfecte?
  - d) Câte dintre acesestea au numai două cifre de 2?

Nicolae Tomescu, Corabia

2. Determinați numărul natural  $\overline{abc}$  care îndeplinește condiția:  $\overline{abc} = a \cdot b^3 + 6$ .

Gazeta Matematică

3. Arătați că nu există numere naturale a, b, c, d pentru care  $a+b+c+d = 100$  și  $a^2+b^2+c^2+d^2 = 2019$

elev Denisa Drăghia, Craiova

4. Arătați că există o infinitate de pătrate perfecte care se pot scrie ca sumă de trei cuburi perfecte și o infinitate de cuburi perfecte care se pot scrie ca sumă de trei pătrate perfecte.

D.M. Bătinețu-Giurgiu, București și Neculai Stanciu, Buzău

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii  
Timp de lucru 2 ore  
Fiecare problemă este notată de la 0 la 7 puncte