Vektorregning: skalarprodukt og krydsprodukt

Skalarproduktet:
Punktum anvendes som skalarprodukt:

$\langle 1, 2, 3\rangle . \langle 4, 0, 1\rangle = 7$

PAS PÅ! Hvis der indgår en parameter, så svarer Maple med kompleks konjugering!

$\langle k, 2, 3\rangle . \langle 1, 2\cdot k, 0\rangle = \overline{k} + 4\,k$

Derfor bør man bruge Karstens Maple-rutiner (eller Steens Maple-pakke kaldet "VektorAnalyse4"): "prik".

$prik := (x, y) \rightarrow VectorCalculus[DotProduct](x, y)$:
$prik(\langle k, 2, 3\rangle, \langle 1, 2\cdot k, 0\rangle) = 5\,k$

Krydsproduktet:
Ikonen × findes i paletten "Common Symbols".

$$\langle 1, 2, 3\rangle \times \langle 4, 0, 1\rangle = \begin{bmatrix} 2 \\ 11 \\ -8 \end{bmatrix}$$

$$\langle k, 2, 3\rangle \times \langle 1, 2\cdot k, 0\rangle = \begin{bmatrix} -6\,k \\ 3 \\ 2\,k^2 - 2 \end{bmatrix}$$

Her er der ingen problemer med kompleks konjugering!
Man kan bruge Karstens Maple-rutine (eller Steen Maple-pakke kaldet "VektorAnalyse4"): "kryds".
Ren hygge.

$kryds := (x, y) \rightarrow convert(VectorCalculus[CrossProduct](x, y), Vector)$:

$$kryds(\langle k, 2, 3\rangle, \langle 1, 2\cdot k, 0\rangle) = \begin{bmatrix} -6\,k \\ 3 \\ 2\,k^2 - 2 \end{bmatrix}$$

Længden af en vektor (husk ",2" i Norm fra LinearAlgebra-pakken):

$with(LinearAlgebra)$:
$Norm(\langle 0, -11, 3\rangle, 2) = \sqrt{130}$

eller

$\sqrt{\langle 0, -11, 3\rangle . \langle 0, -11, 3\rangle} = \sqrt{130}$

PAS PÅ! Uden ",2" får man den numerisk største koordinat!
$Norm(\langle 0, -11, 3\rangle) = 11$