

III. Tétel (30 pont)

Az 1-es alponthoz írjátok a vizsgalapra a helyes válasznak megfelelő betűt.

1. Képezzük növekvő sorrendben az összes 4 különböző számjegyből álló számot, úgy hogy az első és utolsó, illetve a második és harmadik számjegy közt a különbség abszolút értékben egyenlő legyen 2 -vel. Az első 11 megoldás: 1023, 1203, 1243, 1423, 1463, 1573, 1643, 1683, 1753, 1793, 1863. A következő számok közül, melyik képződik pontosan a 9317 előtt?
- a. 9247 b. 9357 c. 9207 d. 8976

Írjátok a vizsgalapra a következő követelményekre a választ.

2. Mit fog kiírni a mellékelt alprogram az $F(57)$ hívás esetén? **(6p.)**
- ```
procedure F(x:integer);
begin
 if x<>0 then begin
 F(x div 2);
 write(x mod 2)
 end
end;
```
3. a) Írjátok le a **Cifre** alprogram teljes meghatározását, amely az  $a$  és  $b$  paramétereken keresztül kap két természetes számot ( $0 < a < 200000000$ ,  $0 < b < 200000000$ ) és visszatéríti a két szám közös számjegyeinek számát. **(10p.)**  
**Például:** ha  $a = 123446$  és  $b = 248766$  akkor az alprogram 3 -at fog visszatéríteni, és ha  $a = 1244$  és  $b = 4456$  akkor az alprogram 1 -et fog visszatéríteni.
- b) A **numere.in** szöveges állományban az első során két természetes szám található:  $x$ , legtöbb kilenc számjegyből, és  $p$ , pontosan egy számjegyből, és a második során maximum 1000 természetes szám, mindegyik legtöbb kilenc számjegyből.
- Írjátok le azt a **Pascal** programot, amely kiolvassa a számokat a **numere.in** állományból és használva a **Cifre** függvény meghívásait, amelyet a 3a pontnál határoztunk meg, beírja a **numere.out** szöveges állományba azokat a számokat a **numere.in** állomány második sorából, amelyeknek pontosan  $p$  közös számjegyük van  $x$  -el. A számokat egy sorba írja, szóközzel elválasztva. **(6p.)**
- c) Írjátok le tömören a használt megoldási módszert természetes nyelvezetet használva (3 – 4 sor). **(4p.)**

**Például:**

|                                                                  |                                       |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>numere.in</b><br>345638 3<br>123 45239 96583 900583 635 78900 | <b>numere.out</b><br>45239 900583 635 |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|