

II. tétel (30 pont)

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

1. Az 1, 2, 3, 4, 5 számokkal sorszámozott, 5 csúcsot tartalmazó G irányított gráf élei: (1,2), (1,3), (1,4), (2,3), (4,2), (4,5), (5,2), (2,4). Mely csúcsoknak egyenlő a ki-foka és a be-foka? (4p)

a. 2 és 4 b. 4 és 5 c. 1 és 2 d. 3 és 4

2. Mit ír ki a mellékelt programrészlet, tudva, hogy s egy karakterlánc típusú változó? (4p.)

```
s:='Examen';  
delete(s,2,length(s)-2);  
writeln(s);
```

a. En b. Een c. Exam d. Exn

A következő feladatok esetén írja a vizsgalapra a választ.

3. Írja a vizsgalapra az ősvektorát annak a gyökeres fának, amelyről tudjuk, hogy:
- a fa csúcsait az 1, 2, 3, ... egymástól különböző természetes számokkal sorszámozzuk;
- a csúcsok száma 4 vagy 6;
- az 1. csúcs a gyökér;
- a levélcsúcsok száma a fa összes csúcsai számának a felével egyenlő;
- a fa szintjeinek száma megegyezik a levélcsúcsok számával. (6p.)
4. A **COLET** nevű struktúrált adattípus két valós számot (a postai csomag értéke euróban és a csomag tömege kg-ban) és egy karakterláncot (a feladó városának nevét, ami egy legfeljebb 30 karakterből álló karakterlánc) tartalmazhat. Írja le **Pascal** nyelven a **COLET** adattípus deklarációját és azt az utasítássorozatot, amely adatokat olvas be egy **COLET** típusú x változóba. Válasszon kifejező neveket a **COLET** adattípus elemeinek. (6p.)
5. Írjon **Pascal** programot, amely beolvas a billentyűzetről egy zérótól különböző n ($n \leq 50$) természetes számot és felépít a memóriában egy n soros és n oszlopos mátrixot, amely az első n^2 páros természetes számot tartalmazza. A mátrix első sora tartalmazza növekvő sorrendben a 0, 2, ..., $2n-2$ értékeket, a második sor rendre a $2n$, $2n+2$, ..., $4n-2$ értékeket, a harmadik sor rendre a $4n$, $4n+2$, ..., $6n-2$ értékeket, és az utolsó a $2n^2-2n$, $2n^2-2n+2$, ..., $2n^2-2$ értékeket.

A program írja a képernyőre a kapott mátrixot, minden mátrixsort külön képernyősorba, az egy soron levő elemeket egy-egy szóközzel elválasztva.

0	2	4
6	8	10
12	14	16

Példa: ha $n=3$ a beolvasott érték, akkor a mellékelt mátrixot kell a képernyőre írni. (10p.)