

### Varianta nr. 5

**Notă: timp de lucru efectiv 2 ore. Toate subiectele sunt obligatorii. Fiecare problemă va fi evaluată cu un punctaj cuprins între 0 și 7 puncte.**

1. Adrian colorează 2016 pătrățele pe o coală de hârtie de matematică astfel: mai întâi un pătrățel cu negru, apoi 2 pătrățele cu roșu, apoi 3 pătrățele cu albastru și după aceea 4 pătrățele cu verde. Adrian reia procedeul până colorează toate pătrățelele.
  - a) Cu ce culoare a colorat Adrian ultimul pătrățel?
  - b) Câte pătrățele sunt în final colorate cu verde?
2. Adunând banii pe care îi am în buzunarul drept cu cei pe care îi am în buzunarul stâng, constat că am 67 de lei. Dacă aș dubla suma din buzunarul stâng cu bani luați din buzunarul drept, atunci în buzunarul drept ar rămâne cu 3 lei mai mulți decât în buzunarul stâng. Ce sumă am avut inițial în fiecare buzunar?
3. Paginile unei cărți sunt numerotate la rând, începând cu numărul 1. Cineva a rupt 7 foi din diferite părți ale cărții și a adunat numerele (care reprezintă numărul paginii) de pe cele 14 pagini, obținând 274. Este corect rezultatul? Justificați.
4. Liviu îi spune lui Andrei:
  - Eu am de două ori vârsta pe care tu o aveai atunci când eu aveam vârsta pe care tu o ai acum, iar când tu vei avea vârsta pe care eu o am acum, suma vârstelor noastre va fi 63 de ani.Ce vârstă are fiecare în prezent ?
5. Cu cifrele 0, 1, 2, și 3 se scriu toate numerele de trei cifre, fiecare dintre numere având cifre diferite. Calculați suma tuturor acestor numere.
6. Trei numere naturale diferite de la 1 la 10 sunt scrise pe trei cartonașe (pe fiecare cartonaș este scris un singur număr dintre cele trei).

La primul pas, cartonașele se împart la trei elevi (câte unul pentru fiecare elev). Fiecare elev notează separat numărul scris pe cartonașul primit și returnează cartonașul. La pasul doi, cele trei cartonașe se redistribuie la întâmplare celor trei elevi, aceștia notează separat numărul scris pe cartonașul primit și returnează cartonașul. Procedeul continuă în acest fel. După  $n$  pași, fiecare elev anunță suma numerelor înscrise pe toate cartonașele primite de el. Aceste sume sunt: 13, 15 și 23.

  - a) Determinați valoarea lui  $n$ ;
  - b) Determinați numerele scrise pe cele trei cartonașe. (Justificați răspunsurile)