

LINEÁRNÍ ALGEBRA II

CVIČENÍ 3: DOPLNĚK

- (1) Proveďte Gramovu-Schmidtovu ortogonalizaci báze  $\mathbb{C}^3$

$$C = ((1, i, i), (1 + i, 1 + i, -1 + i), (1 + 2i, 1 + i, i))$$

- (2) Rozhodněte, zda je báze  $\mathbb{C}^4$

$$B = \left( \frac{1}{2}(1, 1, 1, 1), \frac{1}{2}(1, -1, 1, -1), \frac{1}{2}(1, 1, -1, -1), \frac{1}{2}(1, -1, -1, 1) \right)$$

ortonormální.

- (3) Určete souřadnice vektoru  $(i, 1, -1, i)$  vzhledem k bázi  $B$ .

- (4) Najděte ortogonální projekci vektoru  $(1, 0, i)$  do prostoru

$$\langle (1, i, i), (1 + i, 1 + i, -1 + i) \rangle.$$

- (5) Najděte ortogonální projekci vektoru  $(1, 11, 8, -14)$  do prostoru generovaného vektory  $(3, 1, 0, 2), (0, 4, 3, 5)$ .