

**II. Tétel (30 pont)**

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

1. Ha  $n$  egy 2-nél nagyobb páratlan szám, akkor egy  $n$  csomópontból álló irányítatlan gráf, amelyben minden csomópontnak pontosan  $n-1$  szomszédja van: **(4p.)**
  - a. fa
  - b. Euler-féle gráf
  - c. nem összefüggő gráf
  - d. körmentes gráf (nem tartalmaz egyetlen zárt sétát sem)
2. A következők közül, melyik deklarálja helyesen az  $x$  változót, amely egyidejűleg tárolja egy diák életkorát és érettségi mediáját? **(4p.)**
  - a. `struct {float media;  
int varsta;} x;`
  - b. `struct x {float media;  
int varsta};`
  - c. `float x.media;  
int x.varsta;`
  - d. `struct elev {float x.media;  
int x.varsta};`

**Írjátok a vizsgalapra a következő kérdések mindegyikének megoldását.**

3. Egy egyszeresen láncolt dinamikus lista minden eleme a `nr` mezőben egy valós számot tárol, az `urm` mezőben pedig a következő elem címét, és `NULL`-t, ha nincs következő elem. A listának legkevesebb két eleme van, és az  $x$  változó a lista első elemének címét tartalmazza. Mit kell írni a kipontozott részre ahhoz, hogy az **ADEVARAT** üzenet jelenjen meg a végrehajtás után, ha a lista első két elemének számtani középátlánya kisebb vagy egyenlő, mint 4.75, és a **FALS** üzenet ellenkező esetben?  

```
if (.....)cout << "ADEVARAT";      | printf("ADEVARAT");  
    else cout << "FALS";            | printf("FALS");
```

**(6p.)**
4. Mit ír ki a mellékelt programrész végrehajtás után, tudva azt, hogy az  $a$  változó egy legtöbb 100 karakterből álló karakterlánc, és az  $i$  és  $k$  változók egészek? **(6p.)**

```
k='a'-'A';  
strcpy(a,"clasa a-XII-a A");  
cout<<a<<endl; | printf("%s\n",a);  
for(i=0;i<strlen(a);i++)  
    if(a[i]>='a'&& a[i]<='z') a[i]=a[i]-k;  
cout<<a; | printf("%s",a);
```
5. Írjátok C/C++ programot, amely beolvas a billentyűzetről egy  $n$  ( $2 < n < 16$ ) természetes számot, majd felépít a memóriában és kiír egy  $n$  sorból és  $n$  oszlopból álló mátrixot, amelyben a két átlón nullák vannak, a mindkét átló feletti elemek 1-sek, a mindkét átló alatti elemek 2-vel egyenlők, az összes többi elem értéke pedig 3.  
A mátrix elemeit írjuk ki a képernyőre, a mátrix minden sorát a képernyő külön sorába, minden sorban az elemeket szóközzel elválasztva egymástól.  
**Például:** ha  $n=5$ , akkor a kiírt mátrix : **(10p.)**

0	1	1	1	0
3	0	1	0	3
3	3	0	3	3
3	0	2	0	3
0	2	2	2	0