

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008
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. $(a \geq 5) \text{ AND } (b \leq 7)$ | b. $\text{NOT } (a < 5) \text{ OR NOT } (b > 7)$ |
| c. $\text{NOT } (a < 5) \text{ AND NOT } (b > 7)$ | d. $\text{NOT } (a \geq 5) \text{ AND NOT } (b \leq 7)$ |

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 numărul ce se va afișa dacă pentru a se citește valoarea 404, iar pentru b se citește valoarea 413. (6p.)
- b) Dacă pentru variabila a se citește valoarea 58 scrieți **toate** valorile care, citite pentru variabila b , determină afișarea numărului 3. (4p.)
- c) Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. (10p.)
- d) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu algoritmul dat în care să se înlocuiască structura repetitivă **pentru...execută** cu o structură repetitivă de un alt tip. (6p.)

```
citește a,b
    (numere naturale,  $a \leq b$ )
k ← 0
pentru  $i \leftarrow a, b$  execută
     $n \leftarrow i$ ;  $c \leftarrow 0$ 
    cât timp  $n > 0$  execută
        dacă  $n \% 2 = 1$  atunci
             $c \leftarrow c + 1$ 
         $n \leftarrow [n / 10]$ 
    dacă  $c > 0$  atunci
         $k \leftarrow k + 1$ 
scrie k
```