

Vektorien laskutoimituksia Maplessa

Aluksi on hyvä tyhjentää muisti ja ladata vektorien ja matriisien käsittelyyn tarvittava paketti.

```
> restart;
with(linalg):
Warning, the protected names norm and trace have been redefined and
unprotected
```

Maplessa vektorien yhteenlasku ja skalaarilla kertominen suoritetaan seuraavasti.

```
> a:=vector([1,2,3]):
b:=vector([4,5,6]):
a+b;
3*b;
```

$$a + b$$
$$3b$$

Pistetulo:

```
> dotprod(a,b);
```

$$32$$

Ristitulo:

```
> crossprod(a,b);
```

$$[-3, 6, -3]$$

Seuraavassa yhteenlaskuissa jokaiseen a:n alkioon lisätään 1 eli 1:stä käsitellään kuten vektoria [1,1,1].

```
> evalm(a+1);
```

$$[2, 3, 4]$$

Vastaavasti muuttujaa x käsitellään kuten vektoria $[x,x,x]$, jos summa evaluoidaan.

```
> a+x;
evalm(a+x);
```

$$a + x$$
$$[1 + x, 2 + x, 3 + x]$$

Sijoitetaan seuraavaksi edelliseen x :n paikalle kolmialkioinen vektori.

```
> subs(x=vector([4,5,6]), %);
```

$$[1 + [4, 5, 6], 2 + [4, 5, 6], 3 + [4, 5, 6]]$$

Jos tulosta ei evaluoida välillä, voidaan x :n paikalle sijoittaa kolmialkioinen vektori siten, että päädytään erilaiseen lopputulokseen.

```
> a+x;
```

$$a + x$$

```
> subs(x=vector([4,5,6]), %);
evalm(%);
```

$$a + [4, 5, 6]$$
$$[5, 7, 9]$$

>

Linkit

[Vektori](#)

Vektorit ja matriisit Maplessa (mplsyotto.mws)

Matriisien laskutoimituksia Maplessa (mplmalaskut.mws)

Vektorien laskutoimituksia Mathematicassa (mmalaskut.nb)

[*OM 9.12.2004*