

### Příklady ze cvičení z KGI

středa 14. 3.

1. Společné řešení úloh z prvního sdomácího úkolu.
2. Mějme posloupnost  $(c_n)_{n=0}^{\infty}$ , kde  $c_n = \sum_{k=0}^n (-2)^k$ . Najděte pro  $c_n$  vzorec v uzavřeném tvaru.
3. Najděte vzorec v uzavřeném tvaru pro součet  $\sum_{k=0}^n \binom{k}{10}$  (jednak s využitím vytvořujících funkcí, jednak kombinatorickou úvahou).
4. Najděte vzorec v uzavřeném tvaru pro součet  $\sum_{k=0}^n k^2$ . Rozmyslete, jak lze z příslušné vytvořující funkce  $\frac{x(1+x)}{(1-x)^4}$  získat vzoreček pro  $n$ -tý koeficient i bez použití parciálních zlomků.