

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 dintre expresiile **Pascal** de mai jos este echivalentă cu cea alăturată? **(4p.)**
- | | |
|--|---|
| a. $(a \leq b) \text{ or } (a \geq c) \text{ and } (a \leq d)$ | b. $(a > b) \text{ or } (a < c) \text{ and } (a > d)$ |
| c. $(a > b) \text{ or } (a < c) \text{ or } (a > d)$ | d. $((a > b) \text{ or } (a < c)) \text{ and } (a > d)$ |

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 natural x la numărul natural nenul y și cu $[z]$ partea întreagă a numărului real z .

- a) Scrieți valoarea care se va afișa dacă se citesc, în ordine, valorile 24 și 36. **(6p.)**
- b) Scrieți două valori care trebuie citite (una pentru variabila **a** și una pentru variabila **b**) astfel încât, în urma executării algoritmului, să se afișeze valoarea 0. **(4p.)**
- c) Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**
- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care să se înlocuiască structura **repetă...până când** cu o structură repetitivă cu test inițial. **(6p.)**

```
citește a,b
(numere naturale nenule)
c ← 0
repetă
    i ← a%2
    j ← b%2
    dacă i+j=0 atunci
        c ← c+1
    ■
    a ← a*i+(1-i)*[a/2]
    b ← b*j+(1-j)*[b/2]
până când i*j=1
scrie c
```