

II. Tétel (30 pont)

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

1. Adott egy 10 csúcsot tartalmazó irányítatlan teljes gráf. Hány különböző 3 hosszúságú elemi séta van a 2. és 4. csúcsok között? Két séta különböző, ha legalább egy élben különböznek. (4p)

a. 90 b. 28

2. Adott a mellékelt ábrán látható irányított gráf. A gráf csúcsai közül hánynak egyenlő a ki-fokszáma a be-fokszámával? (4p)

a. 3

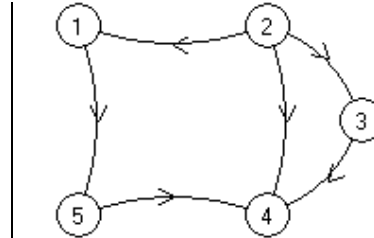
b. 2

c. 45

d. 56

c. 1

d. 4

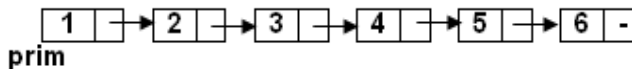


Írjátok a vizsgalapra a következő kérdésekre adott válaszokat.

3. A mellékelt programrészletben az **x** változó egy karaktersorozatot tartalmaz, a többi változó egész típusú. Milyen értékei lesznek a **k1** és **k2** változóknak a mellékelt utasítások végrehajtása után? (6p.)

```
strcpy(x,"bac2009");
k1=strlen(x);
k2=0;
for (i=0;i<strlen(x);i++)
    if( x[i]>='0' && x[i]<='9')k2++;
```

4. Adott az alábbi ábrán látható, 6 elemet tartalmazó, egyirányú dinamikus láncolt lista, amelynek minden eleme az **info** mezőben egy természetes számot, az **urm** mezőben a következő elem címét vagy a **NULL** értéket tartalmazza, ha nincs következő elem.



prim

Ha az első elem címét a **prim** változó tárolja és a **p** változó ugyanolyan típusú mint a **prim**, akkor mit fog kiírni a mellékelt utasítássorozat? (6p.)

```
for(p=prim->urm;p->urm!=NULL;
    p=p->urm->urm)
    cout<<p->info<<" ";
    printf("%d ",p->info);
```

5. Írj egy C/C++ programot, amely beolvassa a billentyűzetről az **n** ($4 \leq n \leq 10$) páros természetes számot és egy pontosan 3 számjegyet tartalmazó **x** természetes számot, létrehozza a memóriában azt az **n** soros és **n** oszlopos kétdimenziós tömböt, amelynek főátlóján az **x** szám első számjegye, a mellékatlóján az **x** szám utolsó számjegye, a többi elem helyén az **x** szám középső számjegye van. A kétdimenziós tömböt a képernyőre kell írni, minden sorát külön sorba, az elemeket szóközzel elválasztva.

Példa: Ha a billentyűzetről beolvasott értékek: **n=4** és **x=123** akkor a mellékelt kétdimenziós tömböt kell kiírni. (10p.)

```
1 2 2 3
2 1 3 2
2 3 1 2
3 2 2 1
```