

**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? Egy séta hossza megegyezik az őt alkotó élek számával. Két séta különböző ha legalább egy élen különböznek. **(4p.)**

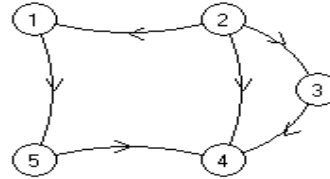
a. 90

b. 28

c. 45

d. 56

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. 1

d. 4

Írjátok a vizsgalapra a következő kérdésekre adott választokat.

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

```
x:='bac2008';  
k1:=length(x);  
k2:=0;  
for i:=1 to length(x) do  
  if (x[i]>='0') and (x[i]<='9') then  
    k2:=k2+1;
```

4. Adottak a következő deklarációk:  
**var a:array[0..9,0..9] of integer;**  
**i,k:integer;**

```
k:=0;  
for i:=0 to 9 do  
  for j:=0 to 9 do  
    if (1-a[i,i] mod 3)*(2-a[i,i] mod 3)=0  
      then k:=k+1;
```

Milyen értéke lesz a **k** változónak a mellékelt utasítássorozat végrehajtása után, ha az **a** változó egy olyan 10 soros és 10 oszlopos kétdimenziós tömb (a sorokat és oszlopokat 1-től 10-ig sorszámozzuk), melynek minden sorában az 1, 2, ..., 10 számok vannak **növekvő sorrendben**? **(6p.)**

5. Írj egy **Pascal** programot, amely beolvassa a billentyűzetről az **n** ( $3 \leq n \leq 10$ ) természetes számot és egy **pontosan 2** számjegyet tartalmazó **x** természetes számot, létrehozza a memóriában azt az **n** soros és **n** oszlopos kétdimenziós tömböt (a sorokat és oszlopokat 1-től **n**-ig sorszámozzuk), amelynek páratlan soraiban az **x** szám első számjegye, páros soraiban az **x** utolsó számjegye van. A kétdimenziós tömböt a képernyőre kell íratni, minden sorát külön sorba, az elemeket szóközzel elválasztva.

**Példa:** Ha a billentyűzetről beolvasott értékek: **n=4** és **x=13** akkor a mellékelt kétdimenziós tömböt kell kiíratni. **(10p.)**

1	1	1	1
3	3	3	3
1	1	1	1
3	3	3	3