

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. Cărui interval îi aparține valoarea memorată de variabila reală x astfel încât expresia următoare, scrisă în limbajul **Pascal**, să aibă valoarea **true**? **(4p.)**
- `not((x<=1) or (x>50))`
- a. (1,50) b. $(-\infty, 1] \cup (50, \infty)$
c. [1,50) d. (1,50]

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu $x \div y$ restul împărțirii numărului întreg x la numărul întreg nenul y și cu $[a]$ partea întreagă a numărului real a .

- a) Scrieți care este valoarea afișată dacă se citește numărul 1234. **(6p.)**
- b) Scrieți un număr natural, de exact 4 cifre, care poate fi citit pentru variabila n , astfel încât valoarea afișată să fie 3. **(4p.)**
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat, în care să se înlocuiască structura repetitivă **pentru...execută** cu o structură repetitivă cu test final. **(6p.)**
- d) Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**

`citește n` (număr natural nenul)

```
s ← 0
cât timp n > 0 execută
• c ← n % 10
• dacă c % 2 = 0 atunci
• • p ← 1
• • pentru i ← 2, c execută
• • • p ← p * i
• • •
• • s ← s + p
• •
• n ← [n / 10]
• •
```

`scrie s`