

Proba scrisă la INFORMATICĂ
PROBA E, limbajul PASCAL
Specializarea Matematică-informatică intensiv 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 expresia alăturată? **(4p.)**
- | | |
|--|---|
| a. $((a > 3) \text{ or } (a < 15)) \text{ and } (a = b)$ | b. $\text{not}((a \leq 3) \text{ or } (a \geq 15)) \text{ or } (a < > b)$ |
| c. $((a > 3) \text{ or } (a < 15)) \text{ and } (a < > b)$ | d. $\text{not}(a < 3 \text{ or } a > 15) \text{ and } (a < > b)$ |

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod:

S-a notat cu $[c]$ partea întreagă a numărului real c , iar cu $a \% b$ restul împărțirii numărului întreg a la numărul întreg nenul b .

- a) Scrieți valoarea care se afișează, în urma executării algoritmului, dacă se citește pentru n valoarea 1239. **(6p.)**
- b) Scrieți o valoare care poate fi citită pentru n astfel încât să se afișeze valoarea -1. **(4p.)**
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care să se înlocuiască structura **cât timp ... execută** cu o structură repetitivă cu test final. **(6p.)**
- d) Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**

```
citește n (număr natural)
s ← 10
cât timp n > 0 execută
    dacă n % 10 < s atunci
        s ← n % 10
    altfel
        s ← -1
    n ← [n / 10]
scrie s
```