

Megoldás:

```
function f90 (i.n:integer):integer;  
begin f90 := i+1-(i div n)*n end;
```

I. 91. Írjunk programot az n -nél kisebb prímszámok listázására, felhasználva azt az ismert eredményt, hogy minden prímszám $6k \pm 1$ alakú!

Megoldás:

```
program firka_I_91_feladat;  
uses crt;  
var n,x,l,i : integer;  
  
function jo(y:integer):boolean; { igaz, ha y prim}  
var j,q,w : integer;  
    b : boolean;  
begin b:=true;  
    if (y mod 2=0) or (y mod 3=0) then b:=false;  
    j:=1; q:=5; w:=7;  
    while b and (wy div 2) do  
    begin q:=j*6-1;w:=j*6+1;  
        if (y mod q=0) or (y mod w=0) then b:=false;  
        j:=j+1;  
    end;  
    jo:=b;  
end;  
  
BEGIN write(' n= '); readln(n);  
    write(2:8, 3:8); { 2, 3 primek}  
    i:=1; x:=3;  
    while x do  
    begin x:=i*6-1;  
        if jo(x) and (x) then write(x:8);  
        x:=i*6+1;  
        if jo(x) and (x) then write(x:8);  
        i:=i+1;  
    end;  
    readln;  
END.
```

Kémia

Beküldte: Románszki Loránd, (tanuló, nagyváradai Ady Endre Líceum)

K.L. 203. Egy gázelegy szén-monoxidot és szén-dioxidot tartalmaz. Meghatározva az elegy szén és oxigén tartalmát, azt találták, hogy azoknak a tömegaránya 4:10. Határozd meg a gázelegy tömegszázalékos és térfogat-százalékos összetételét. (12,5 %V/V, 8,33 %m/m CO; 87,5 %V/V, 91,67 %m/m CO₂)

Megoldás:
$$\frac{m_c}{m_0} = \frac{v_1 12 + 12 v_2}{v_1 16 + 2 v_2 16} = 0,4 ; \quad 7 v_1 = v_2$$

Tehát 8 mól gázelegyből 1 mól CO, 7 mól CO₂

Avogadro törvénye értelmében egy gázelegy mólszázalékos összetételének számértékei azonosak a térfogatszázalékos összetételével.

8 mól gáz	1 mól CO	7 mól CO ₂
100 mól gáz	x = 12,5 mol%	
	12,5 tf%	87,5 tf%

(7,44+28) g elegy

28 g CO

7,44 g CO₂

100 g elegy

$$m_1 = \frac{2800}{336} = 8,33$$

$$m_2 = \frac{30800}{336} = 91,67$$

A gázelegy 8,33 tömeg% CO-t és 91,67 tömeg% CO₂-t tartalmaz.

K.L. 207. Az A szerves anyag egygyűrűs aromás szénhidrogén brómozott származéka. Mi az A molekulaképlete, ha molekulatömege 4,03-szor nagyobb mint a nem szubsztituált szénhidrogéné? (C₆H₃Br₃)

Megoldás: A : C₆H_{6-x} Br_x

$$78 - 79x = 4,03 \cdot 78 \Rightarrow x = 3, \text{ tehát } A = \text{C}_6\text{H}_3\text{Br}_3$$

Híradó

Nemes Tihamér Számítástechnika Verseny

Az EMT Számítástechnika szakosztálya már hagyományosan megszervezi a Nemes Tihamér Számítástechnika Versenyt, melynek két hazai fordulója után a legjobbak Budapesten versenyeznek a döntőn. Az első, helyi fordulót a három korcsoportban (I. kategória – VII – VIII. oszt., II. kategória IX – X. oszt., III. kategória XI – XII. oszt.) 17 erdélyi iskolában szervezték meg 1996. november 19-én, összesen 537 diák részvételével. A második fordulót Kolozsváron tartottuk, 1997. január 18-án, erre – az első fordulóban elért eredmények alapján – meghívtunk 5 első kategóriás, 36 második kategóriás és 21 harmadik kategóriás diákot. A kolozsvári Báthory és Brassai Líceumok bocsátották rendelkezésünkre a verseny idejére számítógép-hálózatukat, így kényelmes és jó körülmények között zajlott le a vetélkedő. Ezúton is köszönjük a két iskola igazgatóságának és informatika tanárainak, hogy helyet adtak a versenynek.

A legfiatalabbak a budapesti döntőn nem vesznek részt, de a legjobbakat névszerint említjük: 1. Pátcaş Dénes Csaba – Nagyvárád; 2. Bereczki Tünde – Temesvár; 3. Horváth Szabolcs – Sepiszentgyörgy

A második forduló nyomán dőlt el, ki azt a tíz diák (II. és III. kategóriás), akik március 22-én Budapestre utaznak a verseny harmadik fordulójára, a döntőre:

IX-X. osztályosok (II. kategória): 1. Szász Pál – Margitta; 2. Molnár Katalin – Sepiszentgyörgy; 3. Kovács Péter – Marosvásárhely; 4. Csomai András – Szatmárnémeti

XI-XII. osztályosok (III. kategória): 1. Husz Zsolt – Nagyvárád; 2. Tompa Loránd – Marosvásárhely; 3. Imecs Balázs – Kolozsvár; 4. Albert-Lőrincz Hunor – Marosvásárhely; 5. Lőrincz László Csaba – Nagyvárád; 6. Gálfi Péter – Marosvásárhely

Vasárnap, január 19-én került sor az eredményhirdetésre és díjkiosztásra. A versenyzők jutalmazásához támogatóink is hozzájárultak: Stúdium kft., Microinformatica kft., Publirom kft., Gábor Dénes Alapítvány, Satex kft. Ezúton is köszönjük hozzájárulásukat!

A verseny szervezésében már ötödik éve orosz-lánrészt vállal Kása Zoltán tanár úr, a Babeş-Bolyai Tudományegyetem előadójának. Hála lelkes munkájának, egyre nő az érdeklődés a Nemes Tihamér Verseny iránt. Köszönjük minden tanárnak a fáradozását, így vált lehetővé, hogy a verseny széleskörű és színvonalas lett.

Pap Éva

EMT szaktáborok

Középiskolás diákok számára 1997 nyarán is megszervezzük a hagyományos fizika-kémia tábort Komnadón július 29.-augusztus 5. között. Az informatika tábor helyszíne Kolozsvár lesz, előreláthatóan július második felében. Érdeklődjetek az EMT titkárságán.