

1. Geef de definitie en een voorbeeld van
 - a) Vectorruimte over een lichaam.
 - b) Hermitisch product.
 - c) Positief definit Hermitisch product.
 - d) Inwendig product.
 - e) Unitaire ruimte.
 - f) Fouriercoëfficiënt.
 - g) Orthonormaal stelsel.
2.
 - a) Formuleer de rangstelling.
 - b) Geef een voorbeeld van een lineaire afbeelding T van $\mathbb{C}^4$ naar $\mathbb{C}^5$ met rang 3. Wat is $\dim \ker T$?
3.
 - a) Formuleer de spectraalstelling in het complexe geval.
 - b) Illustreer de bewijsvoering van de spectraalstelling aan de hand van een 3-dimensionaal door U te kiezen (niet-triviaal) voorbeeld.
4. Zij

$$A = \begin{bmatrix} -2 & 4 & 0 \\ 0 & -2 & 3 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

Los de differentiaalvergelijking

$$\dot{x} = Ax$$

op door e^{tA} uit te rekenen.

Normering:

1 : a-g)	3	2 : a)	12	3 : a)	10	4 :	20
		b)	12	b)	15		
+	—	+	—	+	—	+	—
	21		24		25		20

$$\text{Eindcijfer} = \frac{\text{Totaal}}{10} + 1.$$