

**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 utolsó két számjegy közt a különbség abszolút értékben egyenlő legyen 2 -vel. Az első nyolc megoldás: 1024, 1035, 1042, 1046, 1053, 1057, 1064, 1068. A következő számok közül, melyik képződik pontosan a 8975 után? **(4p.)**
- a. 8979                      b. 9013                      c. 8957                      d. 9024

**Írjátok a vizsgalapra a következő követelményekre a választ.**

2. Mit fog kiírni a mellékelt alprogram az **F(56)** hívás esetén? **(6p.)**
- ```
procedure F(x:integer);
begin
    if x<>0 then begin
        F(x div 2);
        write (x mod 10)
    end
end;
```
3. a) Írjátok le az **Insereaza** alprogram teljes meghatározását, amelynek négy paramétere van: **n**, **x**, **k**, **v** és amely az **n** paraméteren keresztül kap egy természetes számot ( $0 < n < 1000$ ), az **x** paraméteren keresztül kap egy **n** valós elemből (az elemek 1-től **n**-ig vannak számozva) álló egydimenziós tömböt, a **k** paraméteren keresztül kap egy természetes számot, ( $1 \leq k \leq n$ ), amelyik a tömbből egy pozíciót jelképez, és a **v** paraméteren keresztül kap egy valós számot. Az alprogram beszúrja a **v** értéket a **k**-ik pozícióba az **x** tömbbelle és visszaadja a módosított tömböt és ennek számosságát. **(10p.)**
- b) A **sir.in** szöveges állomány legalább két és legfeljebb 100, maximum négy számjegyből álló természetes számot tartalmaz szóközzel elválasztva. Írjátok egy **Pascal** programot, amely kiolvassa a számokat a **sir.in** állományból és használva az **Insereaza** alprogram meghívásait, amelyet a **3a** pontnál határoztunk meg, felépít a memóriában egy egydimenziós tömböt, amely tartalmazza az összes számot a **sir.in** állományból és az állomány minden két egymás után következő eleme közé beékeli a számtani középátlósukat. A program beírja a **sir.out** szöveges állományba az így kapott tömb elemeit, legtöbb egy tizedessel, 10 elemet soronként (az utolsó sor kivételével, ahol lehet kevesebb elem), az egy soron levő elemek szóközzel lévén elválasztva. **(6p.)**
- Például:** ha a **sir.in** állomány tartalma: 7 5 635 456 0 8 587  
akkor, a program elvégzése után, a **sir.out** állománynak a következő tartalma lesz:  
7 6 5 320 635 545.5 456 228 0 4  
8 297.5 587
- c) Írjátok le tömören a használt megoldási módszert természetes nyelvezetet használva (3 – 4 sor). **(4p.)**