

1. Nájdite obyčajnú generujúcu funkciu pre postupnosť (a_n) , ktorá spĺňa $a_0 = 0$ a

$$a_n = 3a_{n-1} + \binom{n}{2} \quad \text{pre každé } n \geq 1.$$

2. Nájdite explicitné vyjadrenie pre a_n , ak $a_0 = a_1 = 0$ a

$$a_n = 2a_{n-1} - a_{n-2} - 1 \quad \text{pre každé } n \geq 1.$$

3. Nájdite uzavretý tvar pre

$$\sum_{k \geq 0} \frac{k}{3^k}.$$

4. Odhadnite s relatívnou chybou $O(n^{-1})$ hodnotu

$$H_n^{H_n}.$$

5. Odhadnite s relatívnou chybou $O(n^{-2})$ hodnotu

$$\binom{4n}{n}.$$