

Skalarprodukt kan brukes til mange ting!

Normalitet:

$$\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$$

$$\vec{u} \cdot \vec{v}$$

Vinkler:

$$\cos \theta = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{|\vec{u}| |\vec{v}|}$$

Projeksjoner:

$$p = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{|\vec{v}|}, \quad \vec{p} = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{|\vec{v}|^2} \vec{v}$$

Avstander:

Areal:

Punkt-linje:

$$a = \sqrt{AP^2 - p^2}$$

$$\begin{aligned} A &= |\vec{u}| h = |\vec{u}| \sqrt{|\vec{v}|^2 - p^2} \\ &= \sqrt{|\vec{u}|^2 |\vec{v}|^2 - (\vec{u} \cdot \vec{v})^2} \end{aligned}$$

Punkt-plan:

$$a = \frac{|\vec{AP} \cdot \vec{n}|}{|\vec{n}|}$$

Volum:

$$V = Ah = Aw \cos \alpha = \vec{A} \cdot \vec{w}$$

Linje-linje:

$$a = \frac{|\vec{AP} \cdot \vec{n}|}{|\vec{n}|}$$