

NÅGRA EXTRA UPPGIFTER, VECKA 44

Bestäm om följande avbildningar,  $T$ , är diagonaliserbar.

När svaret är positiv bestäm en bas  $B$  s.a.  $[T]_B$  är en diagonal matris.

- (1)  $T : P_2(\mathbb{R}) \rightarrow P_2(\mathbb{R}), T(ax^2 + bx + c) = cx^2 + bx + a.$
- (2)  $T : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3, T(x, y, z) = (y, -x, 2z).$
- (3)  $T : \mathbb{C}^2 \rightarrow \mathbb{C}^2, T(z, w) = (z + iw, iz + w).$
- (4)  $T : M_{2 \times 2}(\mathbb{R}) \rightarrow M_{2 \times 2}(\mathbb{R}), T(A) = A^T.$