

**II. Tétel (30 pont)**

**Az 1-es és 2-es kérdések esetén a helyes megoldás betűjelét írjátok a vizsgalapra.**

1. Adott a mellékelt szomszédsági mátrixal ábrázolt  $G$  irányítatlan gráf. Határozzuk meg, hogy a gráfnak hány olyan csomópontja van melynek fokszáma 1? **(4p.)**
- |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
- a. 1                                      b. 2                                      c. 3                                      d. 0
2. Egy kezdetben üres verembe a következő műveleteket hajtották végre:  
`push 1; pop; push 2; push 4; pop; push 5;`  
ahol a `push x` művelet a veremhez hozzáad egy  $x$  értéket, a `pop` művelet pedig kivesz a veremből egy értéket.  
Mennyi lesz a veremben levő elemek összege a műveletek végrehajtása után? **(4p.)**
- a. 9                                      b. 7                                      c. 5                                      d. 6

**Írjátok a vizsgalapra a következő kérdések mindegyikének megoldását.**

3. Adott egy 9 pontos fa, melynek csomópontjai 1-től 9-ig vannak számozva és amelynek az "apák" tömbje:  $T = (2, 0, 1, 7, 3, 1, 2, 4, 1)$ . Melyek a gyökér közvetlen leszármazottjai (fiai) és hány levele van a megadott fának? **(6p.)**
4. Az `a` változó egy 3 soros és 3 oszlopos kétdimenziós tömb elemeit tárolja, melyek egész típusúak. Mennyi lesz a mellékátlón található elemek összege a mellékelt műveletsor végrehajtása után? **(6 p.)**
- |                                 |
|---------------------------------|
| <code>for i:=1 to 3 do</code>   |
| <code>  for j:=1 to 3 do</code> |
| <code>    a[i,j]:=j;</code>     |
5. Írjátok egy `Pascal` programot, amely beolvasson egy legkevesebb 40 karakterből álló, csak az angol ábécé kisbetűit tartalmazó karakterláncot és kiírja a képernyőre az összes karakterláncot melyet úgy kapunk, hogy az eredeti karakterláncból elhagyunk egy-egy betűt. A program a karakterláncok mindegyikét új sorba írassa ki.
- Példa:** ha a beolvasott karakterlánc `abbc` akkor a program a képernyőre kiírja a következő karakterláncokat:
- `bbc`  
`abc`  
`abc`  
`abb`
- (10p.)**