

F.L. 130. (XI. oszt.) Egy ismert I fényerősségű, pontszerű fényforrás – az f fókusztávolsággal rendelkező, tökéletesen átlátszó, vékony lencse optikai főtengelyén – a lencsétől adott d távolságra helyezkedik el. A lencse túlsó oldalára, tőle x távolságra, merőlegesen a főtengelyre, egy ernyőt teszünk.

– Határozzuk meg az ernyő megvilágítását annak a főtengelyen levő pontjában.

– Ábrázoljuk grafikusán a megvilágítás változását miközben az ernyőt a lencsétől -a főtengely mentén- távolítjuk (gyűjtőlencsére és szórólencsére külön-külön).

F.L. 131. (IX. oszt.) Egy kiránduló az erdőben bolyong. Megtesz 20 km-t és balra fordul, utána 10 km-t és balra fordul, és így tovább, mindig az előző távolság felének megtétele után balra fordulva folytatja útját.

– mekkora út áll a kiránduló előtt?

– hosszabb idő múltán keresésére indulunk; milyen szög alatt és mennyit menjünk, hogy egyből rátaláljunk?

(Az F.L. 130–131. feladatok szerzője **Bíró Tibor** – Marosvásárhely)

Megoldott feladatok

Informatika

I. 74. Adott n darab szám. Adott k és T számokra határozzuk meg, hogy létezik-e k darab szám úgy, hogy összegük kisebb legyen mint T. ($k \leq n$)

Megoldás:

```

{ Megjegyzés:
{ Az a program becsapója, hogy mindenki }
{ (a jó infósok) kombin'ciókra gondol, }
{ de téved, mert létezik egy sokkal }
{ rövidebb út. }

Uses Crt;
Var
X:array[ 1..25] of Integer; { a tömb, amelyben tárolom a
számokat }
N:Integer; { a számok száma }
k:Integer; { }
T:Integer; { az összeg, amelynél kisebb kell }

{*****}
{ Eljárás, amely beolvassa az elemeket }
{*****}
Procedure Szamok_Beolvasasa;
Var
i,j:Integer;
Begin
ClrScr;
Write(' Kérem a számok számát:');
Readln(n);
For i:=1 To n Do
Begin

```

```

Write(' x[',i,'] = ');
Readln(x[ i ]);
End;
Write(' Kérem a k számot: ');
Readln(k);
Write(' Kérem a T számot: ');
Readln(t);
End;

{ ***** }
{ Eljárás, amely kicseréli két változó }
{ tartalmát }
{ ***** }
Procedure Csere (var a,b: Integer);
Var
  C:integer;
Begin
  c:=a;
  a:=b;
  b:=c;
End;

{ ***** }
{ Függvény, amely meghatározza hogy van }
{ vagy nincs ilyen k szám }
{ ***** }

Function Letezik:Boolean;
Var
  i,j:Integer;
  Count:Integer;
Begin
  Letezik:=False;
  For i:=1 To n-1 Do
    For j:=i+1 To n do
      If x[ i ] > x[ j ] then
        Csere(x[ i ],x[ j ]);
    Count:=0;
    For i:=1 to k do
      Count:=Count+x[ i ];

  If Count < T Then Letezik:=True;
End;

{ Főprogram }
Begin
  ClrScr;
  Szamok_Beolvasasa;
  If Letezik Then Writeln(' Van ilyen k darab elem !!! ');
  else
    Write(' Nincs ilyen k darab szám !!! ');
  Repeat Until Keypressed;
End.

```