

## Riešenie sústav lineárnych algebrických rovníc

**Príklad** Riešme sústavu rovníc  $10x + y - z = 10$ ,  $x + 9y - z = 9$ ,  $x + y - 10z = -8$ .

*Riešenie:* Pomocou MATLABu môžeme použiť nasledujúci postup

```
>> clear
>> syms x y z real
>> f1=10*x+y-z-10;
>> f2=x+9*y-z-9;
>> f3=x+y-10*z+8;
>> [f1,f2,f3]
ans =
[ 10*x+y-z-10, x+9*y-z-9, x+y-10*z+8]
>> [x,y,z]=solve(f1,f2,f3)
x =1
y =1
z =1
```

alebo

```
>> A=[10 1 -1;1 9 -1;1 1 -10]
A =
    10     1    -1
     1     9    -1
     1     1   -10
>> invA=inv(A)
invA =
    0.1019   -0.0103   -0.0092
   -0.0103    0.1134   -0.0103
    0.0092    0.0103   -0.1019
>> b=[10;9;-8]
b =
    10
     9
    -8
>> riesenie=inv(A)*b
riesenie =
    1.0000
    1.0000
    1.0000
```

**Príklad** Riešme sústavu rovníc

$10x + y - z = 10$ ,  $x + 9y - z = 9$ ,  $x + y - 10z = -8$ ,  $12x + 11y - 12z = 11$ .

*Riešenie:* Pomocou MATLABu môžeme použiť podobný postup ako v predchádzajúcom príklade.

```
syms x y z real
f1=10*x+y-z-10;
f2=x+9*y-z-9;
f3=x+y-10*z+8;
>> f4=12*x+11*y-12*z-11;
>> [x,y,z]=solve(f1,f2,f3,f4)
Warning: 4 equations in 3 variables.
```

```
> In C:\MATLAB6p5\toolbox\symbolic\solve.m at line 110
  In C:\MATLAB6p5\toolbox\symbolic\@sym\solve.m at line 49
x =
1
y =
1
z =
1
```