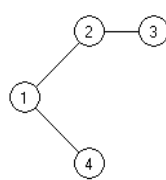


**II. Tétel (30 pont)**

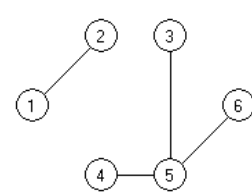
Írjátok a vizsgalapra az 1 és 2 kérdésekre adott helyes válasznak megfelelő betűt.

1. Ha az 1 ábra a  $G$  gráf egy részgráfját, a 2 ábra pedig a  $G$  gráf egy algráfját ábrázolja, akkor legkevesebb hány éle lehet az irányítatlan  $G$  gráfnak?

(4p)



(1 ábra)



(2 ábra)

- a. 8                      b. 7                      c. 5                      d. 6
2. A mellékelt utasítássorozat végrehajtása után milyen értékek lesznek kiírva?

(4p)

```
char s1[20]="algorithm",
s2[20]="bioritm",s3[20]="ritm"
;
if (strlen(s1)< strlen(s2))
    strcat(s3,s1);
else
    strcat(s3,s2);
printf("%s %s %s",s1,s2,s3);/
cout<<s1<<' '<<s2<<' '<<s3;
```

- a. algoritmritm bioritm ritm                      b. algoritm bioritm ritmalgoritm  
c. algoritm bioritm ritmbioritm                      d. algoritm bioritmritm ritm

Írjátok a vizsgalapra a következő kérdésekre adott válaszokat.

3. Egy 100 csomópontot tartalmazó gyökeres fa csomópontjait 1-től 100-ig sorszámozzuk. Ha a 13. csomópontnak pontosan 14 testvére van és a 100. csomópont a 13 csomópont öse, akkor összesen hány közvetlen leszármazottja van a 100. csomópontnak? (6p)
4. Egy kezdetben üres veremben elhelyezzük rendre az 1, 2, 3 értékeket, egy kezdetben üres sorban pedig rendre a 6, 5, 4 értékeket. Mennyi lesz a verem tetején levő elem értéke, ha a sorból minden elemet kivesszük és rendre, a kivétel sorrendjében, az adott verembe tesszük? (6p.)
5. Írj egy C/C++ programot, amely beolvas a billentyűzetről egy  $n$  ( $2 < n \leq 100$ ) természetes számot és feltölti a memóriában azt az  $n$  soros és  $n$  oszlopos négyzetes mátrixot, melynek utolsó sorában az  $1, 2, 3, \dots, n$  számok vannak, ebben a sorrendben, a főátló fölötti elemek értéke 0. Minden más elem értékét úgy kapjuk meg, hogy összeadjuk a közvetlenül alatta levő sorban a vele egy oszlopban vagy vele szomszédos oszlopokban levő elemek értékét. A program írja a képernyőre az így kapott mátrixot  $n$  sorba, az elemeket szóközzel elválasztva.

**Példa:**

Ha  $n=4$

(10p.)

Akkor a képernyőn:

27	0	0	0
9	18	0	0
3	6	9	0
1	2	3	4