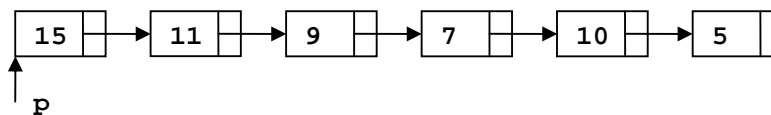


## II. Tétel (30 pont)

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

1. Hány különböző irányított zárt sétát tartalmaz a mellékelt szomszédsági mátrixsal ábrázolt irányított gráf? Két irányított zárt sétakülönböző, ha legalább egy irányított élben eltér egymástól. **(4p)**
- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |

- a. 0                                      b. 1                                      c. 2                                      d. 3
2. Egy legkevesebb két elemet tartalmazó egyszeresen láncolt dinamikus listában az elemek **inf** mezője egy természetes számot tárol, az **urm** mező pedig a következő elem címét vagy NULL-t, ha nincs következő elem. A **p** változó az első listaelem címét tartalmazza. A következő utasítássor végrehajtása után, mennyi lesz a **k** változó értéke?



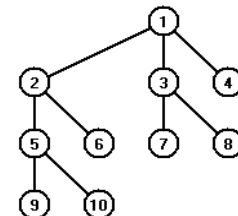
```
k=3;
while(p->urm!=NULL && p->inf > p->urm->inf)    p = p->urm;
k = k + p->urm->inf;
```

**(4p)**

- a. 8                                      b. 10                                      c. 12                                      d. 13

Írjátok a vizsgalapra a következő kérdések mindegyikének megoldását.

3. A mellékelt fának melyik csomópontjai tekinthetők a fa gyökerének tudva azt, hogy az így kapott gyökeres fában bármely csomópontnak legtöbb két leszármazottja lehet? **(6p.)**



4. A mellékelt 5 soros és 5 oszlopos kétdimenziós tömb elemei 1 és 25 közötti természetes számok, melyek csigavonalban helyezkednek el. A csigavonal az első sorban az első elemmel kezdődik és a trigonometriai iránnyal ellentétesen folytatódik. Mennyi lesz az utolsó számjegye egy 4 soros és 4 oszlopos, a fenti szabályok szerint előállított kétdimenziós tömb mellékátló alatti páratlan elemei szorzatának? **(6p.)**

1	2	3	4	5
16	17	18	19	6
15	24	25	20	7
14	23	22	21	8
13	12	11	10	9

5. Írjatok C/C++ programot, amely a billentyűzetről beolvas egy legtöbb 20, az angol ábécé kisbetűiből álló **s** szót, törli a szóból az első és utolsó magánhangzót, majd az így kapott **s** szót kiírja a képernyőre. Az **s** szó legkevesebb két magánhangzót és legalább egy mássalhangzót tartalmaz. Magánhangzónak tekintjük a következő betűket: **a, e, i, o, u**.

**Példa:** ha a beolvasott szó bacalaureat, a program a képernyőre kiírja: bcalaret **(10p.)**