

Bevis for Sætning 3: Regneregler for skalarmultiplikation

Sætning 3: Regneregler for skalarmultiplikation

For alle vektorer \vec{a} og \vec{b} , og alle skalarer s og t gælder de *distributive* love:

$$1) s \cdot (\vec{a} + \vec{b}) = s \cdot \vec{a} + s \cdot \vec{b}$$

$$2) (s + t) \cdot \vec{a} = s \cdot \vec{a} + t \cdot \vec{a}$$

Bevis efter disse retningslinjer:

1) Beviset bygger på teorien for ensvinklede trekanter, som gennemgås i afsnit 6. Resultatet fremkommer ved at skalere trekanten dannet af \vec{a} , \vec{b} og $\vec{a} + \vec{b}$ op med faktoren s , og anvende definitionen på vektoraddition.

2) Beviset fås af definitionen på multiplikation med en skalar ved at gennemgå de forskellige tilfælde af fortegn for s og t .