## Ministerul Educației, Cercetării și Inovării Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învătământul Preuniversitar

## Subjectul III (30 de puncte)

Pentru itemul 1, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect.

- 1. Completarea unui bilet de LOTO presupune colorarea a 6 numere dintre cele 49, înscrise pe bilet. O situație statistică pe o anumită perioadă de timp arată că cele mai frecvente numere care au fost extrase la LOTO sunt: 2, 20, 18, 38, 36, 42, 46, 48. Câte bilete de 6 numere se pot completa folosind doar aceste valori, ştiind că numărul 42 va fi colorat pe fiecare bilet? (4p.)
  - a. 21

b. 6!

c. 42

**d**. 56

Scrieți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.

- a) Subprogramul max primeşte ca parametru un tablou unidimensional x cu cel mult 100 de elemente numere întregi, care sunt, în ordine, termenii unei progresii aritmetice şi un număr natural n, care reprezintă dimensiunea tabloului. Scrieți definiția completă a subprogramului max care returnează cel mai mare termen al progresiei aritmetice. Alegeți un algoritm de rezolvare eficient din punct de vedere al timpului de executare. (6p.)
  - b) Explicați în limbaj natural metoda utilizată justificând eficiența acesteia. (4p.)
  - c) Pe prima linie a fişierului numere.txt se află un număr natural n (n≤100), iar pe următoarele n linii, câte n numere întregi cu cel mult 4 cifre fiecare. Scrieți programul c/c++ care citeşte din fişier datele existente, determină liniile din fişier pe care s-au memorat în ordine termenii unei progresii aritmetice şi afişează pe ecran, folosind apeluri ale subprogramului max cel mai mare număr (diferit de cel situat pe prima linie) din fişier, care în plus este termenul unei progresii aritmetice. (10p.)

**Exemplu:** dacă fişierul numere.txt are conținutul alăturat, se va afișa 50, deoarece progresiile aritmetice sunt: