

LÄSANVISNINGAR CHAPTER 6 ELEVENTH EDITION

SECTION 6.1 Inner Products

The **inner product** of \mathbf{u} and \mathbf{v} , som ofta betecknas $\langle \mathbf{u}, \mathbf{v} \rangle$, kallas **inre produkten** eller **skalärprodukten** av \mathbf{u} och \mathbf{v} . I det fall att $\langle \mathbf{u}, \mathbf{v} \rangle = u_1v_1 + u_2v_2 + \dots + u_nv_n$ talar vi om **standardskalärprodukten** på \mathbf{R}^n . Denna produkt betecknas vanligen $\mathbf{u} \cdot \mathbf{v}$. På engelska är det också naturligt att säga **the standard inner product**. Med hjälp av den inre produkten kan vi införa begreppen **längd**, **ortogonalitet** och **vinkel** i våra vektorrum, dvs vi kan nu *geometrisera* rummen.

Övningar: 1, 3, 5, 7, 13, 15, 17, 21, 23, 25 ($\|\mathbf{u}\|^2 = \mathbf{u} \cdot \mathbf{u}$), 26, 27, 29, 31, 32

SECTION 6.2 Angle and Orthogonality in Inner Product Spaces

Här är **ortogonala komplementet** det fundamentala begreppet. EXAMPLE 6 är viktigt.

Övningar: 33, 35, 37, 41, 44, 47, 49,

Spännande teoretiska övningar: 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64

SECTION 6.3 Gram-Schmidt Process

Ortogonal projektionssatsen THEOREM 6.3.4 är fundamental. **Gram-Schmidts ortogonaliseringsprocess** THEOREM 6.3.5 är en teoretisk skönhetsupplevelse men är otymplig för numeriska räkningar för hand. QR-Decomposition läses kursivt.

Övningar: 65, 67, 69, 71, 73, 75, 77, 79, 81, 83, 89, 91

Teoretisk övning: 93