

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009
Proba scrisă la INFORMATICĂ
PROBA E, limbajul PASCAL
Specializarea Matematică-informatică

- ♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ♦ Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.
- ♦ În rezolvările cerute, identificatorii utilizați trebuie să respecte precizările din enunț (bold), iar în lipsa unor precizări explicite, notațiile trebuie să corespundă cu semnificațiile asociate acestora (eventual în formă prescurtată).

Subiectul I (30 de puncte)

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

1. Care este cea mai mică valoare pe care o poate avea expresia $x \text{ div } 7 - x \text{ mod } 7$ **Pascal** alăturată dacă variabila **x**, de tip **integer**, memorează un număr natural cu o singură cifră? **(4p.)**
- a. 0 b. 1.14 c. -6 d. 1

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

2. Se consideră algoritmul alăturat descris în pseudocod.
- S-a notat cu $x \% y$ restul împărțirii numărului natural **x** la numărul natural nenul **y**.
- a) Scrieți valorile care se afișează pentru **n=11**. **(6p.)**
- b) Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura **pentru...execută** cu o structură repetitivă de un alt tip. **(6p.)**
- d) Scrieți numărul de valori distincte, numere naturale nenule cu cel mult două cifre fiecare, care pot fi citite pentru **n** astfel încât cifra 1 să fie afișată de exact 3 ori. **(4p.)**
- ```
citeste n (număr natural)
c ← 0
pentru i ← 1, n execută
 c ← (c+1)%10
 scrie c
■
```