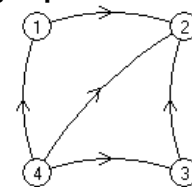


II. Tétel (30 pont)

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

1. **Legkevesebb** hány irányított éleket kell hozzáadni a mellékelt irányított gráfhoz, hogy a gráf minden csomópontja egy irányított zárt sétához tartozzon? **(4p.)**



- a. 1 b. 2 c. 3 d. 4
2. Adott egy 8 pontos gyökeres fa, melynek csomópontjai 1-től 8-ig vannak számozva, és amelynek az "apák" tömbje: (2, 0, 6, 2, 4, 4, 5, 5). Hány levele van a fának? **(6p.)**
- a. 3 b. 4 c. 5 d. 2

Írjátok a vizsgalapra a következő kérdések mindegyikének megoldását.

3. A mellékelt deklarációban, a bejegyzés x és y mezői az $\frac{x}{y}$ tört számlálóját és nevezőjét jelölik. Írd le azt a műveletsort, mely végrehajtása után a H törtbe, F és G törtek összege kerül. **(6 p.)**

```
struct fractie  
{  
    int x,y;  
} F,G,H;
```

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 elemei az 1,2,3,4,5 értékek, ebben a sorrendben.

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

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 mennyi lesz a lista utolsó elemének értéke? **(4p.)**

5. Írjatok egy C/C++ programot, amely a billentyűzetről beolvasson egy n ($2 < n \leq 10$) természetes számot és felépít a memóriában egy n soros és n oszlopos A mátrixot, a következőképpen:

– az első sorban, első és utolsó oszlopban található elemek értéke 1

– az összes többi A_{ij} elem értéke egyenlő 3 elem összegével, melyek az $i-1$ soron, a $j-1$, j és $j+1$ oszlopokon találhatók.

A mátrixot írassuk ki a képernyőre, a mátrix minden sorát a képernyő más sorába, az elemeket egy-egy szóközzel elválasztva.

Példa: $n=5$ -re a képernyőre kiírt mátrix a következő: **(10p.)**

```
1  1  1  1  1  
1  3  3  3  1  
1  7  9  7  1  
1 17 23 17  1  
1 41 57 41  1
```