

# Ortogonalitet

Jun 12, 2026, 1 min read

#linjär-algebra

#geometri

Kurs: M0067M Förkunskaper: Skalärprodukt

Två vektorer  $u, v$  är **ortogonala** om  $\langle u, v \rangle = 0$ .

## Ortogonal bas

En bas  $\{u_1, \dots, u_n\}$  är **ortogonal** om  $\langle u_i, u_j \rangle = 0$  för  $i \neq j$ , och **ortonormerad** om dessutom  $\|u_i\| = 1$ .

## Projektion

Projektionen av  $v$  på  $u$ :

$$\text{proj}_u v = \frac{\langle v, u \rangle}{\langle u, u \rangle} u$$

## Ortogonalt komplement

$W^\perp = \{v : \langle v, w \rangle = 0 \forall w \in W\}$ .

$$\mathbb{R}^n = W \oplus W^\perp$$

## Se även

- Gram-Schmidt-processen
- Minstakvadratmetoden
- Skalärproduktsrum

