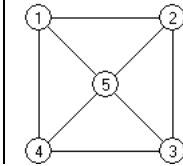


II. Tétel (30 pont)

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

1. Tekintsük a mellékelt irányítatlan gráfot. Határozzuk meg legkevesebb hány élet törölhetünk, hogy a kapott részgráfban **pontosan** egy 0 fokszámú csomópont legyen? **(6p.)**



- a. 1 b. 3 c. 2 d. 5
2. Egy gyökeres fában egy csomópont szintje egyenlő annak a gyökérből a csomóponthoz vezető sétának a hosszával, melyben a csomópontok nem ismétlődnek. A gyökér a **nulladik** szinten található. Hány csomópontja van annak a fának, amelyiknek minden levele a **harmadik** szinten található és bármely nem terminális csomópontnak a **k.** szintről **k+1** közvetlen leszármazottja van? **(4p.)**
- a. 8 b. 9 c. 10 d. 6

Írjátok a vizsgalapra a következő kérdések mindegyikének megoldását.

3. Egy **n** soros és **n** oszlopos kétdimenziós tömbben jelöljük $A_{i,j}$ -vel az **i** soron és **j** oszlopon lévő elemet ($1 \leq i \leq n$, $1 \leq j \leq n$), melyeket 1-től **n**-ig sorszámozunk. Határozzuk meg **j-i** kifejezés értékét, ha $A_{i,j}$ az **A** tömb főátlóján található. **(4p.)**

4. Egy egyszeresen láncolt dinamikus listában az elemek **nr** mezője egy természetes számot tárol, az **urm** mező pedig a következő elem címét vagy **NULL**-t, ha nincs következő elem. A lista az 1,2,3,4,5 értékeket tartalmazza, ebben a sorrendben. Tudva, hogy a **prim** változó az első listaelem címét tartalmazza és a **p** változó típusa megegyezik a **prim** változó típusával, a mellékelt programrész végrehajtása után melyek lesznek a lista elemeiben tárolt értékek? Az elemek megadásánál tartsd be a sorrendet. **(6p.)**

```
p=prim; x=p->nr;
while(p->urm!=NULL)
{p->nr = p->urm->nr;
 p=p->urm;
}
p->nr=x;
```

5. **s2** karakterlánc az **s1** karakterlánc „klónja”, ha **s1** karakterláncból törölve egy magánhangzó összes előfordulását **s2** karakterláncot kapjuk. Magánhangzónak tekintünk bármely betűt az {a,e,i,o,u} halmazból. Írjatok **C/C++** programot, mely beolvasson egy legkevesebb 20 betűs, az angol ábécé kisbetűiből álló szót és kiírja a képernyőre e szó összes „klónját” (ha létezik), minden szót más sorba.

Példa: az **informatica** szóra kiírja, nem feltétlenül ebben a sorrendben, a mellékelt „klónokat”:

```
nformatca
infrmatica
informtic
```