

1. Geef een voorbeeld van een Hermitisch product op $\mathbb{P}_7(\mathbb{C})$ en laat zien dat aan alle eigenschappen (van een Hermitisch product) voldaan is.
2. Zij T een lineaire operator die $\mathbb{C}^2$ op zichzelf afbeeldt. De matrix van T t.o.v. de standaardbasis is

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1+i \\ 1-i & 1 \end{pmatrix}.$$

- a) Is T zelfgeadjungeerd onder het standaard Hermitisch product op $\mathbb{C}^2$?
- b) Geef een Hermitisch product op $\mathbb{C}^2$ waarbij T niet zelfgeadjungeerd is.
3. a) Formuleer en bewijs de ongelijkheid van Bessel.
- b) Formuleer de rangstelling en motiveer de naamgeving van deze stelling.
4. Zij

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

Los de differentiaalvergelijking

$$\dot{x} = Ax$$

op door e^{tA} uit te rekenen.

Normering:

1 :	20	2 :	a) 15	3 :	a) 10	4 :	20
			b) 15		b) 10		
	+		+		+		+
	—		—		—		—
	20		30		20		20

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