



Flervalgsoppgavene er frivillige, men er pensum og er anbefalt, som en støtte for læring.

Obs: Disse oppgavene kan også formuleres som langsvarsoppgaver. I dette tilfellet må, ved eksamen, alle svar begrunnes. I tillegg, må du ta med så mye mellomregning at fremgangsmåten kommer tydelig fram fra besvarelsen din.

- 1 a) Kjernen til  $T$  er gitt ved (ii) og (iii).  
b) Rekkevidden til  $T$  er gitt ved (ii) og (iii).  
c) Lineærtransformasjonen  $T$  er verken injektiv eller surjektiv.  
d) Kombinasjonene (i) og (ii) kan ikke forekomme.  
e) Lineærtransformasjonen  $T$  er ikke en isomorfi, fordi  $T(1) = 0$ .
- 2 a) Kjernen til  $T$  er gitt ved (i).  
b) Rekkevidden til  $T$  er gitt ved (ii) og (iii).  
c) Lineær transformasjonen  $T$  er både injektiv og surjektiv.  
d) Kombinasjonene (ii) og (iii) kan ikke forekomme.
- 3 a) Koordinatvektoren for  $1 + x + x^2 + x^3 + x^4$  med hensyn på  $\mathcal{B}_1$  er (i).  
b) Koordinatvektoren for  $1 + x + x^2 + x^3 + x^4$  med hensyn på  $\mathcal{B}_2$  er (iii).
- 4 Ingen påstand skal ut.