

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 următoarele instrucțiuni Pascal este echivalentă cu $x := (x + y + z) / 2;$ cea alăturată, știind că variabilele x , y și z sunt reale? **(4p.)**
- a. $x := x / 4 / 2 + y / 4 / 2 + z / 4 / 2;$ b. $x := x + y / 2 + z / 2;$
c. $x := x + y + z / 2;$ d. $x := x / 1 / 2 + y / 1 / 2 + z / 1 / 2;$

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

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

citește x (număr întreg)

S-a notat cu $x \% y$ restul împărțirii numărului natural x la numărul natural nenul y .

```
dacă  $x < 0$  atunci  
     $x \leftarrow -x$   
■  
 $p \leftarrow 1$   
pentru  $i \leftarrow 1, x$  execută  
     $p \leftarrow (p * 4) \% 10$   
■  
scrie  $p$ 
```

- a) Scrieți ce se va afișa pentru $x=8$. **(6p.)**
- b) Scrieți toate numerele naturale, de câte o singură cifră, care, citite pentru x , determină afișarea valorii 4. **(6p.)**
- c) Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat care să nu utilizeze nicio structură repetitivă. **(4p.)**
- d) Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**