

Vektorien laskutoimituksia Mathematicassa

Mathematicassa vektorien yhteenlasku ja kertominen skalaarilla suoritetaan seuraavasti.

```
In[1]:= a = {1, 2, 3};  
       b = {4, 5, 6};
```

```
In[3]:= a + b
```

```
Out[3]= {5, 7, 9}
```

```
In[4]:= 3 * a
```

```
Out[4]= {3, 6, 9}
```

Pistetulo:

```
In[5]:= a . b
```

```
Out[5]= 32
```

Ristitulo:

```
In[6]:= Cross[b, a]
```

```
Out[6]= {3, -6, 3}
```

Seuraavissa yhteenlaskuissa 1 lisätään jokaiseen a:n alkioon eli 1:stä käsitellään kuten vektoria {1,1,1}. Samoin muuttujaa x käsitellään kuten kolmiulkoista vektoria Aluksi poistetaan x :llä mahdollisesti aiemmin annetut arvot.

```
In[7]:= Remove[x]  
       a + 1  
       a + x
```

```
Out[8]= {2, 3, 4}
```

```
Out[9]= {1 + x, 2 + x, 3 + x}
```

Jos jälkimmäinen lasku toistetaan ja tehdään sijoitus, jossa muuttujalle x annetaan arvo {4,5,6}, ei tulos välttämättä ole ennako-odotuksen mukainen.

```
In[10]:= a + x /. x -> {4, 5, 6}
```

```
Out[10]= {{5, 6, 7}, {6, 7, 8}, {7, 8, 9}}
```

Toisessa järjestyksessä tehtynä lopputulos on erilainen.

```
In[11]:= x = {4, 5, 6};  
         a + x
```

```
Out[12]= {5, 7, 9}
```

Linkit

Vektori

[Vektorit ja matriisit Mathematicassa](#) (mmasyotto.nb)

[Matriisien laskutoimituksia Mathematicassa](#) (mmamalaskut.nb)

[Vektorien laskutoimituksia Maplessa](#) (mpllaskut.mws)

OM 9.12.2004