

**II. tétel (30 pont)**

**Az 1. és a 2. feladat esetén írja a vizsgalapra a helyes válasznak megfelelő betűt.**

1. Egy irányított gráf csúcsait 1-től 5-ig sorszámozzuk, irányított élei:  $(1, 2)$ ,  $(1, 4)$ ,  $(2, 1)$ ,  $(2, 5)$ ,  $(3, 2)$ ,  $(4, 3)$ ,  $(5, 1)$ ,  $(5, 4)$ . Legkevesebb hány irányított élet kell a gráfhoz adni ahhoz, hogy minden csúcs ki-foka és be-foka páros szám legyen? **(4p.)**
- a. 2                      b. 1                      c. 3                      d. 4
2. Egy sor az 1, 2 és 3 számokat tároló elemeket tartalmazza, ebben a sorrendben. A sor elemei közül melyiket lehet elsőként eltávolítani? **(4p.)**
- a. 1                      b. 2                      c. 3                      d. bármelyiket

**A következő feladatok esetén írja a vizsgalapra a választ.**

3. Egy 5 csúcsot tartalmazó irányítatlan gráfban a csúcsok fokszáma: 2, 2, 2, 1, 1. Írja a vizsgalapra a gráf szomszédsági mátrixát, tudva, hogy a gráf két összefüggő komponensből áll. **(6p.)**
4. A `cuv` változó egy legfennebb 25 kisbetűből álló szót tartalmaz (az angol abc-ből). Írjon olyan `Pascal` programrészletet, amely a képernyőre írja a szó magánhangzóit, olyan sorrendben, ahogy azok a szóban szerepelnek.
- Példa:** ha a `cuv` tartalma: `examen` akkor a kiírás: `eae` **(6p.)**
5. Írjon `Pascal` programot, amely beolvasson a billentyűzetről egy zérótól különböző  $n$  ( $n \leq 10$ ) természetes számot, majd  $n \times n$  darab, különböző, legfennebb 4 számjegyből álló egész számot, egy  $n$  soros és  $n$  oszlopos kétdimenziós tömb elemeit. A program határozza meg a mellékátlón levő számok közül a legkisebbet és a legnagyobbat, majd cserélje ki őket egymással. Az így kapott mátrixot a képernyőre kell íratni, minden mátrixsört külön képernyősorba, az egy soron levő elemeket egy-egy szóközzel elválasztva.

**(10p.)**

**Példa:** ha  $n=4$  és a tömb:

2	24	15	-8
3	25	17	9
4	-2	73	10
5	14	12	10

akkor a kiírás:

2	24	15	17
3	25	-8	9
4	-2	73	10
5	14	12	10