

Druhá série domácích úkolů
verze pro cvičení v úterý od 14:00

- Lhůta pro dodání řešení je úterý 10. března v 6 hodin ráno.
 - Svá řešení mi pošlete mailem na adresu jelinek@iuuk.mff.cuni.cz nebo mi je po předchozí domluvě přineste osobně.
 - Řešení by mělo obsahovat nejen konečný výsledek, ale i postup, jak jste k výsledku dospěli.
 - Přejete-li si mít své bodové zisky zveřejněny na webu cvičení, dejte mi vědět. Můžete si případně zvolit prezdívkou.
 - Číslo v rámečku u zadání označuje bodové ohodnocení příkladu.
-

1. Pro každou z následujících posloupností najděte vzoreček pro její n -tý člen v uzavřeném tvaru, tj. bez použití sum a podobných výrazů. První příklad byl zadán a z velké části vyřešen už na cvičení, ale nestihl se dokončit. Části řešení, které jsme předvedli na cvičení, už nemusíte znovu vysvětlovat.

2 (a) posloupnost $(c_n)_{n=0}^{\infty}$, kde $c_0 = \frac{1}{2}$ a pro každé $n \geq 1$ platí $c_n = 1 - \frac{2}{3} \sum_{k=0}^{n-1} c_k$

2 (b) posloupnost $(d_n)_{n=0}^{\infty}$, kde $d_n = \binom{10}{10} + \binom{11}{10} + \dots + \binom{n+10}{10} = \sum_{k=0}^n \binom{k+10}{10}$

3 (c) posloupnost $(e_n)_{n=0}^{\infty}$, kde $e_n = \frac{1}{3} + \frac{2}{9} + \dots + \frac{n}{3^n} = \sum_{k=1}^n \frac{k}{3^k}$