



**Lucrare scrisă pe semestrul I  
la disciplina INFORMATICĂ  
CLASA a XI-a intensiv**

**Numărul 1**

1. Problema damelor (enunț, exemplu numeric de generare a unei soluții, descriere algoritm în limbaj natural, program C++). (damele sau reginele se mută pe tabla de șah pe: linii, coloane, diagonale)
2.
  - a) Scrieți o funcție recursivă care primește un număr natural  $n$  de cel mult 9 cifre și returnează prima cifră a acestuia.
  - b) Se citesc numere naturale de cel puțin două cifre fiecare până la întâlnirea a două numere prime care se citesc consecutiv. Afișați media aritmetică a elementelor citite (inclusiv ultimele două, dacă este cazul) care au prima cifră egală cu ultima, folosind pentru verificare apeluri utile ale funcției de la punctul a).  
Pentru determinarea proprietății de număr prim se va scrie o funcție recursivă.
3. Folosind metoda Divide et Impera, afișați, cu o aproximație **epsilon** dată, o soluție reală a ecuației  $ax^3+bx+c$ , cu  $a, b, c$  cunoscute, în intervalul  $[x, y]$  dat. Datele de intrare asigură obținerea unei singure soluții în intervalul dat!



**Lucrare scrisă pe semestrul I  
la disciplina INFORMATICĂ  
CLASA a XI-a intensiv**

**Numărul 2**

1. Problema turelor (enunț, exemplu numeric de generare a unei soluții, descriere algoritm în limbaj natural, program C++). (turele se mută pe tabla de șah doar pe linii și coloane)
2.
  - a) Scrieți o funcție recursivă care primește un număr natural  $n$  de cel mult 9 cifre și returnează numărul de divizori ai acestuia.
  - b) Se citesc numere naturale de cel puțin două cifre fiecare până la întâlnirea a două numere pare care se citesc consecutiv. Afișați media aritmetică a elementelor citite (inclusiv ultimele două, dacă este cazul) care au suma cifrelor un număr prim, folosind pentru verificare apeluri utile ale funcției de la punctul a).  
Pentru determinarea sumei cifrelor se va scrie o funcție recursivă.
3. Folosind metoda Divide et Impera, afișați, cu o aproximație de trei zecimale exacte valoarea  $\sqrt[n]{x}$ , dacă se cunosc valorile pentru  $n$  și  $x$ . Valorile citite garantează obținerea unei soluții reale!