

II. Tétel (30 pont)

Írjátok a vizsgalapra az 1 és 2 kérésekre adott helyes válasznak megfelelő betűt.

1. Egy kezdetben üres veremben rendre elhelyezzük az 5, 6 és 10 értékeket. **PUSH x** az a művelet amely az **x** értéket elhelyezi a veremben, **POP** az a művelet, amely kivesz egy értéket a veremből. Mi lesz az eredménye a következő műveletsor elvégzésének: **PUSH 1; POP; POP; PUSH 8; PUSH 6; PUSH 5; POP; POP;** (4p.)

a.

8
6
5

b.

5
6
8

c.

6
8
1

d.

8
1
10

2. Mit ír ki a mellékelt programrészlet, ha az **x** változóban a **bacalaureat** szó, az **y** változóban a **banal** szó van?
- ```
if x > y then write(x)
else
 if x < y then write(y)
 else write('imposibil');
```
- a. imposibil  
b. bacalaureat  
c. banal  
d. bacalaureatimposibil

**Írjátok a vizsgalapra a következő kérdésekre adott választotokat.**

3. Egy 1-től 9-ig sorszámozott 9 csúcsot tartalmazó fa ősvektora: (8, 8, 8, 2, 6, 2, 9, 0, 2).  
a) Sorold fel a 2. csúcs leszármazottjait. (3 p.)  
b) Hány levele van ennek a fának? (3 p.)
4. Egy 1-től 6-ig sorszámozott 6 csúcsot tartalmazó irányítatlan gráf élei: [1,3] [1,5] [2,3] [2,4] [2,6] [5,3] [6,4].  
a) Legkevesebb hány élet kell elhagyni a gráfból ahhoz, hogy az így kapott algráfban ne legyen egyetlen zárt séta sem? (3 p.)  
b) Legkevesebb hány élet kell elhagyni a gráfból ahhoz, hogy az így kapott algráf pontosan két összefüggő komponensből álljon? (3 p.)
5. Írj egy **Pascal** programot, amely beolvas a billentyűzetről egy **n** ( $2 \leq n \leq 100$ ) természetes számot, majd feltölt a memóriában és a képernyőre ír egy **n** soros és **n** oszlopos a mátrixot (a sorokat és oszlopokat 1-től **n**-ig sorszámozzuk), melyben minden sor az 1 és **n** közötti természetes számokat tartalmazza, a páros indexű sorokban növekvő sorrendben, a páratlan indexű sorokban csökkenő sorrendben, mint a példában.

A mátrixot a képernyőre kell íratni, minden sort külön sorba, az egyes sorok elemeit egy-egy szóközzel elválasztva.

**Példa:** ha **n** = 4 akkor a mellékelt mátrixot kell kiíratni.

(10p.)

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | 3 | 2 | 1 |