

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

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

2. Pomocou metódy snake oil dokážte, že

$$\sum_k 2^k \binom{n}{k} = 3^n.$$

3. Nájdite uzavretý tvar pre

$$\sum_{k \geq 0} \frac{k+1}{4^k}.$$

4. Odhadnite s absolútnou chybou $O(n^{-2})$ hodnotu

$$\frac{H_n}{\ln(3 + \sqrt{n})}.$$

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

$$\binom{5n}{2n}.$$