

Skalärprodukt

Apr 28, 2026, 1 min read

#linjär-algebra

#vektor

Kurs: M0067M Förkunskaper: Vektorer

För $u, v \in \mathbb{R}^n$:

$$u \cdot v = \sum_{i=1}^n u_i v_i = \|u\| \|v\| \cos \theta$$

Räkneregler

$$u \cdot v = v \cdot u, \quad (au + bv) \cdot w = a(u \cdot w) + b(v \cdot w), \quad u \cdot u = \|u\|^2$$

Användning

- Längd: $\|u\| = \sqrt{u \cdot u}$
- Vinkel: $\cos \theta = \frac{u \cdot v}{\|u\| \|v\|}$
- Ortogonalitet: $u \cdot v = 0$
- Projektion: $\text{proj}_v u = \frac{u \cdot v}{v \cdot v} v$

Se även

- Kryssprodukt
- Ortogonalitet
- Skalärproduktsrum

Resurser

- [3Blue1Brown: Dot products](#)

