

**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. A következő **Pascal** kifejezések közül melyik értéke **true**, ha az **n** változóban tárolt természetes szám osztható 12-vel? **(4p.)**
- a.  $(n \bmod 4 = 0) \text{ or } (n \bmod 3 = 0)$
  - b.  $(n \div 4 = 0) \text{ and not } (n \bmod 3 \neq 0)$
  - c.  $(n \bmod 4 \neq 0) \text{ and } (n \bmod 3 \neq 0)$
  - d.  $(n \bmod 4 = 0) \text{ and } (n \bmod 3 = 0)$

**A következő feladatok megoldásait írájtok rá a vizsgalapra.**

**2. Adott a mellékelt algoritmus, pszeudokódban leírva.**

- a) Írájtok le mit ír ki, ha az **n** változóba beolvasott érték 5. **(6p.)**

- b) Az első **ha...akkor** struktúrát a **j←4** értékadással helyettesítjük. Változtasátok meg a logikai feltételt az **amíg...végezd el** struktúrában úgy, hogy **n=4** esetén az algoritmus a következőt írja ki:

\*\*\*\*  
\*\*\*  
\*\*  
\*

**(4p.)**

- c) Írájtok meg a megadott algoritmusnak megfelelő **Pascal** programot. **(10p.)**

- d) Írájtok meg azt az eredetivel egyenértékű algoritmust pszeudokódban, amelyikben az első **ha...akkor** struktúra helyett egy értékadást használjatok. **(6p.)**

```
beolvas n (nem nulla természetes szám)
minden i←1,2*n-1 végezd el
    b ← 0
    ha n-i < 0 akkor
        j←i-n
    különben
        j←n-i
    ■
    amíg j ≥ 0 végezd el
        kiír '*'
        j←j-1
        b←1
    ■
    ha b ≠ 0 akkor
        új sorba lépés (sor vége)
    ■
```