

Příklad 1. Necht a_n je počet způsobů, jak vyjádřit číslo n jako součet tří nezáporných čísel (na pořadí sčítanců záleží). Najděte vzorec pro vytvořující fci posloupnosti a_n . Najděte vzorec pro a_n , jednak pomocí vytvořující fce, jednak kombinatorickou úvahou. Řešte tutéž úlohu pro počet způsobů, jak napsat n jako součet čtyř kladných čísel, a pro počet způsobů, jak napsat n jako součet libovolného počtu kladných čísel.

Příklad 2. Necht a_n je posloupnost zadaná následujícími rovnostmi:

$$\begin{aligned} a_0 &= 2 \\ a_1 &= \frac{5}{2} \\ a_n &= \frac{5}{2}a_{n-1} - a_{n-2} \quad \text{pro } n \geq 2 \end{aligned}$$

Najděte vzorec pro vytvořující funkci a odvoďte z něj explicitní vzorec pro a_n . Jak se změní výsledek když se změní počáteční hodnoty a_0 a a_1 ?