

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. Considerăm variabilele întregi i și j . Care dintre următoarele secvențe de instrucțiuni determină afișarea pe ecran, în urma executării, a succesiunii de cifre 55? (4p.)
- | | |
|---|---|
| a. $i:=5; j:=6;$
while $j>4$ do
begin
write(i); $j:=j-1$
end; | b. $i:=5; j:=6;$
while $j>4$ do
write(j);
$j:=j-1$; |
| c. $j:=5;$
for $i:=5$ to 5 do
write(i); | d. $j:=5;$
for $i:=1$ to 1 do
write(j); |

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 ce se afișează dacă $n=3$, $d=2$ iar valorile citite pentru x sunt în ordine: 40,19,56. (6p.)
- b) Pentru $n=3$ și $d=2$, scrieți 3 valori distincte care pot fi citite în ordine pentru x , astfel încât valorile afișate să fie 0 0. (4p.)
- c) Scrieți programul Pascal corespunzător algoritmului dat. (10p.)
- d) Scrieți un algoritm pseudocod echivalent cu cel dat în care structura **cât timp...execută** să fie înlocuită cu o structură repetitivă cu test final. (6p.)

```
citește n, d
(numere naturale nenule)
b ← 0
v ← 0
pentru i ← 1, n execută
  citește x (număr natural nenul)
  a ← 0
  aux ← x
  cât timp x % d = 0 execută
    a ← a + 1
    x ← [x/d]
  ■
  dacă a > b atunci
    b ← a
    v ← aux
  ■
scrie v, ' ', b
```