

LÄSANVISNINGAR CHAPTER 5

SECTION 5.1

eigenvector \longleftrightarrow **egenvektor**; **eigenvalue** \longleftrightarrow **egenvärde**; **eigenspace** \longleftrightarrow **egenrum**. Det finns alltså inget genuint engelskt ord för tyskans *eigen*. Man har försökt ersätta *eigen* med *proper* men utan framgång. Dessa försök tror jag helt har upphört.

Övningar: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19

Svårare teoretiska övningar: 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30

Geometriska övningar: 31, 32 **Svar**: Linjen är $\text{Span}\{\mathbf{v}\}$ för någon vektor $\mathbf{v} \neq \mathbf{0}$. $T(\mathbf{v}) = \mathbf{v}$ och $A\mathbf{v} = \mathbf{v}$. Alltså är \mathbf{v} en egenvektor till A svarande mot egenvärdet 1. Egenrummet är $\text{Span}\{\mathbf{v}\}$.

SECTION 5.2

Övningar: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 18 ($h = 6$), 19, 20 (Använd *Theorem 3(c)*), 23, 24

SECTION 5.3

Exempel 2, 3, 4, 5, 6 är fundamentala och skall begrundas och beundras.

Övningar: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 25, 27, 28, 29

SECTION 5.4

Diagrammen i figurerna 2, 3, 4 och 5 kallas *kommutativa diagram*. De förekommer ymnigt i *algebraisk topologi*, *homologisk algebra* mm.

Övningar: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17

Svårare teoretiska övningar: 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 (The *trace* översättes med *spåret* och detta är alltså *invariant* under *similarity transformations* av en matris), 26, 27, 28 (*the change of coordinates matrix from \mathbf{B} to \mathbf{C}*), 29

Supplementary Exercises

Alla dessa exercises är oemotståndliga! Om jag bara fick ta med ett av problemen att fundera över på en öde ö skulle det bli Supplementary Exercise 9.