

Domáca úloha č. 4 (do 11. 12. 2006, 9:00)

Príklad 1. Rozpíšte nasledujúcu sumu $\sum_{1 \leq i < j < k \leq 4} a_{ijk}$ podľa i , j , k a podľa k , j , i .

Príklad 2. Spočítajte: $\sum_{1 \leq k < n} k \cdot \mathcal{H}_k$.

Príklad 3. Ajhľa, čo sa sem zatúlalo. Máme d dám a p pánov, $d \geq p$. Tanečný pár bude zložený z jednej dámy a jedného pána.

- Koľko rôznych tanečných párov môžeme vytvoriť?
- Koľko rôznych tanečných zostáv môžeme vytvoriť? V zostave je vždy maximálny počet párov. Na poradí párov nezáleží. (Skúste pre $d = 5$ a $p = 3$.)

Príklad 4. Spočítajte nasledujúcu sumu: $\sum_{k=0}^n [\lg(k+2)] - [\lg(k+1)]$.

Príklad 5. Spočítajte: $\sum_{k=1}^n \frac{k}{2^k}$. (Počet operácií potrebných na vytvorenie haldy z n prvkov je $(2^{\lfloor \log n \rfloor + 1}) \sum_{k=1}^{\lfloor \log n \rfloor + 1} \frac{k}{2^k}$)