

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).

I tétel (30 pont)

Az 1-es alpontnál írájtok a vizsgalapra a helyes válasz betűjelét.

1. Az x és y egész változók két legtöbb 4 számjegyű természetes számot tartalmaznak. A következő kifejezések közül melyik értéke **TRUE** akkor és csakis akkor, ha az x változóban tárolt érték a $[10, 100]$ intervallumban van és az y változóban tárolt érték az $[5, 30]$ intervallumban van? (4p.)
 - a. $(x \leq 100) \text{ and } (x > 10) \text{ and } (y \geq 5) \text{ or } (y < 30)$
 - b. $(x \leq 100) \text{ and } (x \geq 10) \text{ and } (y < 5) \text{ or } (y \leq 30)$
 - c. $(x \leq 100) \text{ and } (x \geq 10) \text{ or } (y \geq 5) \text{ and } (y \leq 30)$
 - d. $\text{not}((x > 100) \text{ or } (x < 10) \text{ or } (y < 5) \text{ or } (y > 30))$

A következő feladatok megoldásait írájtok rá a vizsgalapra.

2. Adott a mellékelt algoritmus, pszeudokódban leírva.

Az $x \div y$ jelöli az x egész szám y nem nulla egész számmal való osztási maradékát és a $[z]$ jelöli a z valós szám egész részét.

- a) Írájtok le mit ír ki, ha a beolvasott számok $a=8231$ és $b=3074$. (6p.)
- b) Határozzátok meg, hány olyan egyjegyű számokból alkotott számpárt lehet az a és b változóba ($a > b$) beolvasni úgy, hogy a kiírt érték minden esetben nullától különböző legyen? (4p.)
- c) Írájtok meg a megadott algoritmusnak megfelelő **Pascal** programot. (10p.)
- d) Írájtok meg azt az eredetivel egyenértékű algoritmust pszeudokódban, amelyikben az **amíg...végezd el** struktúrát egy hátultesztelő ismétlődő utasításra cserélitek le. (6p.)

```
beolvas a,b
    (ugyanannyi számjegyből
    álló természetes számok)
n ← 0
amíg a ≠ b végezd el
    x ← a % 10
    y ← b % 10
    ha x < y akkor
        n ← n * 10 + x
    különben
        n ← n * 10 + y
    ■
    a ← [a / 10]
    b ← [b / 10]
    ■
kiír n
```