

### DOMÁCÍ ÚKOL 1.

**Příklad 1.** Jsou zadané podprostory  $L_1, L_2$ . Určete jejich bázi a dimenzi. Určete dimenzi a bázi součtu a průniku těchto podprostorů.

V  $\mathbf{P}[6]$ :

$$L_1 = \{[x + 1, x^2 + 1, 2x^2 + 2x]\}$$

$$L_2 = \{[1, x^2 + x, x^3]\}$$

**Příklad 2.** Rozhodněte, zda následující množina opatřená operacemi sčítání a násobení skalárem je vektorovým prostorem nad  $\mathbf{R}$ , v kladném případě určete její dimenzi:

Množina  $V = \{(x, y) \in (\mathbf{R})^2 \mid x \geq 0\}$  s operacemi  $(x, y) + (x', y') = (x + x', y + y')$ ,  $k(x, y) = (kx, ky)$