

**II. Tétel (30 pont)**

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

1. A  $t$  változóban egy könyv értékét és a szerző nevét tároljuk. A könyv értéke egy legfeljebb 3 számjegyből álló természetes szám, a szerző neve nem lehet 20 karakternél hosszabb. A következő deklarációk közül melyik helyes? **(4p)**
  - a. `type carte=record val:integer; nume:char end;  
var t:carte;`
  - b. `type carte=record val,nume:integer end;  
var t:carte;`
  - c. `type carte=record val:integer; nume:string[20] end;  
var t:carte;`
  - d. `type carte=record val:array[1..20,1..20] of integer; nume:char end;  
var t:carte;`
2. A következő kijelentések közül melyik igaz **bármely** 3 csúcsot és 3 élet tartalmazó irányítatlan  $G$  gráf esetén? **(4p)**
  - a. összefüggő
  - b. van két izolált csúcsa
  - c. nem lehet benne zárt séta
  - d. van egy izolált csúcsa

**Írjátok a vizsgalapra a következő kérdésekre adott válaszokat.**

3. Legyen  $T$  egy gyökeres fa. A fa 8 csomópontját 1-től 8-ig sorszámozva az ősvektora:  $(3, 5, 0, 3, 3, 5, 5, 5)$ .
  - a) Melyik csomópontnak van a legtöbb közvetlen leszármazottja? **(3p.)**
  - b) Melyik csomópontok a levelei ennek a fának? **(3p.)**
4. Legyen a magánhangzók halmaza  $\{a, e, i, o, u\}$ . Írjátok egy **Pascal** kifejezést, amely akkor és csak akkor **true**, ha a **char** típusú  $c$  változó egy magánhangzó. **(6p.)**
5. Írj egy **Pascal** programot amely beolvassa a billentyűzetről az  $n$  és  $a$  ( $2 < n < 25$ ,  $0 < a < n$ ) természetes számokat és felépít a memóriában egy  $n$  soros és  $n$  oszlopos mátrixot, (a sorokat és az oszlopokat 1-től  $n$ -ig sorszámozzuk). A mátrix csak a 0, 1 és 2 értékeket tartalmazza a következőképpen: az  $a$  soron levő elemek értéke 0, az  $a$  sor fölötti elemek értéke 1, az  $a$  sor alatti elemek értéke 2, mint az alábbi példában.

A program írja a képernyőre az így feltöltött mátrixot, minden sort új sorba és egy sor elemeit egy-egy szóközzel elválasztva.

**Példa:** ha  $n=5$ ,  $a=4$  akkor a feltöltött és a képernyőre írt mátrix:

**(10p.)**

1	1
1	1
1	1
0	0
2	2