

Rozklad racionálnej funkcie na parciálne zlomky

Príklad Racionálnu funkciu $R(x) = \frac{x+2}{x^2-5x+6}$ rozložme na parciálne zlomky.

Riešenie:

```
>> P=[1 2]; Q=[1 -5 6];      % uvedené koeficienty
>> [r, p, k] = residue(P,Q)
r =
    5.0000
   -4.0000
p =
    3.0000
    2.0000
k =
    []
% nulové body polynómu Q
```

Teda $R(x) = -4/(x-2) + 5/(x-3) + 0$

Príklad Racionálnu funkciu $R(x) = \frac{4x^2-10x+10}{x^3-2x^2+5x}$ rozložme na parciálne zlomky.

Riešenie:

```
>> P=[4 -10 10]; Q=[1 -2 5 0];
>> [r, p, k] = residue(P,Q)
r =
    1.0000 + 1.0000i
    1.0000 - 1.0000i
    2.0000
p =
    1.0000 + 2.0000i
    1.0000 - 2.0000i
    0
k =
    []
```

Teda $R(x) = (1+i)/(x-1-2i) + (1-i)/(x-1+2i) + 2/(x-0)$.

Súčet uvedených parciálnych zlomkov je

```
>> [P,Q] = residue(r,p,k)
P =
    4   -10    10
Q =
    1    -2     5     0
```