

### 3. domácí úlohy

---

- 1) Ukažte, že  $(3, 2)$ -Hammingův kód, tj. lineární kód nad tělesem  $\mathbb{Z}_3 = \{-1, 0, 1\}$  délky 4, dimenze 2 a min. vzdáleností 3, není cyklickým kódem.
  
- 2) Buď  $m \geq 2$  a necht'  $\mathcal{C}$  je  $(2, m)$ -Hammingův kód, tj. binární lineární kód délky  $2^m - 1$ , dimenze  $2^m - m - 1$  a min. vzdáleností 3.
  - Dokažte, že  $\mathcal{C}$  je cyklický.
  - Dokažte, že  $\mathcal{C}$  má právě jeden generující kořen  $\alpha$  řádu  $2^m - 1$ .