

# Ominaisarvojen ja -vektorien laskeminen MATLABilla

Matriisin  $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 4 & 9 & 8 \\ 5 & 6 & 7 \end{bmatrix}$  ominaisarvot saadaan komennolla `eig(A)`.

```
>> A=[3 2 1 ; 4 9 8;5 6 7];  
>> eig(A)
```

ans =

```
16.0754  
1.4623 + 0.9207i  
1.4623 - 0.9207i
```

Matriisilla  $A$  on siis yksi reaalinen ja kaksi kompleksista ominaisarvoa.

Ominaisvektorit saadaan komennolla `[V,D]=eig(A)`, missä matriisin  $V$  sarakkeet ovat ominaisvektorit ja  $D$ :n lävistäjän alkiot vastaavat ominaisarvot.

```
>> [V,D] = eig(A)
```

V =

```
0.1654          -0.3462 - 0.3816i  -0.3462 + 0.3816i  
0.7783          0.6717              0.6717  
0.6057          -0.4598 + 0.2681i  -0.4598 - 0.2681i
```

D =

```
16.0754          0          0  
0          1.4623 + 0.9207i  0  
0          0          1.4623 - 0.9207i
```

Tällöin  $AV = VD$ .

## Linkkejä

[Ominaisarvo ja ominaisvektori](#)  
[Similaarisuus](#)

Ossi Mauno 28.10.2004