

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 valoarea expresiei **Pascal** alăturate (a div b mod c <= b) or not(b=a) dacă variabilele întregi a, b, c au valorile a=20, b=3, c=5? (4p.)
- a. false b. true c. 0 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 $[a]$ partea întreagă a numărului real a și cu $y|x$ faptul că numărul întreg x este divizibil cu numărul întreg nenul y.
- a) Scrieți valoarea care se va afișa pentru n=45. (6p.)
- b) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care să se înlocuiască structura **pentru...execută** cu o structură repetitivă de tip **cât timp...execută**. (6p.)
- c) Scrieți programul **Pascal** corespunzător algoritmului dat. (10p.)
- d) Scrieți o valoare pentru n astfel încât în urma executării algoritmului obținut prin înlocuirea structurii
- ```
pentru i ← 2, [n/2] execută
 ...
cu
 pentru i ← [n/2], 2, -1 execută
 ...
```
- să se afișeze aceeași valoare, ca în algoritmul inițial. (4p.)
- ```
citește n (număr întreg)
dacă n < 0 atunci
    n ← -n
d ← 1
pentru i ← 2, [n/2] execută
    dacă i | n atunci
        d ← i
scrie d
```